UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA

Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente

IGOR ALEX BINDER D'ANGELIS

O CONHECIMENTO ECOLÓGICO LOCAL COMO FERRAMENTA NA GESTÃO PESQUEIRA PARTICIPATIVA: um estudo de caso com os marisqueiros de Livramento, Santa Rita-PB

João Pessoa

2014

IGOR ALEX BINDER D'ANGELIS

O CONHECIMENTO ECOLÓGICO LOCAL COMO FERRAMENTA NA GESTÃO PESQUEIRA PARTICIPATIVA: um estudo de caso com os marisqueiros de Livramento, Santa Rita-PB

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal da Paraíba, como requisito obrigatório para a obtenção do grau de mestre em desenvolvimento e meio ambiente.

Orientador: Dr. José da Silva Mourão

João Pessoa

2014

D182c d'Angelis, Igor Alex Binder.
O conhecimento ecológico local como ferramenta na gestão pesqueira participativa: um estudo de caso com os marisqueiros de Livramento, Santa Rita-PB / Igor Alex Binder d'Angelis.- João Pessoa, 2014.
147f. : il.
Orientador: José da Silva Mourão
Dissertação (Mestrado) - UFPB/PRODEMA
1. Meio ambiente. 2. Pesca artesanal. 3. Gestão compartilhada. 4. Estuário - Rio Paraíba. 5. Marisqueiros - conhecimento ecológico.

UFPB/BC CDU: 504(043)

IGOR ALEX BINDER D'ANGELIS

O CONHECIMENTO ECOLÓGICO LOCAL COMO FERRAMENTA NA GESTÃO PESQUEIRA PARTICIPATIVA: um estudo de caso com os marisqueiros de Livramento, Santa Rita-PB

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal da Paraíba, como requisito obrigatório para a obtenção do grau de mestre em desenvolvimento e meio ambiente.

João Pessoa, 15 de fevereiro de 2014

_____

Prof. Dr. José da Silva Mourão

Orientador – UFPB

_____

Profa. Dra. Alícia Ferreira Gonçalves

Examinadora Interna – UFPB

_____

Profa. Dra. Ana Lúcia Vendel

Examinadora Externa – UEPB

João Pessoa – PB

2014

Dedico este trabalho aos homens e às mulheres da maré, que na mistura de suor, água, sal e lama, garantem o pescado na mesa de milhares de brasileiros. Dedico especialmente aos pescadores e às pescadoras da Paraíba.

AGRADECIMENTOS

Agradecerei, aqui, a todos que de alguma forma contribuíram, não só para a realização deste trabalho, mas para a minha formação acadêmica e pessoal, pois foram fundamentais no direcionamento e desenvolvimento desta atividade.

Inicialmente agradeço à minha família, em especial aos meus pais, Paulo e Suzete, que foram os primeiros semeadores de princípios, de sentimentos solidários e de crença em outro mundo possível, por sempre acreditarem em meu potencial e me incentivarem. Muito obrigado a meus irmãos e suas companheiras, agora também minhas irmãs de afeto. E, mesmo sem ter noção do trabalho que desenvolvo, agradeço ao meu sobrinho Noah, por ter sido tão importante nos lembretes de que posso, mesmo estando com prazos curtos, dedicar um tempinho para me divertir.

À minha namorada Maria Rita, por ter ajudado a consolidar meus ideais, por ter me amparado nos momentos de angústia quanto à minha formação e me dado norte para conseguir chegar ao fim da minha graduação e projetar meu futuro com mais clareza; pelas viagens, pelas poesias, músicas, filmes e outras formas que buscamos para deixar de lado um pouco a pressão da dissertação, essencial para nosso êxito nessa fase. À sua mãe, Bernadete, que, nos conselhos e carinhos, deu força para essa conquista.

Aos meus amigos que participaram desses dois anos: Adilson, Aldemir, Alice, Amanda, Ben, Bruno César, Bruno Sampaio, Edna, Elaine, Elias, Flávio, Gabriel, Geadelande, Gustavo, Iza, Jéssica, Lígia, Mariângela, Murilo, Renata, Ronaldo, Samir, Wagner, por ajudarem a quebrar a rotina, que, sem que percebamos, a universidade nos impõe.

Ao professor Mourão, por ter aceitado me orientar e feito com tanta presteza e tranquilidade, conduzindo minha pesquisa sem que eu perdesse minha autonomia. Ao professor Gilson Moura por ter me indicado a comunidade de Livramento, ainda na graduação, para que eu desenvolvesse meus estudos, assim como por suas substanciais contribuições na qualificação. Às professoras Alícia Gonçalves e Ana Lúcia Vendel, por terem aceitado, de prontidão, participar como examinadoras na banca e pela disposição em corrigir meu trabalho em tão pouco tempo, em função da mudança de data. Agradeço também à professora Cristiana Seixas pela compreensão da mudança de data, que inviabilizou sua vinda à João Pessoa, e por ter se disposto a participar da minha banca.

Minha imensa gratidão à Associação dos Moradores de Livramento por ter cedido sua sede como abrigo durante as pesquisas de campo. Agradeço especialmente ao Seu Lisboa, por toda a atenção e suporte nesta fase da pesquisa. Obrigado a todos os pescadores e todas as pescadoras de Livramento, pelas importantes informações cedidas, as quais resultaram neste trabalho.

À SEDAP, à SUDEMA, ao MPA e ao ICMBio pela atenção dada e pelas informações cedidas, sem as quais, este trabalho seria falho.

À UFPB e ao PRODEMA, assim como todos os professoras(es) e demais colegas que contribuíram para minha formação nesta fase. Obrigado à CAPES, pela concessão da bolsa.

Ao modo de aves cruzando as alturas
Milhares de peixes vermelhos e azuis
Na cega certeza de algum que conduz
Percorrem distâncias nas águas escuras
Mas no oceano tem mais criaturas
Que esperam famintas pra lhes devorar
E aqueles que escapam vão ter de esbarrar
Que nem peregrinos exaustos de sede
Nos braços dos homens que arrastam a rede
Cantando ciranda na beira do mar
(Siba)

D'ANGELIS, Igor Alex Binder. **O Conhecimento Ecológico Local como ferramenta na Gestão Pesqueira Participativa: um estudo de caso com os marisqueiros de Livramento, Santa Rita-PB** Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Universidade Federal da Paraíba. 2014.

RESUMO

Um dos ecossistemas de maior significância encontrado nas zonas costeiras em regiões tropicais é o complexo estuário-manguezal. Os pescadores artesanais são os principais usuários dos recursos dos manguezais e no Brasil a pesca artesanal baseia-se em espécies que vivem ou passam parte significativa de seu ciclo de vida nesses ambientes. Por essa razão, a gestão pesqueira precisa ser entendida como uma importante ferramenta para garantir a existência dessa atividade, ao mesmo tempo em que garante a conservação dos recursos e ecossistemas. Nesse sentido, este trabalho visou compreender o conhecimento ecológico local dos marisqueiros da comunidade de Livramento e analisar os limites e as possibilidades deste conhecimento na construção de uma gestão participativa, além de evidenciar a atual situação do Brasil e da Paraíba no compartilhamento da gestão pesqueira marinha entre Estado e usuários. Foi demonstrado que o Brasil possui diversos exemplos de gestão compartilhada, principalmente na região Norte e encontra-se em fase de implantação de um sistema que tem o intuito de incluir os atores locais na gestão, porém se restringe a consultas e mantém as decisões finais na mão do Estado. Na Paraíba, a gestão de recursos pesqueiros está restrita à unidades de conservação, que por não possuírem planos de manejo e outros aspectos essenciais para o funcionamento dessas unidades, não há, ainda uma gestão regulamentada, prejudicando o processo de participação dos usuários. A dependência de unidades de conservação para que recursos sejam geridos é limitante e nem sempre estas condizem com realidades locais. Por essa razão, se faz necessário considerar novas formas de gestão que dialoguem melhor com a realidade político-social-ambiental das comunidades pesqueiras. Ao se avaliar o conhecimento dos marisqueiros estudados, foi possível perceber que estes pescadores são detentores de um apreciável conhecimento ecológico sobre a espécie utilizada (*Anomalocardia brasiliana*) e o ambiente onde é encontrada. De acordo com o nível de detalhamento dado por estes pescadores acerca de certos temas, foi possível destacar alguns elementos a serem considerados em uma avalição etnoecológica que vise uma gestão na qual ocorra o compartilhamento, não só de poder entre Estado e comunidade, mas de conhecimento entre pescadores e acadêmicos.

Palavras-chave: Pesca Artesanal. Gestão Compartilhada. Estuário do Rio Paraíba. Marisco.

D'ANGELIS, Igor Alex Binder. **The Local Ecological Knowledge as a tool in Participatory Fisheries Management:** a case study with shellfish collectors of Livramento, Santa Rita-PB. Master thesis in Development and Environment. Universidade Federal da Paraíba. 2014.

ABSTRACT

One of the most significant ecosystems in coastal areas in tropical regions is the mangrove-estuary complex. Artisanal fishers are the main users of mangrove resources. In Brazil artisanal fisheries are based on species that live or spend significant portion of their life cycle in these environments. Therefore fisheries management needs to be understood as an important tool to ensure the existence of this activity while ensuring the conservation of resources and ecosystems. In doing so, this study aimed to understand the local ecological knowledge of shellfish gatherers from Livramento community and analyze the limits and possibilities of this knowledge in building a participatory management, besides highlighting the current situation of Brazil and Paraiba state in sharing of fisheries management between the State and users. It was demonstrated that Brazil has many examples of co-management, especially in the North. It lies being implemented a system that aims to include local stakeholders in the management, but is restricted to consultation and the final decisions are taken by the State. In Paraíba, the management of fisheries resources is restricted to protected areas, which do not have management plans, there is a regulated management, hindering the process of user participation. The dependence of protected areas for management of resources is a limiting factor and are not always in agreement with local realities. For this reason, it is necessary to consider new forms of management that better communicate with the political-social-environmental reality of fishing communities. While assessing the knowledge of shellfish gatherers studied, it was revealed that these fishermen have a significant ecological knowledge about the species used (Anomalocardia brasiliana) and their environment. According to the level of details given by these fishermen was possible to highlight some elements observed in an ethnoecological evaluation that aims a management which sharing occurs, not only of ruling between State and community but knowledge among fishermen and academics.

Keywords: Artisanal Fishing. Co-management. Paraíba River Estuary. Shellfish.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa do estuário do rio Paraíba..... 32
Figura 2 – Mapa de localização da comunidade estudada 34
Figura 3 – Instituições responsáveis pela gestão dos recursos pesqueiros..... 36
Figura 4 – Proposta de Comitês Permanentes de Gestão 42
Figura 5 – Mapa de localização das UCs do litoral da Paraíba 44
Figura 6 – Hierarquia de arranjos de gestão compartilhada..... 45
Figura 7 – Croas utilizadas pelos marisqueiros de Livramento 56
Figura 8 – Marisco adulto e juvenil..... 56
Figura 9 – Apetrechos utilizados na catação 58
Figura 10 – Sacos utilizados para transporte do marisco 58
Figura 11 – Caiçaras utilizadas para o beneficiamento do marisco 60
Figura 12 – Fervura do marisco 61
Figura 13 – Processo de separação da massa visceral e concha 61
Figura 14 – Descarte de conchas 62

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Situação de implementação dos CPGs propostos 43
Tabela 2 – Perfil dos marisqueiros 51
Tabela 3 – Relação entre as croas mais exploradas pelos marisqueiros de Livramento e os motivos de sua escolha 55
Tabela 4 – Tabela de comparação cognitiva 70

LISTA DE SIGLAS

AESA – Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba

APA – Área de Proteção Ambiental

CEL – Conhecimento ecológico local

CNUDM – Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar

CPG – Comitês Permanentes de Gestão

CTGP – Comissão Técnica da Gestão Compartilhada dos Recursos Pesqueiros

ERP – Estuário do Rio Paraíba

FAO – Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

FLONA – Floresta Nacional

MPA – Ministério da Pesca e Aquicultura

MMA – Ministério do Meio Ambiente

MTur – Ministério do Turismo

UC – Unidade de Conservação

OMS – Organização Mundial de Saúde

ONG – Organização não-governamental

ONU – Organização das Nações Unidas

PEMA – Parque Estadual Mata do Aratu

PEMAV – Parque Estadual Marinho de Areia Vermelha

PEMJ – Parque Estadual Mata de Jacarapé

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

RESEX – Reserva Extrativista

SEDAP – Secretaria de Estado do Desenvolvimento da Agropecuária e da Pesca

SGC – Sistema de Gestão Compartilhada do Uso Sustentável dos Recursos Pesqueiros

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

SUDEMA – Superintendência de Administração do Meio Ambiente

SUMÁRIO

RESUMO
ABSTRACT
LISTA DE FIGURAS
LISTA DE TABELAS
LISTA DE SIGLAS

1 INTRODUÇÃO 13

1.1 Pesca Artesanal, desenvolvimento e meio ambiente 13

1.2 Estuários, consumo de pescado e sobrepesca: alternativas de gestão para conservação dos recursos pesqueiros 16

1.3 Conhecimento ecológico local e a gestão compartilhada: estudos, abordagens e questões na Paraíba 18

2 REFERENCIAL TEÓRICO 21

2.1 Enfoque etnoecológico e conhecimento local 21

2.2 O Uso dos Recursos e a Gestão Pesqueira Compartilhada 24

3 OBJETIVOS 29

3.1 Objetivo Geral 29

3.2 Objetivos Específicos 29

4 METODOLOGIA 31

4.1 Área de Estudo 31

4.1.1 O Estuário do Rio Paraíba 31

4.1.2 A Comunidade 32

4.2 Procedimentos Metodológicos 34

5 GESTÃO PESQUEIRA COMPARTILHADA: DA EXPERIÊNCIA BRASILEIRA À COSTA PARAIBANA 37

6 CATAÇÃO DE MARISCO, CONHECIMENTO ECOLÓGICO LOCAL E GESTÃO EM LIVRAMENTO, SANTA RITA-PB 49

6.1 Perfil dos marisqueiros 49

6.2 A mariscagem e o estuário: extração, *croas* e marisco 52

6.2.1 A escolha da croa: a relação do marisqueiro com o estuário 53

6.2.2 Na maré 56

6.2.3 O processo de beneficiamento e a venda do marisco 59

6.2.4 O trabalho precário *62*
6.3 O papel do conhecimento dos marisqueiros na gestão da extração do marisco no estuário do Rio Paraíba 63
6.3.1 O Conhecimento Ecológico Local *63*
6.4 Possibilidades e perspectivas de uso do Conhecimento Ecológico Local na gestão pesqueira 73
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS / RECOMENDAÇÕES 77
REFERÊNCIAS 79
ANEXOS 95

1 INTRODUÇÃO

1.1 Pesca Artesanal, desenvolvimento e meio ambiente

Quando o desenvolvimento é pensado dentro da lógica do capital, o crescimento econômico é utilizado para determinar o quão desenvolvida uma nação ou região pode ser. Contudo, quando as taxas de crescimento são altas, os efeitos positivos sobre a condição das pessoas situadas na base da pirâmide social são mínimos (SACHS, 2001), o crescimento é apenas uma das múltiplas variáveis que devem ser observadas ao se considerar o nível de desenvolvimento de um definido local. Sachs (2002) afirma que além da economia, as dimensões sociais e ecológicas devem ser incluídas para "reconceitualizar" o desenvolvimento como assimilação efetiva dos direitos humanos, políticos, sociais, econômicos e culturais, e ainda incluir o direito coletivo ao meio ambiente.

Com o destaque da crise ambiental e do entendimento da participação da sociedade nesse processo, uma nova forma de perceber o desenvolvimento foi conduzida. Inicialmente com o relatório do Clube de Roma[1], no final dos anos de 1960, ao concluir que se a exaustão dos recursos naturais, em detrimento da produção de alimentos, do aumento da população, da produção industrial e da poluição, não diminuísse, chegaríamos a um esgotamento destes recursos não renováveis (MEADOWS, 1984). Nesse período, Ignacy Sachs estabelece a noção de "Ecodesenvolvimento", a partir da qual demonstrou a necessidade de promover a economia, com participação social e preservação ambiental (LIMA, 2003). Posteriormente, em 1987, a Comissão Mundial da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento apresenta o conceito de Desenvolvimento Sustentável como aquele "[...] que satisfaz às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem suas próprias necessidades" (CMMAD-ONU, 1991: 9)

A partir da década de 1990, este conceito passa a ganhar força sem uma discussão crítica consistente sobre como alcançá-lo (VAN BELLEN, 2003), principalmente com a Rio-92[2]. No entanto, estudos posteriores indicam uma série de fatores que podem auxiliar nessa busca. Wackernagel e Rees (1997) apontam o meio ambiente e a extinção da desigualdade social como fatores fundamentais para o desenvolvimento. Para Buarque (2002), um modelo de crescimento que tem na sua base uma profunda desigualdade na distribuição da

[1] O clube de Roma foi organizado pelo empresário Aurélio Peccei, que reuniu cientistas das mais diversas áreas e montou um banco de dados históricos sobre população, recursos naturais, produção industrial, poluição e produção de alimentos, que alimentavam um modelo de análises de tendências futuras do planeta (Mota, 2001)

[2] "Rio-92" foi como ficou conhecida a Conferência das Nações Unidas de Desenvolvimento e Meio Ambiente, que ocorreu em 1992 no Rio de Janeiro.

riqueza e da qualidade de vida, apresenta uma insustentabilidade política e social e ainda ameaça a conservação e a reprodução dos recursos naturais.

O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) definiu o "desenvolvimento humano", conceituando-o como "um processo abrangente de expansão do exercício do direito de escolhas individuais em diversas áreas: econômica, política, social e cultural. Algumas dessas escolhas são básicas para a vida humana. As opções por uma vida longa e saudável, ou por adquirir conhecimento, ou por um padrão de vida decente, são fundamentais para o ser humano". O meio ambiente passou a ser observado dentro dessa perspectiva, além dos aspectos econômicos, juntamente com outros aspectos de suma importância, como o social e o cultural. Com isso, as relações entre sociedade e natureza com sua organização econômica e política, passam a ser discutidas e, então, percebidas como uma totalidade complexa com subsistemas integrados e interligados que estabelecem entre si controles e restrições, de cuja interação resulta no todo (BUARQUE, 2002).

Mota (2001) chama a atenção para os rumos estratégicos que o planeta vem adotando, que apesar de uma intenção auspiciosa, as tecnologias são orientadas muito mais para ajustar problemas imediatos de adaptação do sistema capitalista do que para uma nova consciência quanto à sustentabilidade a longo prazo. Lima (2003: 5) afirma que o discurso da sustentabilidade não é uma construção ingênua, mas "uma hábil operação político-normativa e diplomática empenhada em sanar um conjunto de contradições expostas e não respondidas pelos modelos anteriores de desenvolvimento".

A indústria e o agronegócio não mais poderiam ir de encontro com a qualidade de vida, já que a saúde e as atividades da sociedade dependem do bom funcionamento dos ecossistemas e de recursos naturais abundantes, que passam a escassear. Contudo, apesar da ampla divulgação e sensibilização social a esse respeito, a agenda necessária para evitar a crise ecológica não foi imposta (DUPAS, 2008). Nesse processo de reformulação, o capitalismo assumiu novos discursos, dando vez à questão ambiental na medida em que a imagem das empresas e corporações não conseguia se desvencilhar completamente deste debate. O projeto desenvolvimentista estava salvo e com uma nova roupagem que garantiria mais alguns anos ou décadas de crescimento acelerado sem uma culpa escancarada pelos impactos causados à sociedade e aos recursos naturais não renováveis.

Dentro das grandes preocupações ambientais, a gestão dos recursos pesqueiros encontrou-se sempre no foco destas discussões internacionais. Em 1982, a ONU promoveu a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM) no intuito de regulamentar o uso dos recursos pesqueiros marinhos e ainda delegar direitos e deveres aos países que

aderissem a tal convenção. O Brasil foi um dos Estados a fazê-lo em 1994, quando a Lei do Direito do Mar entrou em vigor, junto com outras 59 nações (VAZ-DOS-SANTOS; ROSSI-WONGTSCHOWSKI; FIGUEREDO, 2007).

Entretanto, da adesão a uma convenção a efetivação de suas propostas, pode-se levar muito tempo ou nem mesmo ocorrer. Enquanto isso, os recursos pesqueiros do Brasil apresentam-se há alguns anos em estado de sobrepesca, tornando necessário que algumas medidas de gestão sejam tomadas para evitar o colapso das pescarias (MENDONÇA, 2007), sobretudo das artesanais, pois, além de desempenharem um importante papel na economia e na segurança alimentar em comunidades costeiras (LOPES; FRANCISCO; BEGOSSI, 2009), no Brasil, os pescadores artesanais representam maioria absoluta dos pescadores registrados e cerca de metade do que é produzido é oriundo do trabalho destes (BRASIL, 2011).

A pesca artesanal é entendida por Diegues (1983) como aquela realizada dentro dos moldes da pequena produção mercantil e comumente utilizam vendedores intermediários para a comercialização. Por muitas vezes, fazem uso da agricultura como forma de complementar a renda ou subsistência e geralmente usam apetrechos simples de fabricação própria. Cardoso (2001) inclui na definição da pesca artesanal as formas de organização social das pescarias e critica aqueles que atrelam a definição apenas à questão da instrumentação tecnológica utilizada. É uma atividade desenvolvida em comunidades de extrema significância em termos humanos, econômicos e ambientais (SCHORR, 2005).

Nas últimas décadas o risco de ocorrer um colapso da pesca tornou-se cada vez mais verídico e Kalikoski; Rocha; Vasconcellos (2006) afirmam que essa já é uma realidade no estuário da Lagoa dos Patos, extremo sul do Brasil, em razão do declínio abrupto dos estoques pesqueiros. Alguns autores consideram que, além da exaustão dos estoques, os estuários e, consequentemente a pesca, padecem com a especulação imobiliária, o lançamento de efluentes sanitários e industriais, o desmatamento e, recentemente, os projetos de aquicultura (MARCELINO, 2000; MEIRELES; SILVA; THIERS, 2009; TAKAHASHI, 2008).

Kalikoski; Rocha; Vasconcellos (2006: 90) ainda destacam que “a atual crise da atividade pesqueira artesanal está fortemente relacionada a problemas de ordem institucional”, o que pode levar a centralização de decisões e imposição de regras que desconsiderem características locais da pesca e dos ecossistemas (KALIKOSKI e SATTERFIELD, 2004). A partir dessa realidade, Diegues (2000) ressalta a importância de um olhar mais atencioso para as comunidades que dependem exclusivamente dos recursos naturais. Com isso, a elaboração de planos locais de gestão pesqueira que levem em consideração todos os atores e interesses envolvidos tornam-se necessários (KALIKOSKI; ROCHA; VASCONCELLOS, 2006).

Os atores locais, ao serem levados em consideração, podem contribuir para a formulação de regras de uso dos recursos naturais. Em conjunto com o conhecimento científico formal, o conhecimento local ou tradicional acerca das práticas e do ambiente onde desenvolvem suas atividades, dão subsídios para planos de gestão compartilhada (BERKES; COLDING; FOLKE, 2000; BUTLER *et al.*, 2012; ESPINOZA-TENORIO; WOLFF; ESPEJEL, 2013; HAGGAN; NEIS; BAIRD, 2007; KALIKOSKI; ROCHA; VASCONCELLOS, 2006; MACHADO *et al*., 2011; SEIXAS *et al*., 2011; STEAD; DAW; GRAY, 2006) em especial o ecológico.

1.2 Estuários, consumo de pescado e sobrepesca: alternativas de gestão para conservação dos recursos pesqueiros

As zonas costeiras são hoje as regiões de maior densidade populacional do planeta e hospedam grande parte das áreas urbanas e regiões industriais, que em associação com as mudanças ambientais em nível global, produzem alterações rápidas das características ambientais locais (LACERDA *et al.*, 2006). Um dos ecossistemas de maior significância encontrado nessa área em regiões tropicais é o complexo estuário-manguezal que representa uma zona de transição entre os habitats de água doce e marinho, onde, em razão da forte influencia da ação das marés, ocorre uma alta variação de parâmetros ambientais como turbidez, salinidade, entre outros (ODUM, 2004). Estes ecossistemas apresentam condições propícias para alimentação, proteção e reprodução de muitas espécies de animais e são considerados importantes fornecedores de nutrientes e matéria orgânica, além de geradores de bens e serviços para comunidades adjacentes (SCHAEFFER-NOVELLI, 1995; MARINS *et al*., 2003). A fauna destes ambientes é caracteristicamente formada por um conjunto de espécies endêmicas, outras que neles penetram vindas do mar, assim como um pequeno número de espécies com a capacidade osmorreguladora que lhes permite entrar ou sair do meio de água doce (ODUM, 2007).

Várias espécies, tanto da fauna quanto da flora, do complexo estuário-manguezal são utilizadas por populações humanas excluídas socialmente como os únicos recursos que lhes garantem sobrevivência, esse uso pode ter fins comerciais ou mesmo de subsistência. Vannucci (2009) afirma que os pescadores artesanais são os principais usuários dos recursos dos manguezais e no Brasil a pesca artesanal baseia-se, em grande parte, em espécies que vivem ou passam parte significativa de seu ciclo de vida nesses ambientes.

Apesar de aproximadamente 16,5% do total de proteína animal ingerida pela população humana ser de origem de organismos marinhos e estuarinos (DIAS-NETO e

DORNELLES, 1996) e da Organização Mundial de Saúde (OMS) recomendar o consumo de pelo menos 12 kg de pescado por pessoa em um ano (BRASIL, 2007a), a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) demonstrou que em 2007 o consumo per capita do Brasil foi de apenas 6,9 kg ao ano, muito distante inclusive da média mundial, que chegou próximo aos 18 kg (LAURENTI, 2009).

Os esforços por maior captura de recursos pesqueiros levam a uma ameaça de colapso das pescarias. A FAO demonstra que em quase 50 anos houve um aumento de 100 milhões de toneladas na produção anual, que representa uma ampliação de aproximadamente 150% da quantidade capturada (LAURENTI, 2009). O avanço tecnológico ainda garante que indústrias pesqueiras continuem a extração sem sofrer tanto impacto, contudo, as populações pesqueiras marginalizadas em países não desenvolvidos ou em desenvolvimento são as que mais sofrem com a diminuição dos estoques pesqueiros. Garcia e Le Reste (1987) ressaltaram que a partir da década de 1950, as populações de camarões de regiões intertropicais passaram a ser crescentemente exploradas devido ao desenvolvimento de uma pesca industrial cada vez mais especializada e aprimorada, que, em função do sucesso alcançado no Golfo do México, espalhou-se rapidamente pela América do Sul, África e Oceania, fazendo com que grande parte dos estoques das regiões tropicais fosse reduzida.

A partir dessas reflexões, um questionamento direciona inevitavelmente a discussão a respeito da relação “produção de alimentos” e “conservação ambiental”: como produzir ou extrair mais, ao ponto garantir o consumo mínimo *per capita*, sem aumentar os esforços de captura que podem levar à exaustão dos recursos e/ou à degradação ambiental? No caso da pesca, a resposta pode vir não da produção ou conservação em si, e sim da reorganização imprescindível da gestão dos recursos pesqueiros para que cada indivíduo tenha acesso ao que lhe é necessário sem que estes recursos sejam exauridos.

A proposta que surge para essa reformulação da gestão pesqueira considera determinante a participação das comunidades que dependem diretamente dos recursos, além dos demais atores locais, na elaboração de regras de uso. Repinaldo Filho (2012) afirma que diversas dessas comunidades atuam de forma conservativa e que essa atuação seria modulada por relações socioculturais e econômicas. Portanto, as características e peculiaridades locais devem sempre ser levadas em conta ao se propor novas ações.

Berkes *et al*. (2006) sustentam que uma gestão pesqueira deve dar ênfase em adotar os objetivos e finalidades dos seus atores, além de considerar as limitações e oportunidades técnicas e desenvolver os meios operacionais que levarão aos objetivos. A centralização da gestão de recursos locais é considerada problemática por Carlsson e Berkes (2005), pois

quando há parceria entre Estado e usuários, o cumprimento de regras ou acordos torna-se mais eficaz e exige menos esforços de fiscalização. D'Angelo (1995) ressalta a necessidade de educar para que a participação ocorra. Se não for feito um esforço pedagógico de libertação do comportamento protetivo e obediente, a participação não será plena.

Alguns fatores podem ser considerados como responsáveis por bons exemplos na gestão pesqueira, entre eles está a habilidade das organizações de base local em registrar as constantes mudanças ambientais e apontar as direções favoráveis desejadas para o sistema local (OSTROM; GARDINER; WALKER, 1994).

1.3 Conhecimento ecológico local e a gestão compartilhada: estudos, abordagens e questões na Paraíba

O conhecimento ecológico local (CEL) acerca dos recursos naturais utilizados por povos locais, assim como do ambiente onde estes se encontram vem sendo amplamente demonstrado através de literatura científica especializada (p. ex. ALVES e NISHIDA, 2002, 2003; ASWANI e VACCARO, 2008; BERKES, 2008; BERLIN, 1992; BUTLER *et al*., 2012; DAVIS *et al.*, 2003; ESPINOZA-TENORIO; WOLFF; ESPEJEL, 2013; MOURÃO e NORDI, 2003, 2006; NISHIDA; NORDI; ALVES, 2006a, 2006b). Ele pode ser entendido como aquele conhecimento oriundo das interações entre comunidade local e o meio ambiente de que fazem parte (KALIKOSKI; ROCHA; VASCONCELLOS, 2006). Apesar de normalmente serem desconsiderados pela ciência acadêmica, os saberes locais podem vir a somar-se ao conhecimento acadêmico para o melhor entendimento da relação entre as atividades humanas e ecossistemas, que podem contribuir de forma mais eficaz com a criação, avaliação e/ou reestruturação de planos de manejo dos recursos pesqueiros (SEIXAS e BERKES, 2003).

No Brasil, são recentes os estudos que versam sobre a relação entre o conhecimento local e a gestão pesqueira. Estes estudos concentram-se na região Norte e destacam a importância da participação dos atores locais na elaboração de regras de uso dos recursos naturais. Há cerca de uma década tem surgido, na região Sul, pesquisas que relatam o sucesso da participação em alguns casos, em especial na Lagoa dos Patos. Contudo, em vista da dimensão territorial brasileira e de seu extenso litoral, seria relevante um esforço por parte do Estado para que a participação se firme por todo o país.

Hoje o Governo Federal do Brasil busca implementar um sistema de gestão pesqueira que considera a participação dos envolvidos no setor pesqueiro, o Sistema de Gestão Compartilhada do Uso dos Recursos Pesqueiros (SGC). Todavia, após quatro anos da

regulamentação legal desse sistema, os registros sobre sua execução são raros e questiona-se, inicialmente, com esse estudo, qual a atual situação dessa implementação, em especial no Nordeste brasileiro, onde se insere a comunidade estudada.

O CEL de pescadores da Paraíba vem a ser estudado, notadamente no estuário do Rio Mamanguape (p. ex. ALVES; NISHIDA, 2003; BEZERRA *et al*., 2012; FERREIRA *et al*., 2009; MOURÃO; NORDI, 2003, 2006; NASCIMENTO *et al*., 2012; NASCIMENTO; MOURÃO; ALVES, 2011; ROCHA *et al.*, 2008; ROSA *et al*., 2005) e também no estuário do Rio Paraíba (p. ex. ALVES e NISHIDA, 2002; NISHIDA; NORDI; ALVES, 2006a, 2006b, 2008a). Entretanto, quando tratada a utilização desses conhecimentos na gestão da pesca, os estudos tornam-se escassos. Souza (2000) foi um dos pioneiros nos estudos sobre a gestão participativa na Paraíba, porém, não abordou o conhecimento como objeto de estudo. Fadigas e Garcia (2010), apesar de demonstrarem a importância do saber local na gestão, fizeram uma análise do processo participativo das marisqueiras na gestão da Reserva Extrativista Acaú-Goiana, litoral sul da Paraíba. Não foi objetivo deste estudo, avaliar o uso do conhecimento das catadoras de marisco (*Anomalocardia brasiliana* Gmelin, 1791) nesse processo. Já Paulo Júnior (2011) realizou um estudo que envolve a população num modelo de gestão participativa da pesca no estuário do rio Paraíba (ERP) e destaca o conhecimento local como fator determinante na elaboração de planejamentos participativos.

Apesar do ERP ser um dos maiores do estado paraibano e a pesca de peixes, crustáceos e moluscos mostrar-se como uma atividade importante no fornecimento de pescados para o estado, assim como na sobrevivência de diversas comunidades pesqueiras viventes desta área, poucos estudos têm sido realizados com cunho etnoecológico.

Como em grande parte do país, a extração dos moluscos no ERP estende-se geralmente durante o ano todo e não há regulamentação alguma por parte dos órgãos ambientais ou de pesca estaduais e/ou municipais para a sua captura (NISHIDA; NORDI; ALVES, 2004). Nishida (2000) ainda afirma que os moluscos representam um dos grupos de maior relevância econômica para as comunidades que vivem próximas aos manguezais.

A fundamentação para e criação de regras e acordos se faz urgente no setor pesqueiro da Paraíba, notadamente na pesca marinha e estuarina. Os grupos mais marginalizados dentro da pesca, como os que coletam moluscos e caranguejo, carecem de mais atenção em razão da extrema pobreza em que se encontram, além da grande quantidade que extraem destes recursos no ERP. Esta realidade coloca em risco não só a conservação do estuário, mas, principalmente, a sobrevivência dos próprios catadores e de outros pescadores que dependem do que o estuário lhes fornece.

A partir dessas premissas, outra questão significante que norteia o trabalho, trata da importância do uso do CEL dos marisqueiros e marisqueiras de uma dada comunidade no ERP. Mais especificamente: como esse conhecimento deve ser notado/evidenciado ao se elaborar regras de uso na gestão compartilhada entre Estado e demais usuários? Já que se tem como hipótese que este saber é uma importante ferramenta nessa construção.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Enfoque etnoecológico e conhecimento local

O conhecimento de povos foi, primordialmente, debatido dentro das ciências sociais, especialmente com a antropologia. Esta se definiu como disciplina acadêmica ainda no século XIX, contudo sua expansão ocorreu notadamente após a Segunda Guerra (ERIKSEN e NIELSEN, 2007). Neste cenário, em que se desencadeavam sérias alterações políticas e culturais no mundo, a disciplina que se debruçava sobre as diversas culturas também sofreu mudanças e propiciou o surgimento de novas teorias (ERIKSEN e NIELSEN, 2007).

Julian Steward, em 1955, insere o conceito de Ecologia Cultural, a partir do qual sugere que o modo de exploração dos recursos relativos à alimentação pelas populações locais era determinante para o comportamento humano e para as formas de organização sociais específicas (SUTTON e ANDERSON, 2010).

Tal aproximação entre a Antropologia e a Ecologia, permitiu que as populações humanas fossem estudadas a partir de suas relações com o ambiente sob o olhar da Ecologia Humana, a qual apresentou, inicialmente, limitações por tratar os sistemas socioculturais como cibernéticos, fechados e que tendem ao equilíbrio (RAPPAPORT, 1971). Atualmente, a Ecologia Humana mostra-se bem mais abrangente em suas análises, como podemos ver no conceito dado por Begossi e Lopes (2009: 1):

> [...] estudo de todas as relações que ocorrem entre os seres humanos e a natureza. Sob esta modalidade, a cultura e o comportamento humano não é visto como um único produto da sociedade, mas também como resultado da influência e da interação com as variáveis físicas e biológicas. Como tal, vários conceitos ecológicos são comumente aplicados e associados às teorias e aplicações econômicas, antropológicas e sociológicas.

Santos (2008: 61) assegura que a dicotomia entre as ciências naturais e sociais não faz mais sentido, nem tem utilidade. Os conceitos de ser humano, cultura e sociedade contrapõem esta distinção, a qual se consolida numa percepção mecanicista da matéria e da natureza (SANTOS, 2008).

Em meio a esse debate, a etnoecologia surge como um campo integrador das teorias etnocientíficas e ecológicas (HUNN, 1982). O antropólogo americano Harold Conklin, em 1954, apresenta o termo etnoecologia pela primeira vez ao estudar os Hanunoo, nas Filipinas (TOLEDO, 1992) e a partir da década de 1970 surgem vários conceitos a fim de

elucidar essa hibridez. Posey (1986) a tratou como a percepção que os nativos têm das divisões do meio biológico e das relações planta-homem-animal com cada uma dessas divisões. Já Toledo (1991) a coloca como uma "disciplina que se encarrega de estudar as sabedorias camponesas e seus significados práticos".

A etnoecologia como uma disciplina precisa ser entendida dentro da interdisciplinaridade e nesse sentido, Toledo (2000) afirma que ela estuda as formas pelas quais os grupos humanos enxergam a natureza através de uma união de conhecimentos e crenças, além de como usam os recursos naturais a partir de suas cosmologias. No entanto, Marques (2001) traz à discussão que, em razão da interdisciplinaridade da etnoecologia, se faz necessário entendê-la como um campo de cruzamento de saberes, evitando tratá-la como uma disciplina a mais.

Corriqueiramente, a Etnobiologia também é utilizada para se referir relativamente à mesma coisa, pois, apesar de supostamente estar voltada a explicar as relações entre o conhecimento, uso, manejo e classificação de seres vivos, seus estudos não se restringem ao meio biótico (TOLEDO, 1992). Mourão; Araujo; Almeida (2006) incluem a ecologia na análise etnobiológica e retiram, assim, o foco da botânica e da zoologia. Para alguns autores, há a preferência pela relação entre a cognição ou prática dos povos locais e os aspectos biológicos, como Posey (1986), ao tratá-la como o estudo do conhecimento e dos conceitos desenvolvidos por qualquer coletivo a respeito da biologia. Berlin (1992) afirma que o estudo da Etnobiologia é voltado para o complexo de relações de plantas e animais com sociedades humanas.

De certa forma, e Etnoecologia traz uma maior abrangência ao abordar os seres humanos e o ambiente natural (NAZAREA, 1999), que nesse caso não se limitaria aos fatores bióticos, e sim, englobaria a complexidade dos elementos que compõem um ecossistema e as diversas influências na dinâmica deste, como o solo e o clima, por exemplo. Neste sentido, ela seria o campo de investigação científica transdisciplinar que estuda conhecimentos, crenças, sentimentos e comportamentos intermediadores das relações entre as populações que os possuem e os demais elementos dos ecossistemas, inclusive os impactos ambientais decorrentes desta interação (MARQUES, 2001).

Dentro dessa conjuntura, vemos todo o debate confluir para um ponto: o conhecimento de populações locais que mantêm suas atividades diretamente relacionadas com o uso dos recursos naturais, quer para subsistência ou para o comércio. É um conhecimento que "se transmite no espaço e no tempo pela língua, configura-se e responde a uma lógica diferente: a da oralidade. A memória é então o recurso mais importante da vida desses povos"

(TOLEDO e BARRERA-BASSOLS, 2009: 35). O conceito desta forma de saber vem assumindo denominações de acordo com suas variáveis. Mourão; Araujo; Almeida (2006) trouxeram vários exemplos dessas nomeações, como o Conhecimento Técnico Indígena, o Conhecimento Ecológico Tradicional, Conhecimento de Povos Rurais, Conhecimento Botânico Tradicional e Sistema de Conhecimento Integrado. Thorton e Scheer (2012) utilizam tanto o termo "local" quanto o "tradicional" para referirem-se a estas formas de conhecimento, ou seja, Conhecimento Local e Tradicional. Já Palmer e Wadley (2007), ressaltam a desnecessidade de criação de novas intitulações para este fim.

Em se tratando do conhecimento ecológico, Gadgil; Berkes; Folke (1993) definem o Conhecimento Ecológico Tradicional como uma união acumulativa de saberes e crenças transmitidas culturalmente de geração a geração acerca da relação dos seres vivos (incluso o ser humano) entre si e com o seu ambiente. Diegues *et al*. (1999) acrescenta a oralidade como característica nessa transmissão. Berkes (2008) expõe que o Conhecimento Ecológico Local não é produto de uma transferência intergeracional e o conceitua como àquele que ocorre a partir da generalização progressiva das observações dos usuários locais em contextos sociológicos específicos. Ele ainda afirma que este e aquele mostram-se importantes ao se tentar compreender a natureza, o manejo dos recursos naturais e a conservação da biodiversidade.

Na medida em que é trazido à luz da discussão se um saber é tradicional ou local, o entendimento de comunidades como tradicionais, ou não, se faz necessário. Porém, para fins deste trabalho, utilizaremos a compreensão de povos e comunidades tradicionais contida no decreto federal nº 6.040 de 7 de fevereiro de 2007[3], o qual os define como:

> grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam seus 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.

Com base nessa premissa será utilizado, ao longo do texto, o termo "local" ao se referir às comunidades e ao conhecimento por entendê-lo como menos excludente em relação aos que não se enquadrem ou não se reconheçam como tradicionais, além de não ser foco deste trabalho discutir se a comunidade estudada é ou não tradicional.

Toledo e Barrera-Bassols (2009) discutem o conhecimento local como parte integradora de um conhecimento total. O total condiz com uma escala cultural, mais ampla e é

[3] Decreto que institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT)

composto por diversos saberes locais, que por sua vez são determinados por uma escala regional, uma comunitária, outra doméstica e por fim, uma individual (TOLEDO e BARRERA-BASSOLS, 2009).

No tocante das formas de conhecimento e a mudança paradigmática da ciência, Santos (2008: 77) evidencia que:

> [...] o conhecimento local é também total porque reconstitui os projetos cognitivos locais, salientando-lhes a sua exemplaridade, e por essa via transforma-os em pensamento total ilustrado que [...] incentiva os conceitos e as teorias desenvolvidos localmente a emigrarem para outros lugares cognitivos, de modo a poderem ser utilizados fora do seu contexto de origem. Este procedimento, que é reprimido por uma forma de conhecimento que concebe através da operacionalização e generaliza através da quantidade e da uniformização, será normal numa forma de conhecimento que concebe através da imaginação e generaliza através da qualidade e da exemplaridade.

Berkes; Colding; Folke (2000) afirmam que o conhecimento tradicional, como forma de saber, assemelha-se à ciência ocidental por basear-se em observações acumuladas, contudo alega serem diferentes em aspectos fundamentais. Lévi-Strauss (1989: 30) sustenta que "existem dois modos diferentes de pensamento científico não em função de estágios desiguais de desenvolvimento do espírito humano, mas dois níveis estratégicos em que a natureza se deixa abordar pelo conhecimento científico".

2.2 O Uso dos Recursos e a Gestão Pesqueira Compartilhada

Uma das maiores questões a ser observada na gestão de recursos naturais é o fato de serem de uso comum. Neste sentido, Hardin (1968) afirma que o resultado de decisões tomadas de forma individualista e seguindo um raciocínio econômico seria injusto, pois a busca por obter melhores resultados para si se sobreporia aos interesses de outros. Ou melhor, cada usuário, de um determinado recurso compartilhado, é capaz de retirar daquilo que também pertence a todos os demais usuários (FEENY *et al*., 1990). De forma mais ampla, com cada um pensando do mesmo modo, os recursos seriam levados à exaustão ou mesmo à extinção.

No entanto, o uso dos recursos por várias pessoas nem sempre se mostra catastrófico. Alguns autores mostram que diversas comunidades usuárias de recursos comuns são capazes de se organizar e através de regras criadas localmente, controlam o uso destes recursos, como Berkes (1985) e Ostrom (1990). Vieira; Berkes; Seixas (2005: 50) demonstram a fragilidade da ideia de Hardin ao explicar que:

> [...] conforme Ostrom (1990), Bromley (1992) e Feeny *et al.* (1990), os recursos de uso comum podem ser geridos sob quatro regimes básicos de apropriação de recursos. O *livre acesso* significa a ausência de direitos de propriedades bem definidos. A *propriedade privada* refere-se à situação na qual um indivíduo ou corporação tem o direito de excluir outros e de regulamentar o uso do recurso. A *propriedade estatal* significa que os direitos sobre o recurso constitui uma prerrogativa exclusiva do governo, que controla e regulamenta o uso. Finalmente, a *propriedade comunal* ou *comunitária* significa que o recurso é controlado por uma comunidade definida de usuários, que pode excluir outros usuários e regulamentar a utilização do recurso. Esses quatro regimes são tipos ideais. Na prática, os recursos tendem a ser controlados mediante combinações desses regimes, e existem variações em cada combinação.

Com isso, Vieira; Berkes; Seixas (*op. cit.*) afirmam que a ideia de Hardin se enquadraria melhor num sistema de livre acesso e não em um regime comunal. A visão errônea e generalista dos recursos como sendo de livre acesso pode levar a problemas na aplicação dos modelos de conservação e manejo (RUDDLE e HICKEY, 2008). Outro cuidado a ser tomado com a visão a respeito da "tragédia" é o respaldo dado aos que defendem a necessidade de privatização para controle dos recursos. Este tipo de controle desconsidera que alguns recursos são, por natureza, não exclusivos e, portanto, incompatíveis com essa lógica.

Os recursos pesqueiros, por exemplo, podem ser difíceis de regulamentação com base nesses preceitos. Em muitos casos, faz-se necessário entendê-los como recursos dotados de peculiaridades locais (ecológicas e socioculturais) e por esse motivo, torna-se difícil preservá-los sob qualquer perspectiva generalista. Na literatura, é normalmente advertido que a pesca entrará em colapso e perderá sua viabilidade econômica sem gestão adequada (BERKES *et al*. 2006). No entanto, grande parte do gerenciamento voltou-se aos grandes estoques pesqueiros, que são extraídos geralmente pela pesca industrializada, enquanto os estoques menores entram na mesma lógica de escassez sem que atraiam muita atenção.

Nas últimas duas décadas, em decorrência da sobrepesca e da degradação ambiental, a gestão pesqueira tem adotado novas estratégias. Por um lado, com o uso de regulações de mercado e por outro, com a gestão compartilhada e comunitária (BERKES *et al.*, 2006), ou ainda cogestão, gestão participativa, gestão integrada, entre outros. Em essência, todas essas expressões implicam no mesmo de ação: quebrar a hierarquia das tomadas de decisões e empoderar, também, os usuários. Para Silva (2004), o termo (ou os termos) é normalmente usado como moderação entre o gerenciamento absoluto do Estado e o regime de gestão desenvolvido apenas por usuários de um determinado recurso comum, sem interferência do poder público.

A cogestão, de acordo com Yandle (2006), compreende uma série de arranjos entre governo, pescadores e outros usuários, em que as responsabilidades e as decisões são compartilhadas para o gerenciamento dos recursos. Para o Banco Mundial, além das responsabilidades, os direitos e deveres também devem ser compartilhados, porém, entre os primeiros usuários dos recursos, em particular, as comunidades locais e o Estado (CARLSSON e BERKES, 2005). Dessa forma pode ser alcançada a igualdade de poder nas decisões a serem tomadas.

Jentoft (2000) e Berkes *et al.* (2006) expandem o conceito de gestão pesqueira compartilhada em relação aos atores envolvidos e a definem como uma parceria entre governo, comunidade de usuários locais (pescadores), agentes externos (instituições) e outros atores relacionados com a pesca e os recursos costeiros (proprietários de embarcações, comerciantes de peixe, estabelecimentos turísticos, etc.), na qual compartilham a responsabilidade e a autoridade por tomar decisões sobre a gestão de uma pescaria. Um sistema de cooperação, ao invés de simplesmente uma consulta por parte do governo.

Uma atenção especial deve ser dada no tocante do planejamento e implementação destes sistemas de gestão, pois, de acordo com Pomeroy (1995), é exigido o desenvolvimento de novos mecanismos legais, administrativos e institucionais, tanto em nível nacional quanto comunitário para complementar as estruturas políticas, econômicas, sociais e culturais contemporâneas.

Um dos maiores problemas enfrentados pela gestão pesqueira em nações não desenvolvidas ou em desenvolvimento foi a importação de práticas de gestão de países desenvolvidos, com a aplicação de ferramentas convencionais em contextos sociais e ecológicos completamente diferentes, a exemplo da gestão marinha pesqueira do Brasil que reflete a praticada na América do Norte (SILVA, 2004), comumente trazem mais conflitos do que soluções. Pomeroy (1995) destaca realidade parecida no sudeste da Ásia, onde a gestão da pesca em muitos países tem sido fortemente influenciada pelo modelo científico de países da região temperada, em que se baseiam no rendimento máximo sustentável de algumas espécies importantes de peixes e da necessidade de uma autoridade administrativa centralizada. Para Berkes *et al*. (2001), esses modelos importados não servem ao gerenciamento requerido pelos países do hemisfério sul, principalmente aqueles que possuem comunidades primariamente dependentes de estoques pesqueiros pequenos.

Este tipo de abordagem realizada em países desenvolvidos preocupa-se com a preservação dos estoques e, para isso, baseia-se em um modelo centrado nos componentes biológico e econômico sem demonstrar interesse em sistemas de gestão locais ou em tentar

compreendê-los, assim como em buscar alternativas (RUDDLE e HICKEY, 2008). No entanto, como explicitado no primeiro tópico deste capítulo, as atuais discussões sobre os ecossistemas os reconhecem como uma complexa interação de elementos naturais e sociais. Para Pomeroy; Mascia; Pollnac (2006), esta perspectiva exige uma nova forma de gestão da pesca, baseada tanto na dinâmica ecológica quanto na humana, além de enfatizar os objetivos e finalidades dos atores envolvidos (BERKES *et al.*, 2006).

Em várias partes do mundo há pesquisadores estudando essa nova forma de praticar a gestão pesqueira, com olhar integrador dos sistemas sociais e ecológicos, assim como das tomadas de decisões. Estes estudos se dão notadamente no sul da Ásia (p. ex. EVANS; CHERRETT; PEMSL, 2011; KHAN; ALAM; ISLAM, 2012; MAKINO; MATSUDA; SAKURAI, 2009; POMEROY e RIVIERA-GUIEB, 2006; POMEROY e WILLIAMS, 1994; POMEROY, 1992, 1995; RATNER; OH; POMEROY, 2012; THOMSON; GRAY, 2009, entre outros) e na América do Sul (p. ex. CASTILLA; FERNANDEZ, 1998; CASTREJÓN e CHARLES, 2013; MARÍN e BERKES, 2010), principalmente no Brasil (p. ex. BEGOSSI, 2006; DUMITH, 2012; FADIGAS e GARCIA, 2010; GLASER e OLIVEIRA, 2004; KALIKOSKI; ROCHA; VASCONCELLOS, 2006; KALIKOSKI e SATTERFIELD, 2004; KALIKOSKI *et al*., 2009; MACCORD *et al*., 2007; SEIXAS e KALIKOSKI, 2009; SEIXAS *et al*., 2011; SILVA *et al*., 2013).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Compreender o conhecimento ecológico local dos marisqueiros da comunidade de Livramento e analisar os limites e as possibilidades deste conhecimento na construção de uma gestão participativa.

3.2 Objetivos Específicos

- Discutir a gestão pesqueira compartilhada corrente no Brasil;
- Verificar as ações desenvolvidas nas instâncias Federal e Estadual relativas à cogestão dos recursos pesqueiros, notadamente para a pesca artesanal;
- Identificar o grau de compartilhamento de poder e integração de sistemas de gestão local e governamental no litoral da Paraíba e no estuário do rio Paraíba;
- Averiguar a interpretação dos catadores acerca de aspectos ecológicos do marisco e indicar os mais importantes no gerenciamento do seu uso;
- Mapear os sítios de coleta utilizados pelos marisqueiros da comunidade estudada;

4 METODOLOGIA

4.1 Área de Estudo

4.1.1 O Estuário do Rio Paraíba

O estuário do rio Paraíba (Figura 1) banha as cidades de João Pessoa, Santa Rita, Bayeux e, já próximo à desembocadura, Cabedelo e Lucena. Com cerca de 24 km de extensão e 2 km de largura (SASSI, 1991), possui diversos afluentes, como os rios Paroeira, Cabocó, Sanhauá, Mandacarú, entre outros e também três grandes ilhas: Ilha da Restinga, Ilha Stuart e Ilha Tiriti. A planície flúvio-marinha formada pelo rio Paraíba e seus afluentes envolve uma área de aproximadamente 260 Km² (GUEDES, 2002). O fundo é coberto, em boa parte, por lodo e lama e em algumas áreas os bancos de areia ou lama podem ficar expostos durante as marés baixas (SASSI, 1991). Estes bancos são conhecidos localmente como *croas* e são povoadas por bivalves economicamente importantes e explorados por pescadores locais. De modo geral, o estuário possui pouca profundidade (3 metros em média), principalmente na sua porção superior.

A vegetação predominante é o manguezal, composto por plantas arbóreas e halófilas, presentes ao longo de toda a margem do estuário e constituído principalmente pelas espécies *Rhizophora mangle, Avicennia germinans, Avicennia schaueriana, Laguncularia racemosa* e *Conocarpus erectus* (NISHIDA; NORDI; ALVES, 2008a).

Nishida; Nordi; Alves (2004) apontam que em consequência do crescimento populacional na periferia da grande João Pessoa, nos últimos anos houve um aumento da exploração dos recursos naturais neste estuário, especialmente peixes, moluscos e crustáceos. Uma grande parcela dos usuários destes recursos tem nesta atividade a única garantia de renda ou um complemento para a renda familiar.

Historicamente, a região é utilizada para o plantio da cana-de-açúcar e nas últimas décadas, a carcinicultura também tem ocupado boa parte do que antes eram apenas manguezais (MARCELINO *et al*., 2005; NASCIMENTO, 2007).

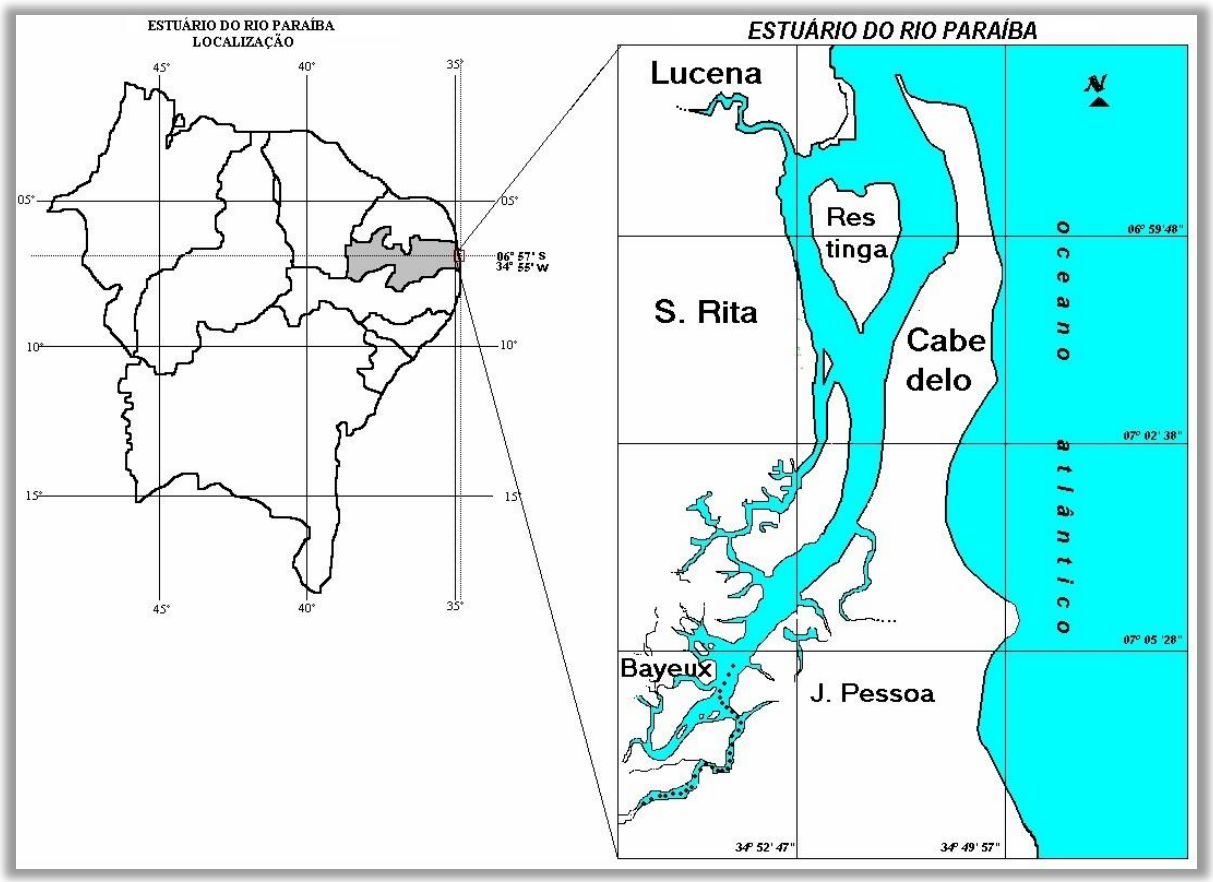

Figura 1 - Mapa do Estuário do Rio Paraíba (MARCELINO, 2000)

4.1.2 A Comunidade

O município de Santa Rita localiza-se na microrregião de João Pessoa, zona da mata paraibana, com uma vasta zona rural e é subdividido em diversos distritos. Um dos mais importantes para a pesca é o de N. S^{ra} de Livramento, situado no nordeste do município (entre as latitudes 7º02'35" S; 7º03'24" S e as longitudes 34º54'35" O; 34º53'40" O) à margem esquerda do ERP, no qual estão inseridas três comunidades: Livramento, Ribeira e Forte Velho (Figura 2). O distrito foi criado a partir da Lei Estadual n° 169 de 5 de novembro de 1948 e de acordo com o censo do IBGE de 2010 possui 3.616 habitantes, dos quais 2.064 residem na comunidade de Livramento (IBGE, 2010), escolhida para este estudo em razão da atividade pesqueira desenvolvida no local. Apesar de não haver dados que apontem com exatidão ou se aproximem do número de pescadores que atuam na comunidade, alguns estudos indicam, a partir da importância da pesca no local, um elevado contingente de pescadores (p. ex. MARCELINO, 2000; PAULO JÚNIOR, 2011; SOUZA, 2010). O presente

estudo é o primeiro a tratar especificamente da atividade de catação de marisco (*A. brasiliana*) nesta comunidade. Com isso, um perfil dos catadores será apresentado no item 6.1.

A maioria dos equipamentos comunitários, como cartório, creche, posto policial, entre outros, assim como os moradores de maior poder aquisitivo, concentram-se em uma área mais distante do mangue e mais elevada, cerca de 50 metros acima do nível do mar. Na parte baixa, mais próxima ao mangue, encontram-se os moradores de menor renda, entre eles, os pescadores, que sobrevivem da extração de recursos do complexo estuário-manguezal. O acesso destes pescadores ao estuário se dá através de uma *camboa*[4] com aproximadamente 900 metros. Outras duas comunidades deste distrito se localizam à margem do estuário, a Ribeira e Forte Velho. Em Forte Velho situa-se a colônia de pesca (Z11), onde a maioria dos pescadores do distrito é registrada apesar de sua menor importância para a pesca do local.

A ocupação do Distrito de Nossa Senhora do Livramento ocorreu no início da colonização do Brasil, séculos XVI e XVII (NASCIMENTO FILHO, 2006). Em meio aos combates e disputas territoriais entre os portugueses e os índios Tabajaras e Potiguaras, os Tabajaras se estabeleceram na margem esquerda do rio Paraíba, nas proximidades de Nossa Senhora do Livramento, onde fixaram suas aldeias (ODILON, 2004). Em seguida, com a expansão dos engenhos é atraída para o local uma grande quantidade de mão de obra, com escravos, indígenas e homens livres que trabalhavam nas usinas de cana de açúcar (ODILON, 2004). Nascimento Filho (2006) ressalta que a Paraíba, ao ser desanexada de Pernambuco, em 1799, a população de homens livres e pobres se multiplicava rapidamente, e se alocavam tanto em terras menos férteis dos engenhos quanto nas proximidades das praias e mangues, onde a coleta de crustáceos e moluscos e a pesca eram sua principal fonte de subsistência.

[4] Esteiro que se enche com o fluxo do mar e fica em seco com o refluxo; o mesmo que gamboa.

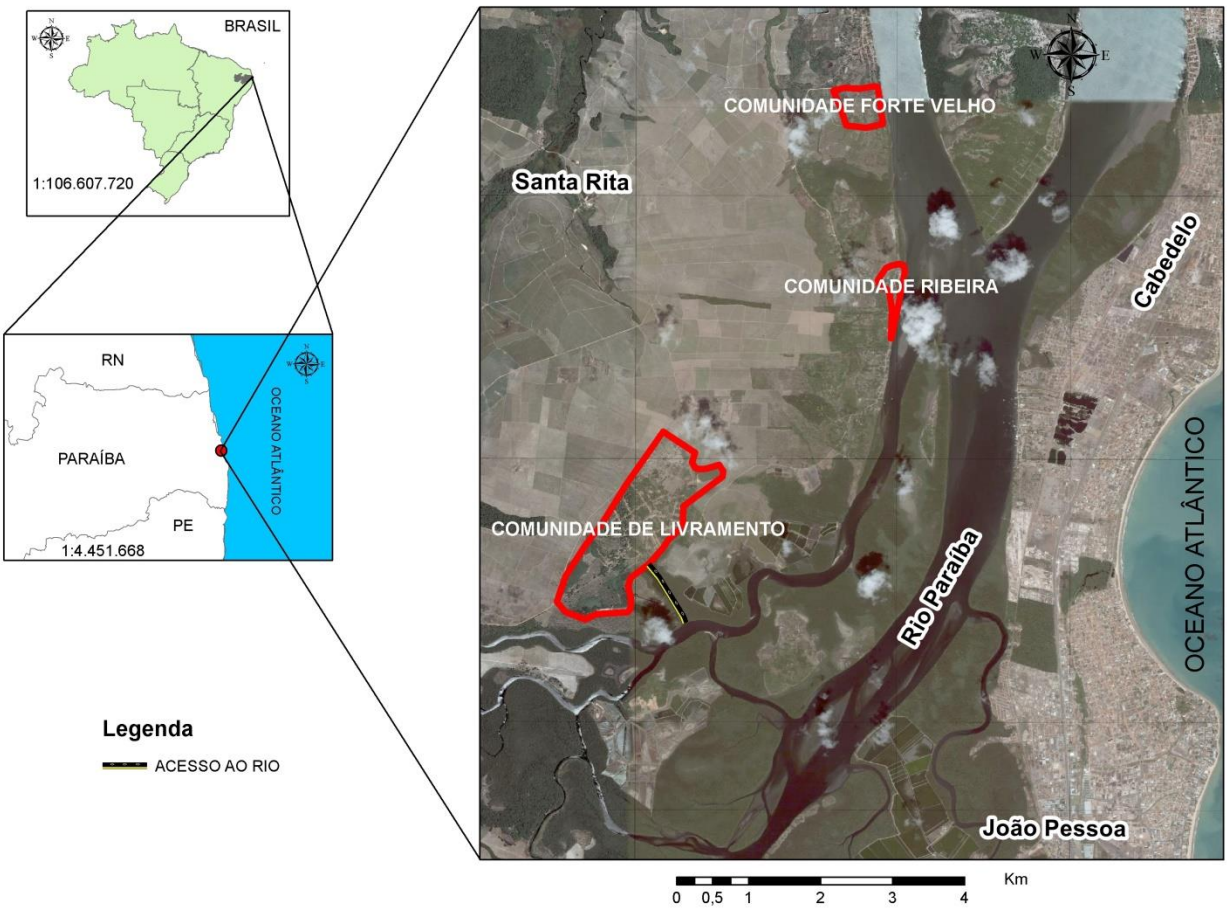

Figura 2 – Estuário do rio Paraíba. Localização da comunidade estudada e demais.

4.2 Procedimentos Metodológicos

Este estudo se desenvolveu em duas etapas distintas. Na primeira, foi feita uma avaliação do atual contexto em que se encontram as políticas e ações voltadas para a gestão compartilhada da pesca no Brasil e no litoral da Paraíba. Em seguida, foram coletadas informações acerca do CEL de marisqueiros no estuário do Rio Paraíba que deve ser considerado na gestão pesqueira. As informações foram coletadas entre dezembro de 2012 e setembro de 2013.

No tocante da gestão compartilhada da pesca, foram realizadas entrevistas com as instituições e órgãos responsáveis diretamente por este setor: Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) e Secretaria de Estado do Desenvolvimento da Agropecuária e da Pesca (SEDAP-PB). Assim como, aqueles que podem gerir o uso de recursos pesqueiros de fora indireta, através de Unidades de Conservação: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e Superintendência de Administração do Meio Ambiente (SUDEMA) (Figura 3).

Além das entrevistas, foi realizado um levantamento bibliográfico e documental para se obter informações acerca desse modo de gerir os recursos pesqueiros, assim como uma apreciação do aparato legal que regulamenta essa prática atualmente no Brasil. De acordo com Figueredo (2007) os documentos podem ser utilizados como fontes de informações, indicações e esclarecimentos que trazem seu conteúdo para elucidar determinadas questões e servir de prova para outras, de acordo com o interesse do pesquisador. A pesquisa documental pode organizar informações que se encontram dispersas e gerar uma nova fonte de consulta.

Quando os documentos e bibliografia não foram suficientes para algumas questões, buscou-se as respostas através do contato com as instituições através da Lei de Acesso à Informação (BRASIL, 2011).

Com base nestas informações obtidas, foi identificado o grau de compartilhamento de poder entre atores locais e os governos Federal, Estadual e Municipal de acordo com o proposto por Sen e Nielsen (1996) e por Berkes *et al*. (2001). Em seguida, a partir da análise dos dados etnoecológicos, foram avaliadas e propostas práticas de gestão pesqueira compartilhada, condizentes com o contexto em que se encontra a comunidade.

Em relação ao conhecimento ecológico dos marisqueiros, a amostra dos entrevistados foi definida de forma não-aleatória intencional (ALMEIDA e ALBUQUERQUE, 2002), com auxílio da técnica "bola de neve" (BAILEY, 1994), onde foram elencados os "especialistas nativos(as)", que são aquelas pessoas auto reconhecidas e/ou reconhecidas pela própria comunidade de pescadores como culturalmente competentes (MARQUES, 1995). Foram selecionados dez marisqueiros com tais características.

Esta segunda etapa se desenvolveu em dois momentos. Inicialmente foram utilizados métodos de entrevista aberta ou livre e de observação direta (MARQUES, 1995). Este momento foi de extrema importância, pois permitiu ao entrevistado discorrer livremente sobre o assunto abordado (MOURÃO e NORDI, 2006) e aos pesquisadores obterem dados do contexto pesqueiro a ser estudado.

Num segundo momento, a partir de tais informações, foram elaborados roteiros semiestruturados para entrevistas com o cuidado de utilizar, sempre que possível, o vernáculo local. Estas foram realizadas visando o alcance de dados sobre a exploração, utilização, conservação e manejo dos mariscos do complexo estuário-manguezal do rio Paraíba. Tais entrevistas foram aplicadas individualmente e, quando permitido pelo entrevistado, registradas digitalmente com a utilização de um minigravador portátil. As informações foram posteriormente transcritas. Também, foram feitos registros fotográficos da atividade realizada

pelos pescadores, a fim de melhor ilustrar os resultados desta pesquisa, desde que também autorizados pelos mesmos.

Para confirmar a validade e consistência das informações consideradas duvidosas, as perguntas foram repetidas em situações *sincrônicas*, que consiste em perguntas feitas a indivíduos diferentes em tempos muito próximos, e *diacrônicas*, onde ocorre a repetição de uma pergunta ao mesmo indivíduo, mas em tempos relativamente distintos (MARANHÃO, 1975; COSTA NETO, 2001; MOURÃO e NORDI, 2002). A visita guiada foi realizada tanto para observação *in locu* da interação entre estes, os recursos pescados e fatores ambientais, como para o georreferenciamento dos locais de coleta do marisco.

A identificação dos animais foi, com o auxílio de especialistas em taxonomia dos grupos, a partir da análise de espécimes doados pelos entrevistados, fotografias, ou mesmo através da nomenclatura local.

Os dados foram analisados por meio da interpretação do discurso dos entrevistados (MOURÃO; NORDI, 2003), com base no modelo de união das diversas competências individuais (WERNER, 1969; HAYS, 1976 *apud* MARQUES, 1991), que consiste em considerar todas as informações fornecidas por todos os entrevistados, sem exclusão. Ainda foi realizada uma abordagem emicista/eticista, na qual os conhecimentos locais foram comparados com aqueles correspondentes e/ou correlacionados na literatura científica (POSEY, 1986).

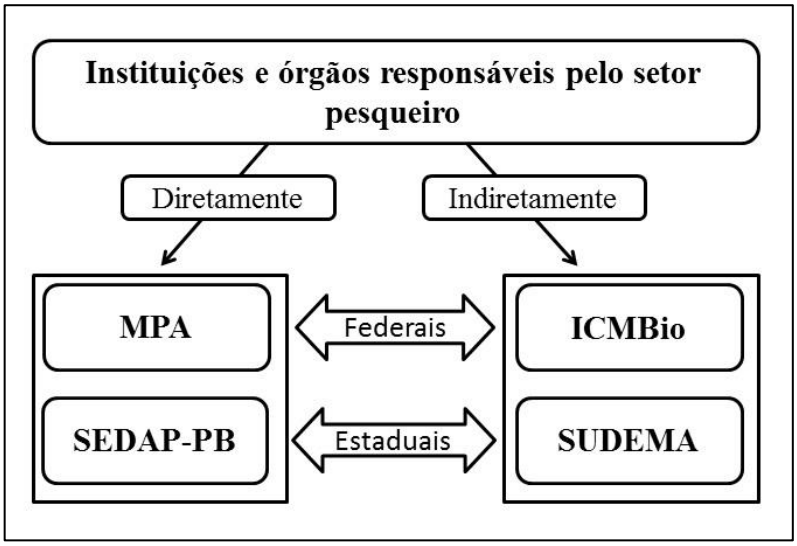

Figura 3 - Instituições responsáveis pela gestão dos recursos pesqueiros

5 GESTÃO PESQUEIRA COMPARTILHADA: DA EXPERIÊNCIA BRASILEIRA À COSTA PARAIBANA

Na última década, o Brasil tem apresentado diversas ações relativas à gestão pesqueira compartilhada, a partir da qual pesquisas se mostraram mais contundentes e a administração pública mais interessada nessa nova forma de gerir o uso dos recursos naturais. Antes disso, o que se via eram grupos isolados que lutavam por direitos e, dessa forma, suas necessidades ganhavam notoriedade.

O caso de maior repercussão a esse respeito foi a luta dos seringueiros por suas terras na floresta amazônica em resistência à chegada de madeireiros e de criadores de gado vindos do sul e sudeste brasileiro, a partir do qual o papel dos usuários locais na conservação passou a ter gradativa atenção (HALL, 1997 *apud* SILVA, 2004), que em 1989, resultou na criação da primeira Unidade de Conservação com uma perspectiva colaborativa no que diz respeito à gestão e de iniciativa comunitária com apoio do Governo Federal, a Reserva Extrativista (SILVA, 2004).

No entanto, somente 11 anos depois foi instituído o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), que reúne as categorias de manejo de acordo com as possibilidades de uso direto ou indireto de seus recursos. Tal sistema reúne em um grupo as Unidades de Proteção Integral, ou de uso indireto, que tem como objetivo proteger áreas naturais sem a interferência do ser humano (Estações Ecológicas, Reservas Biológicas, Parques Nacionais e Estaduais, Monumentos Naturais e Refúgios de Vida Silvestre); e em outro as Unidades de Uso Sustentável, ou de uso direto, onde a exploração dos recursos é permitida (Áreas de Proteção Ambiental, Florestas Nacionais, Reservas Extrativistas, Reservas de Fauna, Reservas de Desenvolvimento Sustentável e Reservas Particulares do Patrimônio Natural) (BRASIL, 2000).

Seixas e Kalikoski (2009) afirmam que há processos participativos a respeito da gestão da pesca ocorrendo tanto em Unidades de Conservação de Proteção Integral como em Unidades de Conservação de Uso Sustentável, assim como também fora destas com os Acordos de Pesca[5], Fóruns de cogestão de pesca[6], entre outros. No caso das unidades de

[5] "São acordos realizados entre os pescadores da região amazônica com o objetivo de regular a pesca nos seus rios e lagos. São regulamentados pela Instrução Normativa (IN nº 29/03) do IBAMA. Estes arranjos têm o objetivo de definir as regras de acesso e de uso dos recursos pesqueiros numa determinada região, elaboradas pela própria comunidade e demais usuários. Não preveem desapropriação de área, somente aspectos de uso e exploração dos recursos" (Seixas e Kalikoski, 2009: 122)

[6] "São arranjos não regulamentados que surgem da organização da comunidade e sua necessidade de discutir problemas e buscar soluções. São espaços de debate entre as representatividades diversas que possuem interesse na pesca" (Seixas e Kalikoski, 2009: 122)

proteção integral que apresentam participação de usuários em seu manejo, pode-se relacioná-las principalmente àquelas que foram instaladas onde já existiam populações humanas consideradas tradicionais e as autoras ainda ressaltam o número irrisório de unidades onde encontraram essa situação (apenas três) em comparação com a quantidade existente. Nestes casos, no entanto, ocorre uma participação maior do que a exigida oficialmente e sugerem que isso pode estar acontecendo em função de recomendações feitas por cientistas ou por pressão das populações viventes nessas áreas.

Apesar de ser relatada a existência de participação em diversos arranjos institucionais, o nível de envolvimento dos pescadores e demais atores envolvidos varia bastante. De acordo com Berkes *et al*. (2001), pode ir desde uma simples consulta do gestor sobre os interesses dos atores locais, até mesmo um manejo realizado completamente pela comunidade, sem participação do governo em nenhuma instância.

A esse respeito, Sen e Nielsen (1996), apesar de reconhecerem um amplo espectro dos processos decisórios participativos possíveis, classificaram cinco tipos de acordos de cogestão entre governo e usuários com base no papel de cada um. O primeiro seria o tipo *Instrutivo*, com uma troca mínima entre as partes envolvidas, em que o governo apenas informa os usuários das decisões que pretende tomar. Em seguida, trazem o tipo *Consultivo*, no qual existem mecanismos de consulta, mas todas as decisões são tomadas pelo governo. O terceiro tipo é o *Cooperativo*, cujo governo e usuários atuam juntos nas tomadas de decisões. O tipo seguinte é o *Aconselhamento*, que consiste em conselhos dados pelos usuários ao governo sobre quais decisões devem ser tomadas e este aprova tais decisões. Por fim, o tipo *Informativo*, onde o governo delega a autoridade para o grupo de usuários, que são responsáveis por informar o governo das decisões tomadas.

Outro aspecto importante nesse ponto, diz respeito à fase rudimentar em que se encontram os planos de manejo das unidades de conservação e a inexistência, em muitos casos, de Conselhos Deliberativos. As Reservas Extrativistas e de Desenvolvimento Sustentável, passaram a ter diretrizes que orientassem a elaboração dos seus planos de manejo e formação dos conselhos deliberativos somente a partir de 2007 com Instruções Normativas estabelecidas pelo Instituto Chico Mendes (BRASIL, 2007a, 2007b).

Seixas e Kalikoski (2009: 131) fizeram um levantamento das iniciativas de gestão participativa no Brasil e puderam demonstrar que “há mais estudos e projetos de implementação de processos de gestão participativa da pesca na região Norte do que em qualquer outra região do Brasil”. Com cerca de 40% a mais de publicações sobre esta região

do que para o restante do país, os arranjos institucionais mais estudados e promovidos por políticas pesqueiras e projetos de pesquisa-ação são os "acordos de pesca".

Para Seixas e Kalikoski (2009), há a indicação de um aprendizado regionalizado quanto às possíveis formas de gestão compartilhada fora das Unidades de Conservação. Além dos acordos de pesca na região amazônica, as autoras ressaltam os fóruns de cogestão da pesca na região Sul. Estes fóruns são instituições que geram "interações interescalares, de organizações locais a federais, que discutem além da pesca artesanal a complexidade de interações desta com outros setores econômicos como o turismo, a indústria e a pesca industrial" (SEIXAS e KALIKOSKI, 2009: 131).

O estudo de Seixas e Kalikoski (2009) se baseou em publicações científicas e artigos de divulgação relacionados à gestão participativa da pesca no Brasil e pode, também, observar que a maior parte das pesquisas encontradas direciona-se para águas interiores, em seguida para águas costeiras e apenas três delas para águas mistas (interiores/costeiras). Isso pode facilmente ser relacionado com o grande número de estudos feitos na região amazônica. Apesar dessas proporções, as autoras destacam a existência de muito mais casos no litoral brasileiro onde estão ocorrendo processos de gestão participativa da pesca e atribuem à falta de divulgação desses trabalhos como motivo da não inclusão destes em seus dados. A esse respeito, o Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro contempla a participação de pescadores, entre outros diversos usuários das regiões costeiras. Seus Planos de Ação devem ser desenvolvidos pelos estados e municípios, com a participação das comunidades costeiras e implantados em nível local (PEREZ; SILVA; ROSSO, 2009).

Dentre os casos de êxito quanto ao processo participativo na gestão pesqueira no Brasil destacam-se, além dos diversos na região Norte, o Fórum da Lagoa dos Patos no Rio Grande do Sul (BERKES e SEIXAS, 2005; KALIKOSKI; ROCHA; VASCONCELLOS, 2006; KALIKOSKI e SATTERFIELD, 2004; KALIKOSKI; SEIXAS; ALMUDI, 2009; SEIXAS e BERKES, 2003) e a Resex Marinha de Arraial do Cabo, no Rio de Janeiro (SILVA, 2004). Estas duas realidades são consideradas por Kalikoski e Silva (2007 *apud* MARINHO, 2010) como as mais expressivas formas de cogestão de recursos pesqueiros no Brasil. No Norte são apontadas como exitosas, nesse sentido, a Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Mamirauá (QUEIROZ, 2005), a Reserva Extrativista Marinha de Caeté-Taperuaçu (REPINALDO FILHO, 2012) e os diversos acordos de pesca (APEL; AZEVEDO, 2004; FREIRE, 2001; MCGRATH *et al*., 2005).

Uma grande quantidade de arranjos voltados para a cogestão pesqueira no Brasil encontram-se em fase de implementação ou ainda estão sendo propostos. Muitos deste estão

relacionados com os planos de gestão ou manejo das unidades de conservação. Contudo, atualmente o Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), em atuação conjunta com o Ministério do Meio Ambiente (MMA), está a implementar o Sistema de Gestão Compartilhada (SGC), que visa o uso sustentável dos recursos pesqueiros através de normas, critérios, padrões e medidas de ordenamento deste uso (BRASIL, 2009a).

Tal sistema foi previsto no Decreto n° 6981 de 2009 e regulamentado na Portaria Interministerial MPA e MMA n° 2, de 13 de novembro de 2009. Essa portaria determina que o SGC se baseará nos melhores dados científicos e existentes gerados pelo Sistema Nacional de Informações da Pesca e Aquicultura, por organizações internacionais de ordenamento pesqueiro, por centros de pesquisa e gestão do uso dos recursos pesqueiros ou outros institutos ligados ao MPA e ao MMA, pelas universidades e instituições de pesquisa públicas e privadas, por organizações não-governamentais (ONGs) e, por fim, algo de extrema importância na elaboração desse modo de gerir os recursos naturais, "o saber acumulado por populações tradicionais ou de usuários dos recursos pesqueiros" (BRASIL, 2009b art. 3°, inciso VI).

O SGC é coordenado pela Comissão Técnica da Gestão Compartilhada dos Recursos Pesqueiros (CTGP) e deve ser composto por: (1) comitês (instâncias consultivas e de assessoramento para a definição das normas, critérios e padrões relativos ao ordenamento do uso dos recursos pesqueiros), (2) câmaras técnicas (criadas para tratar temas específicos dentro dos comitês) e (3) grupos de trabalho (formados para assessorar em temas específicos definidos de comum acordo pelo MPA e MMA, quando necessário). Os comitês, intitulados no SGC como "Comitês Permanentes de Gestão" (CPGs), possuem caráter consultivo e de assessoramento. Funcionam como fóruns participativos e devem ser paritários entre representantes do Estado e da sociedade civil, além da necessidade de serem formados de acordo com a unidade de gestão. Cada unidade de gestão, de acordo com a portaria supracitada, compreende: a espécie ou grupo de espécies, o ecossistema, a área geográfica, a bacia hidrográfica, o sistema de produção ou pescaria. Considerando as peculiaridades de cada uma delas, os comitês elaborarão os planos de gestão com vista em ações ou medidas de longo prazo com enfoque ecossistêmico.

Apesar do avanço significativo na participação dos atores para elaborar medidas de gestão a partir do SGC, a portaria interministerial exige que os planos de gestão sejam sempre apresentados à CTGP a fim de serem validados antes de serem submetidos aos ministros do MPA e do MMA, aos que cabe a decisão final. Essa comissão é formada exclusivamente por membros de ambos os ministérios, que, caso julguem necessário, podem

solicitar a participação de representantes de outros órgãos e entidades públicas, de ONGs e especialistas de notório saber acerca da temática tratada pela comissão. Entretanto, cabe a estes participantes excepcionais apenas o direito a voz. O voto continua restrito aos membros dos ministérios.

Em conformidade com Sen e Nilsen (1996), o SGC se enquadraria como um acordo de cogestão do tipo *Consultivo*, pois, embora haja consulta, as decisões finais são tomadas pelo governo. Na verdade, podemos entender que antes da decisão final o compartilhamento já se encerra quando aquela consulta submete-se ao julgo da CTGP. Apesar do compartilhamento não ser pleno, não podemos inferir de antemão que tal sistema é falho por esse motivo, uma vez que se admite a existência de uma infinidade de possíveis arranjos (CARLSSON e BERKES, 2005), de acordo com as necessidades de cada ecossistema, recursos explorados e contextos sócio-políticos.

O SGC prevê a implementação de 21 CPGs dentro de dois recortes, o continental e o marinho (Figura 3). São 11 CPGs em águas continentais, nove em águas costeiras e um para algas, invertebrados e organismos ornamentais (CPG Organismos Ornamentais e Outros Usos).

Dos 11 CPGs para águas continentais, apenas dois foram criados até o momento da coleta dos dados e outros três estavam para ser implantados ainda em 2013 (Tabela 1). Para as águas costeiras, seis já tinham sido elaborados até o período da coleta dos dados e os três restantes encontravam-se para ser instituídos ainda em 2013, são eles: CPG Pelágicos N/NE, CPG Estuarinos e Lagunares SE/S e CPG Estuarinos e Lagunares N/NE.

De acordo com o mapa do zoneamento dos CPGs (Figura 3), a Paraíba é contemplada no recorte continental pelo CPG Bacia do Atlântico NE Ocidental. Na região costeira, não está explícita a divisão dos CPGs no mapa, talvez por não ser necessária uma divisão arbitrária de antemão, uma vez que tais comitês são definidos de acordo com os recursos e ecossistemas presentes, comumente, em boa parte do litoral nordestino. Não foi possível obter informações acerca das unidades de gestão, a partir das quais se poderia definir quais estão presentes no estado paraibano. Entretanto, podemos inferir a existência dos CPGs Atuns e Afins, Camarões, Lagosta, Demersais N/NE, Pelágicos N/NE e Estuarinos e Lagunares N/NE, visto que os boletins estatísticos oficiais demonstram a presença dessas atividades no estado (BRASIL, 2005, 2012a), além de outras pesquisas que relatam a pesca de camarão (p. ex. MOURA, 2006; NISHIDA; NORDI; ALVES, 2008a; NUNES e ROSA, 1998), lagosta (p. ex. ANDRADE, 2010; MENDES FILHO; CALLOU; SANTOS, 2010; OLIVEIRA; VENDEL; CRISPIM, 2009) e os ambientes estuarinos e lagunares, que estão

entre os mais pesquisados quanto a pesca artesanal (p. ex. FERREIRA *et al*., 2009; MADRUGA, 2002; MOURÃO; NORDI, 2003, 2006; NASCIMENTO *et al*., 2012; NISHIDA; NORDI; ALVES, 2004; ROCHA *et al*., 2008).

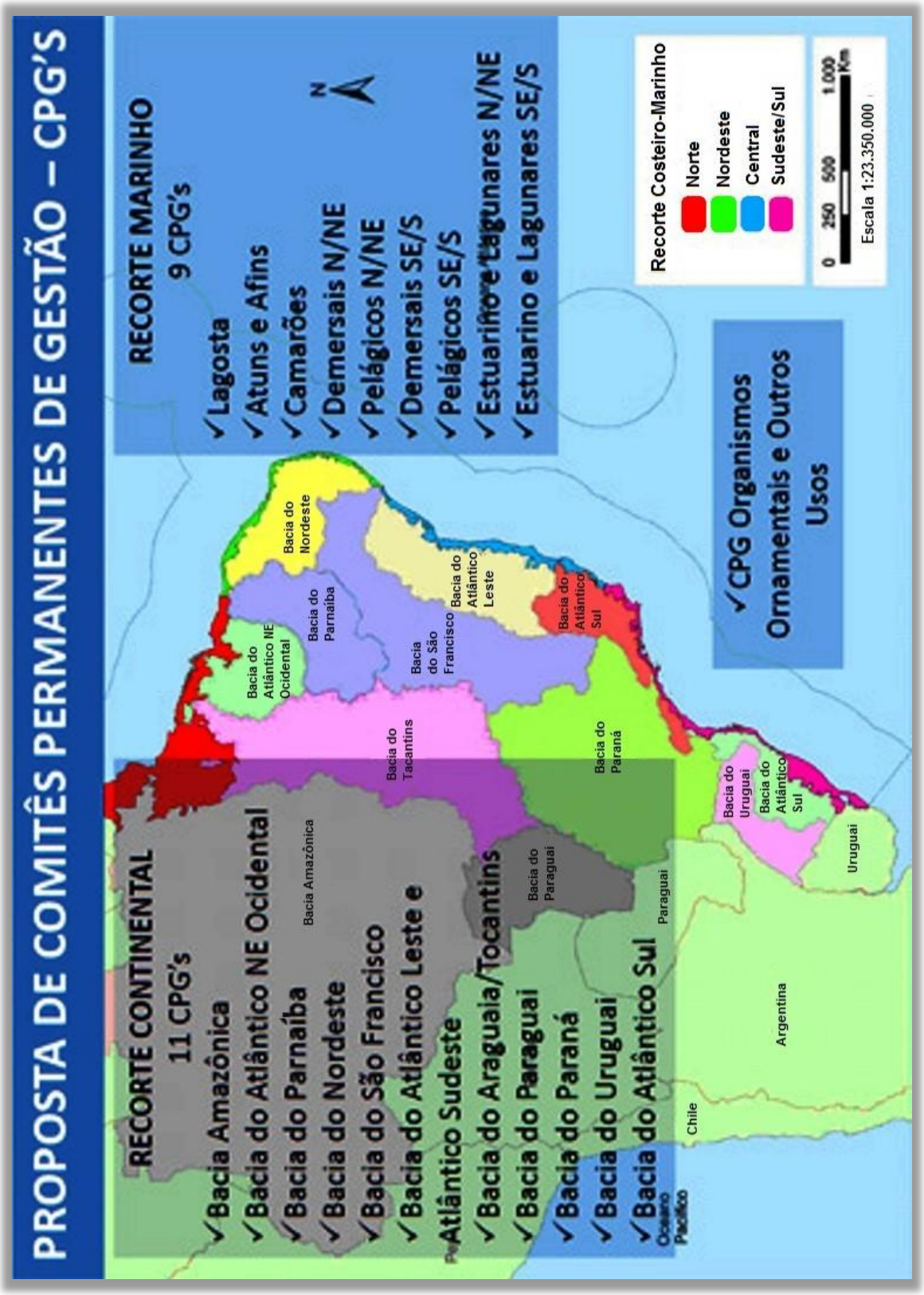

Figura 4 - Proposta de Comitês Permanentes de Gestão, de acordo com o MPA. Fonte: MPA

TABELA 1 - Situação de implementação dos CPGs propostos pelo MPA

Comitês de Gestão Permanentes (CPGs)	**Prazo para implementação**	**Portaria Interministerial MPA/MMA***
Lagostas	Criado em 2010	n° 1, de 20/04/2010 - anexo I
Atuns e Afins	Criado em 2011	n° 1, de 15/04/2011 - anexo II
Camarões	Criado em 2012	n° 5, de 11/12/2012 - anexo III
Demersais – SE/S	Criado em 2013	n° 2, de 18/03/2013 - anexo IV
Pelágicos – SE/S	Criado em 2013	Não encontrada
Demersais – N/NE	Criado em 2012	n° 6, de 21/12/2012 - anexo V
Pelágicos – N/NE	Até 2013	-
Estuarinos e Lagunares – SE/S	Até Junho de 2013	-
Estuarinos e Lagunares – N/NE	Até Setembro de 2013	-
Organismos Ornamentais e Outros Usos	Até fevereiro de 2014	-
Bacia Amazônica	Criado em 2012	n° 7, de 21/12/2012 - anexo VI
Bacia São Francisco	Criado em 2012	n° 8, de 21/12/2012 anexo VII
Bacia Paraná	Até março de 2013	-
Bacia Uruguai	Até junho de 2013	-
Bacia Paraguai	Até setembro de 2013	-
Bacia Araguaia/Tocantins	Até março de 2014	-
Bacia Parnaíba	Até setembro de 2014	-
Bacia Atlântico NE Ocidental	Até fevereiro de 2015	-
Bacia Atlântico Leste e Atlântico Sudeste	Até julho de 2015	-
Bacia Nordeste	Até setembro de 2015	-
Bacia Atlântico Sul	Até dezembro de 2015	-

* Vide anexos

Até o momento da coleta de informações acerca das políticas e ações para a pesca no litoral paraibano não foi encontrado nenhum acordo de pesca fora de unidades de conservação no litoral paraibano. Além disso, todas as UCs pesquisadas ou encontravam-se em fase de elaboração do plano de manejo ou não tinham perspectiva dessa elaboração, portanto ainda não estavam a gerir seus recursos com base em acordos com os usuários. Apenas uma unidade, a Reserva Extrativista Acaú-Goiana, encontrava-se em processo de aprovação de um acordo para gestão de seus recursos pesqueiros.

Ao longo da costa, excluindo as UCs municipais e particulares, foram identificadas quatro UCs de uso sustentável de seus recursos e três de proteção integral, ou de uso indireto (Figura 4). Dessas unidades, três são federais: a APA da Barra do Rio Mamanguape, no estuário do Rio Mamanguape, ao norte da costa; a RESEX Acaú-Goiana, na divisa com o estado de Pernambuco, no estuário do rio Goiana, ao sul do litoral paraibano; e a FLONA da Restinga de Cabedelo, na margem direita do ERP, no município de Cabedelo. A participação da comunidade nestas unidades ainda é restrita a consultas para a formulação do plano de manejo ou, no caso da RESEX Acaú-Goiana, também de acordos.

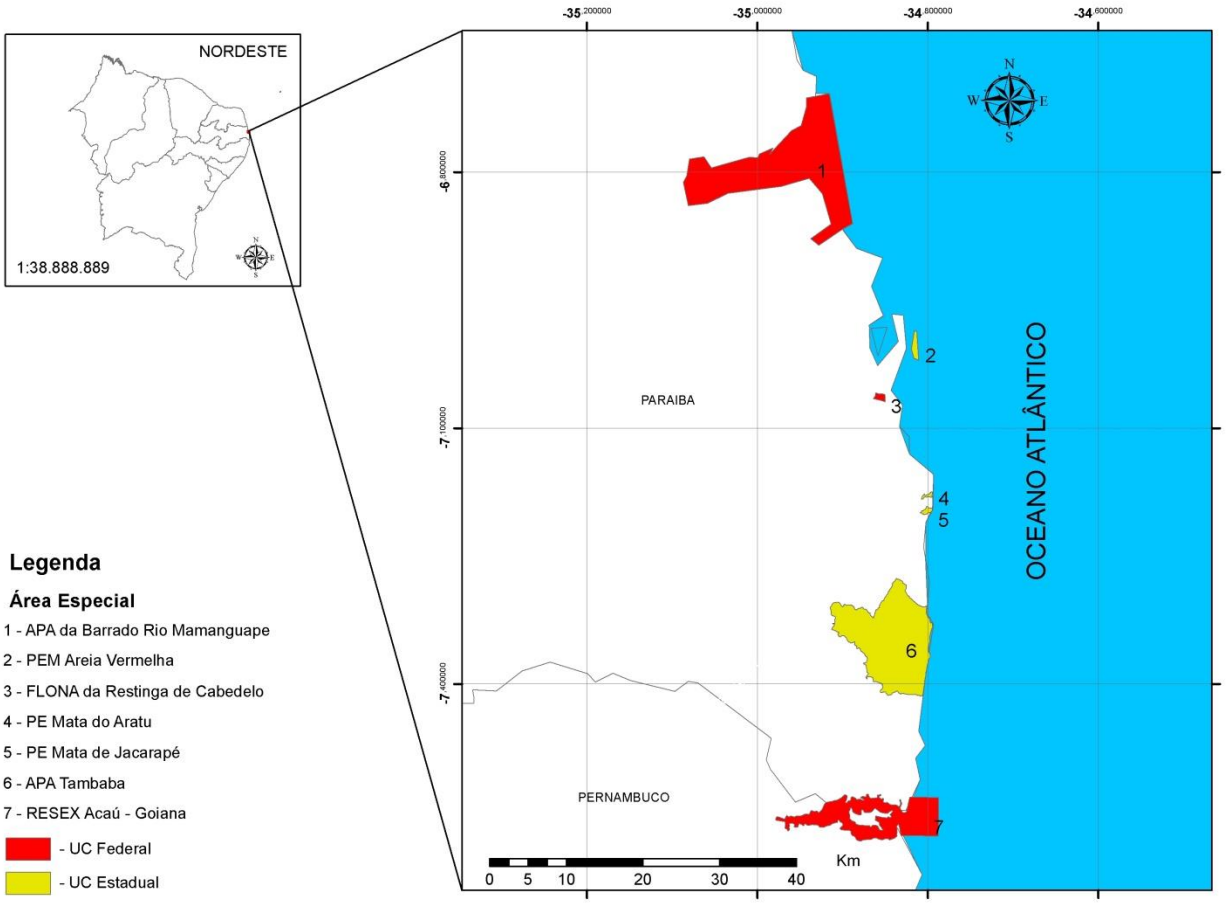

Figura 5 - Localização das UCs do litoral da Paraíba.

Ao se observar a hierarquização dos arranjos de cogestão proposta por Sen e Nielsen (1996), nota-se a fase primária em que se encontra o compartilhamento da gestão nas unidades supracitadas (Figura 5). A consulta é um passo importante, mas não pode ser entendida como fase final ou única. Na construção de uma gestão verdadeiramente compartilhada entre Estado e usuários a consulta pode ser limitada, restrita a intenções. Pois,

na medida em que o governo a faz, mas toma a decisão final de forma exclusiva, tal decisão pode seguir ou não o que foi proposto, de acordo com os interesses do gestor. Caso isso ocorra com frequência, pode haver um desgaste da relação estabelecida para a consulta, fazendo com que os atores locais não se sintam de fato incluídos na criação das regras e como consequência, levar ao descumprimento destas.

As quatro unidades restantes são administradas pelo governo estadual da Paraíba e também não possuem plano de manejo. Destas, somente uma é de uso sustentável: a APA de Tambaba, que se encontra em estágio mais avançado, administrativamente, em comparação com as outras três, já que, de acordo com a SUDEMA/PB, é a única que dispõe das condições mínimas de estrutura física e de equipe técnica para que seja definido o conselho gestor que elaborará o plano de manejo.

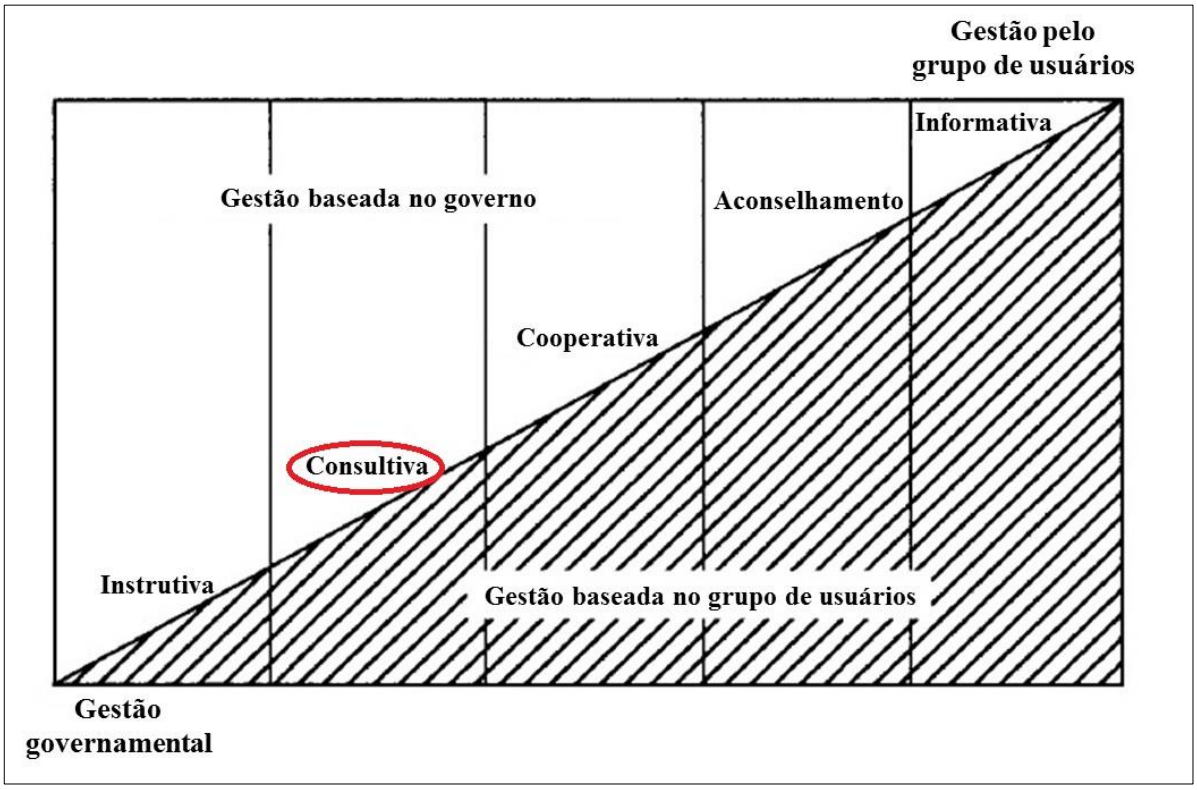

Figura 6 – Hierarquia de arranjos de gestão compartilhada (readaptado de Sen e Nielsen, 1996)

O Parque Estadual Mata do Aratu (PEMA), o Parque Estadual Mata de Jacarapé (PEMJ) e o Parque Estadual Marinho de Areia Vermelha (PEMAV) são áreas de proteção integral e, portanto, a prática da pesca só seria permitida caso houvesse o reconhecimento de alguma comunidade tradicional dentro de seus limites. Contudo, seria necessário que essas unidades estivessem em funcionamento para que tais restrições fossem aplicadas, o que não é

o caso. O PEMAV instaurou um plano emergencial em 2007 com medidas de conservação ambiental para a área, contudo o plano de gestão ainda inexiste (LOURENÇO, 2010). Terborgh e Schaik (2002) se referem a essas unidades que não foram realmente implantadas como "parques de papel". Possuem apenas uma existência virtual, como linhas desenhadas em mapas oficiais. São aquelas unidades sem funcionários, infraestrutura e plano de manejo, por exemplo.

No ERP há apenas uma unidade de conservação, a FLONA da Restinga de Cabedelo, que, além de ainda não ter o plano de manejo para o uso de seus recursos, seu objetivo de uso é voltado para os recursos florestais. Ademais, por sua dimensão reduzida (116,83 ha totais e cerca de 60 hectares de área passível de pesca), a gestão da pesca que por ventura viesse a ocorrer, não teria impacto a ser considerado sobre a pesca como um todo no estuário e por esse motivo não foi levada em consideração neste estudo.

A superintendência do MPA na Paraíba informou que todas as ações voltadas para a promoção da pesca no estado se limitam a infraestrutura (como fábricas de gelo, caminhões frigoríficos e caminhões feira) e linhas de crédito através do "Plano Safra da Pesca e Aquicultura" (como o financiamento para compra ou reforma de embarcações, microcrédito para aquisição de equipamentos que agreguem valor aos produtos, entre outros). Entretanto, esse plano demonstra um maior interesse na produção cultivada, já que dos oito modelos para produção apresentados na cartilha do plano, seis são voltadas para a produção em viveiros (BRASIL, 2012b). Neste sentido, a gestão dos recursos pesqueiros na Paraíba, através do MPA, ainda é uma realidade distante e só poderá vir a ocorrer, caso o SGC se consolide.

A Secretaria Executiva de Pesca da Paraíba, subordinada à Secretaria de Estado do Desenvolvimento da Agropecuária e da Pesca, fora criada ainda no ano de 2013 e todos os esforços atuais estão voltados para auxiliar os pescadores a acessarem linhas de crédito, seja de fomento federal, por meio do Plano Safra, ou estadual, através do Empreender-PB[7].

Com isso podemos considerar que no litoral da Paraíba, a gestão do uso dos recursos pesqueiros não ocorre, haja vista a inexistência de UCs que possuam planos de manejo implementados. Mesmo aquelas que se encontram próximo dessa implementação, como as duas UCs federais, outros problemas dificultam a gestão de seus recursos pesqueiros, como a deficiência na fiscalização, que de acordo com Brockelman e Griffiths (2002), este é um dos grandes problemas no cumprimento dos objetivos das unidades de conservação.

[7] Programa do governo paraibano de apoio ao micro e pequeno empreendedor que oferece crédito a empreendedores residentes no estado com baixas taxas de juros.

A demora no processo de implantação de UCs após sua criação prejudica a relação da instituição e da unidade com os atores locais e para Lima; Ribeiro; Gonçalves (2005: 648), vários problemas são gerados a partir desse erro, como:

> "expectativas não-atendidas, desapropriação sem indenização, lucro e produção cessante, desestabilização cultural, déficit tributário pela redução de produção e paralisação do processo de desenvolvimento regional, todas culminando com a insatisfação regional e desgaste do nome e imagem institucionais"

Devemos entender que a gestão da pesca artesanal em UCs tem se mostrado pouco funcional, visto que além de restringir-se aos limites geográficos estabelecidos, os quais nem sempre englobam toda a área utilizada pelos pescadores, necessita do pleno funcionamento da unidade para a eficiência na gestão desta atividade. Com isso, se faz necessário ressaltar a importância do estudo de outras formas de gerir os recursos pesqueiros sem a dependência das UCs, como os fóruns de pesca encontrados no Rio Grande do Sul ou dos acordos de pesca na região Norte, exemplificados acima, além de se considerar a possibilidade de novas formas que dialoguem melhor com a realidade político-social-ambiental das comunidades pesqueiras do litoral paraibano.

Neste sentido, o SGC mostra-se como uma importante política no setor pesqueiro, desde que as ações resultantes desta estejam dispostas a adaptar-se às localidades, onde são ou serão desenvolvidas, à medida que vão sendo identificadas características e condições peculiares não previstas inicialmente.

6 CATAÇÃO DE MARISCO, CONHECIMENTO ECOLÓGICO LOCAL E GESTÃO EM LIVRAMENTO, SANTA RITA-PB

6.1 Perfil dos marisqueiros

Os entrevistados apresentaram uma média de idade de 50,14 anos (± 10,44). Poucos foram os naturais da comunidade estudada, apenas três. Porém, o tempo médio de residência alcançou 32,57 anos, o que indica que muitos dos que são naturais de outros municípios, chegaram ainda jovens, ou até mesmo crianças, e puderam estabelecer um vínculo com o local, que lhes fornece os recursos básicos à sobrevivência e onde podem manter um baixo custo de moradia por não terem gastos adicionais, como água e aluguel, por exemplo.

A maioria dos marisqueiros (7) se dedica exclusivamente à atividade e a exercem a mais de dez anos (Tabela 2). Os poucos que apresentaram menos de dez anos, também demonstraram relevante conhecimento acerca do marisco e suas relações com o ambiente. A prática cotidiana permite um contato próximo do pescador com o recurso extraído (ALVES e NISHIDA, 2002). Também foi maioria os que atuavam em outras atividades pesqueiras antes de se dedicarem exclusivamente à catação do marisco, apenas um marisqueiro nunca atuou em outra modalidade de pesca.

A renda média (R$543) ficou abaixo de um salário mínimo[8]. Em comparação com o apresentado por Marcelino *et al*. (2005), é possível verificar que nos últimos 15 anos (os dados são de 1998) o valor obtido pelas famílias em Livramento, não indicou alteração, pois manteve-se em 0,8 salário mínimo. Contudo, se faz importante entender, a partir das correções monetárias relativas a esse período, que o valor bruto passou de aproximadamente R$104 para R$543.

Quanto à atuação de familiares na atividade, a maior parte dos marisqueiros contam com a participação das mulheres ou filhos na catação. Em relação ao beneficiamento, todos os casados indicaram a mulher como ajudante. É comum na pesca, assim como na agricultura, o envolvimento de familiares no trabalho, caracterizando o regime de economia familiar (FASSARELA, 2008). Além do auxílio à atividade da pesca, outras atividades desenvolvidas dão suporte à atividade central desse regime, quase sempre cunhada pelos filhos mais novos, como a limpeza do lar, feitura das refeições, entre outras.

Em Livramento, a atividade marisqueira é dominada por homens, que qualificam as mulheres (suas cônjuges) como ajudantes, mesmo ao participarem ativamente da catação.

[8] O valor vigente do salário mínimo no período da coleta de dados era de R$622,00

No beneficiamento e na venda, esta realidade se repete. Esta informação mostra-se importante, haja vista, comumente ser relatada a atuação feminina na extração do marisco (*A. brasiliana*) no Brasil, como os estudos de Moura; Santos Neto; Almeida (2008) na Bahia, de Freitas *et al*. (2010) no Piauí, de Dias; Rosa; Damascenos (2007) no Rio Grande do Norte, entre outros, assim como no próprio ERP Silva (2011). Vale destacar que houve certa dificuldade em realizar entrevistas com as mulheres por estas não serem consideradas como especialistas e não serem indicadas ao se usar a técnica "bola-de-neve". Nos momentos em que alguns marisqueiros foram questionados sobre a possibilidade de alguma mulher ser entrevistada, reafirmaram a ideia de que estas não são marisqueiras, apenas ajudantes.

Situação oposta foi observada em Salvador, Bahia, por Moura; Santos Neto; Almeida (2008) ao notarem que os homens da comunidade estudada não admitem serem chamados de marisqueiros, mesmo quando praticam a extração do marisco. Os autores apontam que o preconceito de gênero, nesse caso, tem vínculo com a orientação sexual, em que o homem que "marisca" é considerado homossexual e por isso preferem ser denominados de "pescadores".

Em relação ao vínculo dos marisqueiros com entidades representativas, a maioria disse ser associada à colônia de pescadores Z11, localizada na comunidade de Forte Velho, integrante do mesmo distrito que a comunidade estudada (distrito de Nossa Senhora do Livramento) e dista aproximadamente 6 km ao norte. Um dos entrevistados é aposentado e por isso não tem ligação com a mesma. Outros dois informaram não possuir registro ou filiação a nenhuma entidade. d'Angelis (2011), ao descrever a atividade pesqueira em Livramento, demonstrou que a maior parte dos pescadores não possuía registro na colônia de pesca, indicando a existência de uma diferenciação do vínculo com a entidade de acordo com a modalidade de pesca e ainda evidenciou a insatisfação dos pescadores quanto à efetividade da entidade em representá-los. Esse descontentamento, diz respeito à localização da colônia, pois os pescadores consideraram Livramento uma comunidade muito mais importante do ponto de vista pesqueiro do que Forte Velho (D'ANGELIS, 2011).

TABELA 2 - Perfil dos marisqueiros

	N° de entrevistados
Idade média	50.14 anos (± 10,44)
Estado Civil	
Casado	9
Solteiro	1
Naturalidade	
Municípios diversos	7
Santa Rita (N. Sra do Livramento)	3
Tempo de residência em NSL (média)	32.57 anos
Tempo de mariscagem	
Acima de 10 anos	7
Entre 5 e 10 anos	3
Exclusividade na mariscagem	
Sim	9
Não	1
Familiares atuantes na catação e no beneficiamento	
Esposa	9
Filhos/as	2
Nenhum	1
Local de beneficiamento	
Porto	8
Casa	2
Tipo de barco	
Bote	*6*
Baiteira/Caíco	*3*
Canoa	*1*
Propulsão	
Motor	6
Remo	4
Tempo médio gasto na catação	4h30min
Tempo médio gasto no beneficiamento	2h48min
Venda do marisco	
Com atravessador	5
Sem atravessador	5
Valor médio do marisco no inverno (Kg)	R$ 3,43
Valor médio do marisco no verão (Kg)	R$ 6,50
Renda média proveniente do marisco	0,87 SM
Acima de um salário mínimo	1
Um salário mínimo (aproximado)	8
Abaixo de um salário	1
Vinculo com Associações/Colônias	
Z11	7
Associação dos Moradores de NSL	1
Nenhuma	3

6.2 A mariscagem e o estuário: extração, *croas* e marisco

No ofício dos marisqueiros, podemos distinguir dois momentos importantes para compreensão da atividade. O primeiro se dá na prática de extração do marisco nas *croas*, o trabalho na "maré" (no linguajar local, além da referência ao movimento periódico das águas do mar e do estuário, o termo também diz respeito ao ambiente de trabalho, o complexo estuário-manguezal). O outro ocorre em terra, no beneficiamento do marisco, para retirada, lavagem e pesagem da massa visceral do molusco (localmente chamada de "carne do marisco"), que será vendida. A soma das médias do tempo gasto em cada momento é 7 horas e 18 minutos. Ao se considerar o período decorrente do transporte entre a casa do marisqueiro e a *croa* escolhida (ida e volta), a média de trabalho sobe para aproximadamente 9 horas.

Apesar das várias horas despendidas e do grande esforço físico exigido na mariscagem, estes trabalhadores informaram preferir a atividade, dentre as pescarias, principalmente, por lhes dar uma garantia maior de renda, como também por não serem submissos a ninguém, além do baixo custo operacional. Em outras pescarias, como a da rede de espera, por exemplo, o custo é bastante alto para os padrões do pescador artesanal. Nesta pesca, as redes são colocadas durante a baixa-mar e armadas na maré cheia para então, na próxima baixa da maré, os pescadores realizarem a despesca. Geralmente, um pescador possui várias redes e emprega vários outros.

Como a comunidade não se localiza imediatamente à margem do estuário, o acesso à este se dá através de uma *camboa* com aproximadamente mil metros (Figura 2). Dependendo do local escolhido para extrair o marisco, convém sair antes do necessário em relação à maré apropriada para a catação em razão do assoreamento da *camboa*, que ao baixar as águas, impede o trânsito de embarcações.

O assoreamento da *camboa* é apontado como uma das principais dificuldades enfrentadas pelos marisqueiros, pois há o aumento em cerca de duas horas do tempo despendido na maré. Caso esse tempo fosse economizado, poderia ser utilizado em outras atividades que fornecessem renda extra à família, como comumente acontece em comunidades pesqueiras (DI CIOMMO, 2007; DIEGUES, 1983; DIEGUES, 2006), ou mesmo para o descanso.

As embarcações utilizadas correspondem aos mesmos três tipos (bote, *baiteira* e canoa) descritos por Nishida; Nordi; Alves (2008b) em estudo realizado acerca das embarcações utilizadas em estuários paraibanos. O tipo mais utilizado pelos marisqueiros de Livramento é o bote, uma embarcação pouco maior do que a *baiteira*, com melhor

navegabilidade e baixo custo de construção se comparada com a canoa (NISHIDA; NORDI; ALVES, *op. cit*.).

Os modos de propulsão utilizados nas embarcações são o motor e o remo. Alguns dos que possuem motor, por vezes optam em não utilizá-lo para aproveitar o fluxo das águas e economizar combustível, haja vista a sobra de tempo ocasionada pela saída antecipada nos casos já mencionados.

O trabalho se dá nas marés baixas em marés de sizígias, pois a grande amplitude é necessária para que as croas sejam expostas no ERP. No estuário do rio Mamanguape, Guimarães (2007) traz que marisqueiras também realizam suas atividades em marés de quadratura e afirma que, neste caso, uma das preferências apontadas é a menor velocidade com que as croas são cobertas pela água. Podemos deduzir, então, que a profundidade dos estuários em associação com as amplitudes de maré são fatores determinantes para a extração do marisco. Ou seja, estuários com pouca profundidade permitem uma extração contínua, ao contrário dos mais profundos, em que a extração se dá apenas em períodos com marés de amplitude maior.

6.2.1 A escolha da croa: a relação do marisqueiro com o estuário

Na figura 7 podemos observar as croas utilizadas pelos marisqueiros da comunidade estudada com destaque para as mais exploradas. O motivo de escolha das croas para a extração do marisco variou consideravelmente, como demonstrado na tabela 3. O tamanho do marisco é sempre levado em conta para a escolha do local de coleta, haja vista o rendimento superior propiciado pelos espécimes maiores.

Foi demonstrado por Nishida; Nordi; Alves (2004), a partir de dados coletados em 1998, que a proximidade era o fator determinante para definição da área utilizada pelos marisqueiros de duas outras comunidades do ERP (Porto do Cacete e Porto da Oficina), já que naquela época o deslocamento se dava somente a remo. Atualmente, com a introdução do motor para embarcações, facilitado por linhas de crédito com juros reduzidos, específicas para pescadores, quase todos os marisqueiros de Livramento fazem uso deste recurso para se locomoverem. Com isso, fatores que limitavam, prioritariamente, a escolha do local da catação (distância), passam a ser substituídos por outros que melhoram o rendimento em relação ao esforço despendido (tamanho do marisco, croas menos exploradas, etc).

Nishida; Nordi; Alves (*op. cit*.), ao estudarem a extração de moluscos no ERP, indicaram que a captura de mariscos estende-se desde a foz até a porção superior do estuário. O ponto mais distante a jusante indicado pelos catadores de Livramento localiza-se entre as

ilhas da Restinga e Stuart, a *croa da Indurinha* (n° 10), e a mais afastada a montante, encontra-se na desembocadura do rio Sanhauá, a *croa da Cidade* (n° 01). Apesar de nenhuma das duas estar entre as mais exploradas, é possível observar a amplitude de atuação dos marisqueiros desta comunidade ao longo de boa parte do estuário (Figura 7), assim como destacado por Nishida; Nordi; Alves (*op. cit*.) para os marisqueiros das duas comunidades estudadas por eles.

Em relação às *croas* mais frequentadas pelos marisqueiros de Livramento, a *croa Lombo da Vara* (n° 07) foi a que mais agregou motivos para sua escolha (Tabela 3), assim como a que teve mais indicação de predileção. Esta *croa* constitui uma das maiores do estuário, o que está relacionado com a maior disponibilidade do marisco, e localiza-se numa posição central, próxima a várias outras *croas*. Este último fator favorece uma maior mobilidade entre *croas*, caso o trabalho nesta seja desvantajoso em função do tamanho reduzido do marisco ou de sua menor disponibilidade, por exemplo.

A *croa das Pedras* (n° 06) apresenta uma relação entre o marisco de qualidade e a proximidade com a comunidade. Somadas, estas características apontam o motivo deste local estar entre os preferidos pelos marisqueiros. Para as outras três *croas* mais exploradas foram indicados motivos que corroboram com o exposto acerca da inserção do motor na mariscagem, pois a proximidade é deixada de lado em função da maior quantidade e tamanho do marisco.

Assim como, perante o Estado, inexiste regulamentação para o uso do marisco, os usuários locais relatam não haver regras, entre eles próprios, que conduzam a sua extração no ERP. Bem por isso, o uso das *croas* para a atividade é irrestrito. Em algumas comunidades, apesar da inoperância do Estado, os pescadores entendem a importância do manejo e delimitam preceitos para a realização de determinada atividade (MCGRATH *et al.*, 1998; BENATTI; MCGRATH; OLIVEIRA, 2003). As discussões acerca deste tipo de manejo, o comunitário, evidenciam que as comunidades locais demonstram maior interesse na sustentabilidade de seus recursos do que o governo ou instituições distantes destas comunidades (BENATTI; MCGRATH; OLIVEIRA, 2003). Como consequência, a etnoconservação pode ser esperada, já que esta é alcançada a partir das práticas sustentáveis desenvolvidas em uma comunidade (DIEGUES, 1999). Segundo Diegues *et al.* (1999), os estudos de etnomanejo indicam que, ao se associar o conhecimento local ou tradicional ao científico formal, o alcance de uma conservação da natureza torna-se mais eficaz e justa.

Alguns marisqueiros, no período de maior rendimento, em virtude do maior tamanho dos espécimes e sua maior quantidade, realizam minimamente um manejo ao

selecionar os mariscos de bom tamanho e descartar os mais jovens (figura 8). Arruda-Soares; Schaeffer-Novelli; Mendelli Jr. (1982), recomendaram a captura de *A. brasiliana* com comprimento acima de 20 mm, visto que a partir deste tamanho os indivíduos já se encontram em maturidade reprodutiva.

Contudo, esta iniciativa ocorre geralmente em função de melhores rendimentos financeiros, haja vista a grande disponibilidade do marisco no estuário. Quando questionados a respeito da variação da quantidade de marisco disponível ao longo dos anos, as respostas não foram absolutas, entretanto uma parte dos marisqueiros apontou que não houve aumento ou diminuição. A diminuição ocorre sazonalmente a cada ano, apenas no período após as chuvas, como será discutido mais adiante.

Outro fator que poderia determinar medidas de manejo partidas da comunidade seria o entendimento do marisco como um recurso finito. No entanto, não é o observado, pois a maioria atribui possibilidade de extinção à uma determinação divina. A abundância também foi relatada como um dos motivos que impedem a extinção. Apenas um marisqueiro fez relação da extração do marisco com a extinção da espécie no estuário.

> "Isso aí é obra da natureza, né? Aí, num tem obra da natureza que homem nenhum pode acabar" (Seu Antônio)

> "[...] há muito tempo que bastante pessoas tiram bastante marisco. E é bastante quantidade de marisco retirado de dentro das croas e até agora nunca sumiu, nunca desapareceu. É por isso que eu num acredito que num vai, num chega a acabar não." (Naldinho)

> "[...] porque da onde se tira e num se bota tem que acabar, né?" (Seu João)

TABELA 3 - Relação entre as croas mais exploradas pelos marisqueiros de Livramento e os motivos de sua escolha

Motivo de escolha da croa	**Croas mais exploradas**				
	L. da Vara (n° 07)	*Pedras* (n° 06)	*Ferros* (n° 09)	*Rio Seco* (n° 03)	*Pindoba* (n° 02)
Maior quantidade de marisco	X		X	X	
Proximidade	X	X			
Maior tamanho da croa	X				
Maior tamanho do marisco	X	X	X	X	X
Menor esforço físico		X			
Menor exploração*				X	X

* menor exploração, consideradas todas as comunidades do ERP

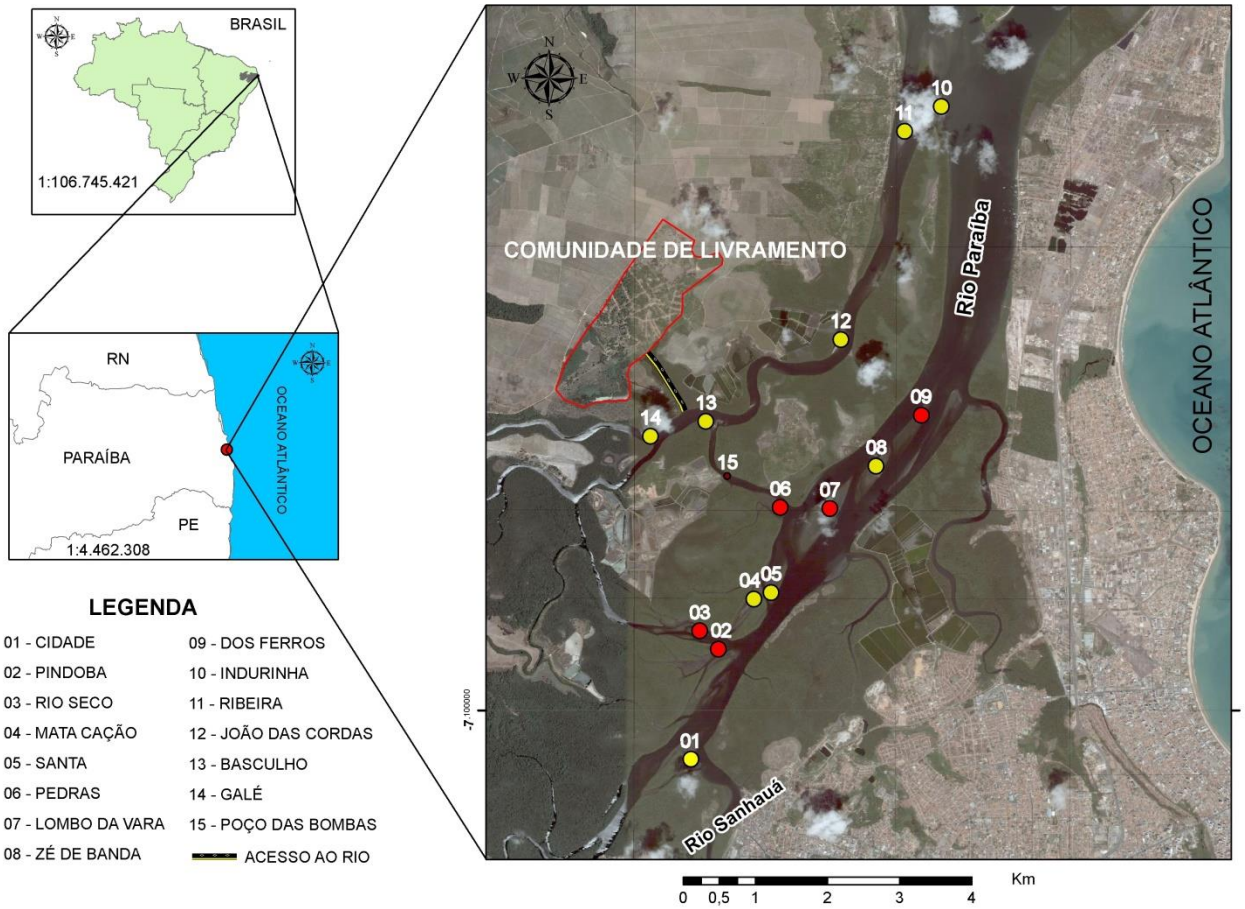

Figura 7 - Croas utilizadas pelos marisqueiros de Livramento. Em vermelho, as mais exploradas.

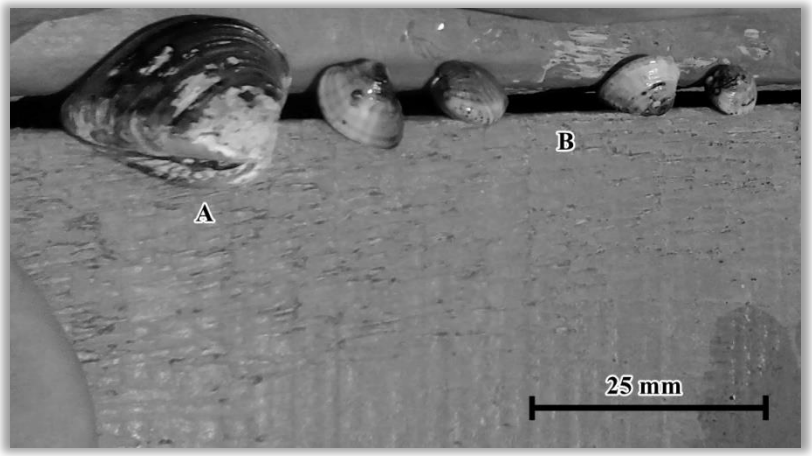

Figura 8 - Marisco adulto e juvenil. A) espécime considerado de tamanho ideal para coleta pelos marisqueiros; B) espécimes juvenis. Foto: Igor d'Angelis

6.2.2 Na maré

Os marisqueiros levam em média 4 horas e meia na extração do molusco e saem para o começo das atividades na baixa-mar, retornando na preamar. Todos os marisqueiros

possuem embarcações, que são necessárias para se deslocarem até as croas. Em outros estuários, a catação do marisco se dá principalmente em bancos areno-lodosos nas margens ou na desembocadura destes. Nestes casos, o acesso a bancos de mariscos se dá a pé e são as mulheres que desenvolvem a atividade de extração do marisco, na medida em que os maridos, ou companheiros, pescam com as embarcações.

Os apetrechos empregados no processo de catação são basicamente três: (1) o gadanho (figura 9a,b), que é utilizado para revolver o sedimento mais firme e menos encharcado, principalmente de croas que ficam mais expostas na baixa-mar; (2) o puçá ou "pitimbóia" (figura 9a), utilizada para colocar o sedimento retirado juntamente com os mariscos e, na água, realizar a separação destes, ficando somente o marisco e alguns resíduos maiores (folhas, pedaços de raízes, etc.); e a (3) caixa ou "canástica", que após a separação feita com o puçá, é utilizada para a retirada dos resíduos maiores. Geralmente este utensílio é uma caixa plástica vazada fabricada para transporte a armazenamento de hortifrúti (figura 9c,d). Em alguns casos, quando o marisco considerado de bom tamanho está abundante, a caixa é utilizada também para descartar o marisco menor e, com isso, agregar mais valor ao produto final. A retirada do marisco, muitas vezes se dá com as próprias mãos, sem o gadanho, e ocorre em croas onde o sedimento está submerso e geralmente mais mole.

Após a coleta, os marisqueiros retornam à comunidade com os animais armazenados em sacos de nylon reutilizados que comportam, de acordo com informações dos pescadores, entre 100 e 120 kg do molusco (figura 10).

Figura 9 - Apetrechos utilizados na catação. a) filhos de um marisqueiro com (1) puçá e (2) gadanho; b) gadanho em detalhe; c) "canástica"; d) uso da "canástica" na retirada de resíduos maiores. Fotos: Igor d'Angelis

Figura 10 - Sacos utilizados para transporte do marisco após ser coletado. Foto: Igor d'Angelis

6.2.3 O processo de beneficiamento e a venda do marisco

Na comunidade há um espaço construído por alguns marisqueiros, ao lado do ancoradouro principal (Porto), para realizar a retirada da carne e descarte das conchas. Este local possui chão cimentado em boa parte (quando não há, utilizam lonas para evita o contato do marisco com a terra), e cobertura para proteção contra sol e chuva (figura 11). Com isso, minimiza-se o estafante transporte dos sacos em terra. Entretanto, este local não é utilizado por alguns dos marisqueiros, que preferem realizar todo o processo em casa.

Após o desembarque, é iniciada a fervura dos mariscos em latas reaproveitadas (galões de tinta, cola, solvente), em que, a partir da morte do bivalve, as conchas se abrem e é possível separar a carne (figura 12). A separação, atualmente, é feita pelo "batimento", que consiste em colocar o animal fervido em um engradado ou caixa plástica vazada adaptada com uma tela de plástico no fundo, que permitirá a queda apenas da parte mole do marisco, em um processo semelhante ao de um peneiramento (figura 13).

Dos que utilizam da estrutura montada no "Porto" para o batimento do marisco, após a separação da carne e descarte das conchas, retornam para casa, onde continuarão o beneficiamento. O próximo passo é a lavagem da carne, processo em que utilizam água tratada para retirar impurezas como grãos de areia e pedaços menores de madeira, alga, conchas, entre outros. Depois de lavada, a carne é colocada em sacos plásticos com aproximadamente 1 kg do produto final para então, finalmente, ser congelada e esperar a sua venda.

O descarte de conchas na comunidade é um aspecto a ser observado em razão do grande volume de conchas acumuladas, o que prejudica tanto a comunidade, em razão da falta de condições sanitárias para a prática da atividade, como também o manguezal adjacente que passa a ser invadido e aterrado pelas conchas (figura 14). Dias *et al.* (2007) estimaram que, para cada quilo de carne extraída do marisco, 16 kg de conchas são descartadas.

A variação do preço do marisco ocorre em uma relação inversamente proporcional da disponibilidade do bivalve nas croas (oferta) em razão do consumo determinado pelas estações turísticas (procura). Segundo os entrevistados, a queda populacional do marisco acontece a partir de setembro (por razões que serão discutidas no item 6.3) e estende-se até março.

A maior movimentação em bares e restaurantes da região metropolitana de João Pessoa se dá em função do modelo turístico adotado (turismo de sol e mar), assim como em, praticamente, todo o Nordeste, como destacado por Novaes (2012). O Ministério do Turismo

(MTur) define este modelo como aquele que ocorre em praias em função da presença conjunta de água, sol e calor (BRASIL, 2010). Portanto, durante os meses de chuva, tal modelo não atende às demandas do comércio. Bem por isso, a partir de setembro, normalmente, aumenta-se o fluxo turístico na região e, consequentemente, o consumo de frutos do mar. O período com grande intensidade de sol e calor prolonga-se até meados do mês de março, inter-relacionando-se com a alta estão turística. Neste período, com a menor disponibilidade do marisco para compra e o seu maior consumo, os preços do quilo variam entre R$ 6,00 e R$ 7,00. Já no tempo que compreende os meses entre abril e agosto, há uma inversão na relação de oferta e procura. Uma queda drástica nos preços ocorre na medida em que a população do marisco cresce e o fluxo turístico diminui. Assim, os preços variam entre R$3,00 e R$4,00.

O intermédio de atravessadores constitui outro fator que determina o valor alcançado pelos marisqueiros. Dos que fazem uso do atravessador, o preço médio calculado foi de R$ 3,25 durante o período chuvoso e de R$ 6,00 durante a estação de sol. Para os que não vendem para intermediários, a média foi de R$ 4,00 e R$ 7,00, respectivamente.

Estas informações nos fazem questionar tanto o modelo turístico adotado, que torna sazonal a movimentação econômica no geral, como a ausência de políticas que fomentem o consumo de pescado ao longo do ano pela própria população dos municípios integrados pelo estuário em estudo. Ao se inserir peixes, crustáceos e moluscos na alimentação dos moradores da região, a sazonalidade econômica, ocasionada pelo turismo de sol e mar, é minimizada, contribuindo com um rendimento menos oscilante nas comunidades pesqueiras locais.

Figura 11 - a) Caiçaras utilizadas para o beneficiamento do marisco; b) caiçara, em detalhe. Fotos: Igor d'Angelis

Figura 12 - Fervura do marisco. Foto: Igor d'Angelis

Figura 13 - Processo de separação da massa visceral e concha, o "Batimento". a) início do do processo; b) fim do processo. Fotos: Igor d'Angelis

Figura 14 - Descarte de conchas. a) marisqueiro descartando as conchas; b) acúmulo de conchas próximo às caiçaras; c e d) aterramento do manguezal adjacente. Fotos: Igor d'Angelis

6.2.4 O trabalho precário

Um ponto importante a se tratar, sempre que estas comunidades forem estudadas, diz respeito à precariedade do trabalho. A falta de condições dignas de exercer as atividades da lida faz com que o rendimento alcançado seja relativizado, considerando-se a insalubridade que pode levar a problemas de saúde, como dores em razão da má postura ou do esforço repetitivo, ou ainda doenças de pele e urogenitais em função do contato prolongado com a água e seus agentes microbianos.

Afora as moléstias, a restrição a uma educação e a outros direitos básicos tornam ainda mais melindroso o trabalho deste grupo. Dias (2006) reforça esta característica desumana da atividade ao afirmar que no trabalho das marisqueiras do rio Tubarão, em Macau-RN, não há medidas de segurança contra acidentes. Para tanto, uma infraestrutura mínima se faz necessária para o desenvolvimento das atividades.

Quando questionados sobre os principais problemas enfrentados, os marisqueiros de Livramento apontaram justamente a falta da infraestrutura, especificamente relacionada com o assoreamento da *camboa* que dá acesso ao rio. A imposição de preço por

atravessadores, o serviço fatigante e as adversidades ambientais (sol, chuva, mosquitos, etc.) foram outras dificuldades apontadas.

6.3 O papel do conhecimento dos marisqueiros na gestão da extração do marisco no estuário do Rio Paraíba

6.3.1 O Conhecimento Ecológico Local

Os marisqueiros de Livramento possuem uma série de conhecimentos sobre os ciclos naturais, as variações ambientais, as relações alimentares e a distribuição do marisco (tabela 4). Se comparados com outros pescadores, a exemplo dos que pescam peixes, o conhecimento apresentado possui certa limitação em função da dificuldade de observação. Tais limites se dão principalmente no entendimento acerca da reprodução, haja vista os primeiros estágios de vida do marisco serem microscópicos. No entanto, o conhecimento sobre esse aspecto não é ausente, pois os marisqueiros se fundamentam na observação quanto à distribuição e densidade populacional para inferir acontecimentos a esse respeito. Com isso, podemos destacar que o conhecimento local, nesse caso, extrapola a simples observação de fatos na medida em que aqueles que o detém fazem deduções sobre comportamentos reprodutivos com base em outros pontos observados.

A comparação com outros grupos também pode determinar certas inferências acerca da reprodução do marisco, como as fêmeas ovígeras, por exemplo:

> "Nunca vi uma marisca ovada... como 'uma' camarão, igual um peixe"
> (Seu Davi)

O aprendizado da mariscagem em Livramento se dá horizontalmente, entre amigos e colegas de profissão. Ao contrário do que comumente é observado em comunidades pesqueiras, onde o conhecimento é transmitido entre gerações (verticalmente), a transmissão horizontal ocorre entre pessoas, independente de parentesco ou geração. Talvez essa seja a realidade local por se tratar ainda da primeira geração envolvida, como afirmado pelos entrevistados, na atividade marisqueira. Ainda assim, pouco se observou filhos ou netos envolvidos no ofício.

Reprodução e dinâmica populacional

A reprodução, como afirmado acima, é um dos pontos em que o conhecimento local poderia ser questionado. No entanto, podemos demonstrar alguns fundamentos do conhecimento local relacionados a esse tema quando observamos a literatura especializada.

Barreira e Araújo (2005) citam, com base na análise da maturidade das gônadas, que espécimes de *A. brasiliana* estudados no litoral do Ceará, apresentaram dois picos de reprodução, entre julho e outubro e outro entre fevereiro e abril. Alguns dos marisqueiros de Livramento apontam o mês de setembro como o início da reprodução da espécie, contudo, quase todos concordaram que o período reprodutivo ocorre entre os meses de novembro e março.

Estabelecer um período de reprodução para o marisco requer estudos pontuais, tendo em vista a espécie depender de fatores locais que determinem esta época. O número de ciclos reprodutivos anuais e sua duração em bivalves podem variar em populações que ocorrem em diferentes áreas geográficas, ou ainda, cada população pode possuir características específicas a esse respeito (MARQUES, 2004). Grotta e Lunetta (1980) demonstraram que a eliminação de gametas desta espécie dá-se em todo o ano no litoral paraibano, portanto possui ciclo reprodutivo contínuo. Boehs (2000) também indicam a reprodução contínua no litoral do Paraná e destacam dois picos reprodutivos, um nos meses de setembro e outubro e outro de março a maio. Barreira e Araújo (2005) sustentam que os ciclos reprodutivos de *A. brasiliana* do litoral da Paraíba, do Ceará e da Bahia são bastante semelhantes, com eliminação de gametas ao longo de todo, apesar de os picos de reprodução não coincidirem.

Apesar de *A. brasiliana* não apresentar dimorfismo sexual (BOEHS; ABSHER; CRUZ-KALED, 2008), é possível identificar que os marisqueiros a entendem como uma espécie dióica. Apesar de não utilizarem este termo para a divisão sexual, partem do princípio de que para haver reprodução, devem existir organismos machos e fêmeas para troca de gametas. Entretanto, quando questionados sobre o dimorfismo, apenas dois consideraram não haver essa diferenciação. Todos os outros apontaram outra espécie (*Chione* sp.) como a fêmea dos mariscos.

É importante ressaltar que as condições apresentadas por cada ambiente interferem de diversas formas na reprodução do marisco, pois, como tratado por Grotta e Lunetta (1980), fatores ambientais, como temperatura, luz, salinidade, marés e disponibilidade de nutrientes são de grande influência no ciclo reprodutivo em bivalves.

No que se refere à dinâmica da população do marisco *A. brasiliana* no ERP, três princípios importantes são elencados na determinação desta. A reprodução, atuando no repovoamento da espécie; a mortalidade, levada a cabo pelo aporte de água doce no período de chuvas; assim como, o aumento da extração no período de estiagem.

A época de maior quantidade de marisco, apontada por seus coletores, foi entre os meses de junho e agosto, e se sobrepõe com a estação chuvosa da região, que, de acordo com a Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba (AESA), está compreendida entre os meses de abril e julho (PARAÍBA, 2009). Os marisqueiros também indicaram um maior número de indivíduos juvenis, correlacionando-os com a reprodução ocorrida no verão. A partir do mês de setembro, é relatada a diminuição das quantidades, inicialmente em razão da maior pluviosidade em meses anteriores, e em seguida pela sobrexploração influenciada pelo aumento da procura pelo pescado com a chegada da estação turística.

Em praias do Rio Grande do Norte, Carneiro (1994) pôde verificar maiores densidades populacionais de *A. brasiliana* no período chuvoso, nos meses de menor salinidade, o que pode explicar o aumento populacional relatado para os meses de junho a agosto no ERP. Carneiro (*op. cit*.) também demonstrou a presença de indivíduos com comprimento bem menor no período pluvioso em comparação com os observados na estiagem. Tal realidade também pode ser vista em outras comunidades coletoras de marisco, como no estudo de Dias; Rosa; Damasceno (2007) e de Oliveira (2010), este último desenvolvido na praia de Mangue Seco (PE).

Boehs; Absher; Cruz-Kaled (2008) atestam que a diminuição dos estoques de adultos de *A. brasiliana* durante o verão na Baía de Paranaguá (PR), beneficia a instalação dos juvenis no período seguinte. Podemos, então, fazer uma correlação desta realidade com a encontrada no ERP, onde, em razão da sobrexploração ocorrer principalmente no verão, com preferência pelos organismos adultos, há o favorecimento da perpetuação dos juvenis a partir de março.

Quanto à diminuição da densidade populacional mencionada pelos marisqueiros relacionada às chuvas, podemos identificar a mesma realidade em outras comunidades onde se coleta esta espécie de marisco, como na RDS Ponta de tubarão (RN) por Dias; Rosa; Damasceno (2007) e no estuário do rio Mamanguape (PB) por Cortez (2010). Monti *et al.* (1991) afirmam que a mortalidade em populações de *A. brasiliana* pode ser causada pelas altas pluviosidades.

Outro fator indicado, pelos marisqueiros estudados, como contribuinte para a mortandade dos mariscos, diz respeito ao sedimento carreado pelos afluentes do estuário. Eles

afirmam que no período de chuva, além da água doce, os rios levam ao estuário sedimentos finos que impossibilitam o marisco de se alimentar e realizar as trocas gasosas.

> "[...] vem muita água suja, berrenta, das cabeceiras dos rios e aí o marisco se afoga" (seu Bita)

A *A. brasiliana* habita locais com pouco material em suspensão e seus sifões não possuem tamanhos suficientes que permitam se estabelecerem em ambientes com ressuspensão frequente de sedimentos (NARCHI, 1974). Segundo Pezzuto e Echternacht (1999), aparentemente indivíduos de uma população desta espécie morreram em decorrência de asfixia causada pela elevação da turbidez na Ilha de Santa Catarina. Neste caso, as alterações ambientais foram causadas por ação humana, mas ressalvam a fragilidade destes organismos em relação à turbidez elevada.

Assim como a reprodução, as dinâmicas de populações do marisco em questão, podem assumir características diferenciadas de acordo com a especificidade de cada ambiente em que se encontram. Carece, portanto, de estudos que avaliem estas características para cada local de interesse.

Habitat e interações tróficas

Quando questionados onde, no ERP, os mariscos habitam, foi uníssona a resposta ao designarem a croa como o local onde estes animais vivem e demonstraram um amplo conhecimento acerca da composição desta. Ressaltaram que este banco é constituído de uma mistura de areia e lama com variações em suas proporções, dependendo de onde se situa no estuário. Indicaram também que pode haver a presença de "lodo", que corresponde às algas encontradas por cima de algumas croas, principalmente no período chuvoso e em croas com areia em menor proporção. Em locais rasos de estuários, que recebem luz suficiente, pode ocorrer a produção de algas de fundo e a formação da planície de algas (ODUM *et al.*, 1987). Esta planície pode apresentar espécies de água doce ou outras resistentes a baixa salinidade, na poção superior, e espécies marinhas nas zonas de maior salinidade (ODUM *et al., op. cit.*).

Schaeffer-Novelli (1980) e Monti *et al*. (1991) afirmam que *A. brasiliana* habita, principalmente, locais com sedimento areno-lodoso, ou até mesmo arenoso, tanto no infralitoral raso quanto nas regiões entremarés, com pouca frequência nos manguezais. Não foi informada, pelos marisqueiros, a presença de marisco fora das croas, o que não afasta a possibilidade dessa existência, tendo em vista que, em razão da abundância populacional nas

croas, estes pescadores não sentem necessidade de explorar outros ambientes em busca da espécie. Ainda assim, não é possível inferir o desconhecimento a esse respeito por parte dos coletores neste estudo, haja vista não terem sido indagados sobre essa possibilidade.

Boehs *et al*. (2004) e Shaeffer-Novelli (1980) destacam que o marisco pode ser dominante sobre as demais espécies bentônicas nos locais propícios ao seu povoamento, como é o caso das croas. De fato, poucas espécies foram apresentadas pelos marisqueiros como acompanhante do marisco coletado. Apenas o "marisco-saia" (*Chione* sp.) e a "taioba" (*Iphigenia brasiliensis*) foram apontadas. A *taioba*, em função da ínfima quantidade coletada, não é comercializada e é usada como complementação da proteína na alimentação da família do marisqueiro.

Com relação às interações tróficas, todos os marisqueiros relataram que o único predador do marisco é a "arraia" (Dasyatidae, Myliobatidae, Gymnuridae e Rhynopteridae) e não sabiam se outro animal se alimentava do molusco. Em outros estudos etnoecológicos, outros animais foram indicados como predadores do marisco. O "baiacu" (*Sphoeroides testudineus*) foi o principal predador citado pelas marisqueiras no delta do Parnaíba (PI), além de diversos outros menos importantes, como o "siri-azul" (*Calinectes* sp.), aves e a própria "arraia" (FREITAS *et al*., 2010). Mourão e Nordi (2003) relataram o "pampo" (Carangidae) e a "arraia-de-croa" (*Dasyatis guttata*), também citada em Mourão e Nordi (2006), como os predadores de *A. brasiliana* ao estudarem pescadores artesanais no estuário do rio Mamanguape (PB). Souto e Martins (2009) descreveram que marisqueiras do recôncavo baiano assinalaram o "baiacu", o "siri" e um crustáceo anomuro, denominado localmente como "gorogondé", como os predadores do bivalve. Menezes e Figueredo (1985) relatam que diversas espécies de peixes têm os moluscos como integrantes de suas dietas, nomeadamente das famílias Dasyatidae, Myliobatidae e Carangidae.

Quando indagados sobre qual a fonte de alimento dos mariscos, os entrevistados informaram dois tipos. Um deles foi o lodo, ou lama, que corresponde às partículas do sedimento onde vivem enterrados. De acordo com Sazima (1986) e Mourão e Nordi (2003), em estudos realizados com pescadores de peixes, a lama e o lodo dizem respeito ao material orgânico em decomposição presente no sedimento.

O outro alimento foi apresentado sob diferentes denominações: "nata da água", "substância da água", "espuma da água" e "salitre da água". Porém, apesar de nomes diversos, representam um só, que é o material em suspensão na água. Souto e Martins (2009) associam o "salitre" ao plâncton ou à matéria orgânica em suspensão.

Resgalla Jr. e Piovezan (2009) sustenta que o material particulado em suspensão, ou séston, configura a fonte alimentar dos organismos filtradores, inclusos os bivalves em geral (HICKAMAN; ROBERTS; LARSON, 2004). Narchi (1974) e Ruppert.; Fox; Barnes, (2005) asseguram que *A. brasiliana* leva para o interior da cavidade do manto, através do sifão exalante, o alimento e outras substâncias suspensos na água.

Com o alimento do marisco em suspensão na água, os ciclos de marés influenciam notoriamente na alimentação destes e de outros animais filtradores. Mourão; Grotta; Grempel (1994) evidenciaram a relação entre processos digestivos e o ciclo das marés, destacando que durante a maré alta, com as croas submersas, as células digestivas do marisco *A. brasiliana* se encontram em "fase de absorção" e de "digestão intracelular". Na situação inversa, quando em maré baixa, estes animais não se alimentam e suas células digestivas encontram-se em "fase de assimilação e restauração".

Alves e Nishida (2003) afirmam que o padrão geral de alimentação e reprodução da grande maioria dos organismos que vive junto à costa, varia substancialmente de acordo com a influência da lua, sobretudo na região de maior influência da dinâmica de marés. Os marisqueiros de Livramento mostraram conhecer muito bem esta dinâmica e sempre a relacionaram com o ciclo lunar. Eles, assim como pescadores de outros recursos, estão habituados com este ciclo através de sua prática diária, um conhecimento que é transferido pela oralidade e perpetuado através de gerações (NISHIDA; NORI; ALVES, 2006b).

> "A lua tem influência em tudo. Tudo que tiver na maré é manobrado pela lua." (Seu João)

O conhecimento acerca das fases da lua é crucial para a sobrevivência das comunidades de pescadores em zonas costeiras, haja vista o ciclo lunar afetar tanto a biologia dos animais quanto as atividades pesqueiras (ALVES e NISHIDA, 2002).

Com relação às influências deste ciclo no marisco, a maioria dos marisqueiros entrevistados afirmou haver alterações na massa visceral do bivalve de acordo com a fase da lua em que são extraídos. Indicaram que durante a lua-nova o marisco coletado apresenta menor massa e durante as marés no período da lua-cheia, mostra-se com maior massa.

> "Na lua nova ele é mais fraco, fica mais magro o marisco. Agora, lua cheia, ele fica bonzinho, mais gordo." (Seu Daniel)

> "Tem lua que o marisco é magro, tem lua que o marisco é mais gordo. Primeiro a maré de lua nova, o marisco é mais mago. A maré de lua cheia, sempre o marisco é mais gordo." (Seu Antônio)

Situação semelhante foi relatada por Nishida; Nordi; Alves (2006b) e Souto e Martins (2009) quando demonstraram o relato de marisqueiras para a mesma relação da massa visceral (maior) na lua-cheia. Entretanto, Nishida; Nordi; Alves (*op. cit*.) expuseram que é durante as marés de lua-minguante, e não na lua-nova, em que o marisco está "magro". Já Souto e Martins (2009) destacaram que as marisqueiras apontam tanto a lua-minguante quanto a lua-nova como o período em que os animais diminuem seu peso.

Os dois estudos utilizaram o Índice de Condição (ou grau de engorda) para avaliar a quantidade de carne em relação ao ciclo das marés e puderam demonstrar que os menores valores foram obtidos para as marés de quadratura e os maiores para as marés de sizígia, as quais aportam maiores quantidades de alimento (NISHIDA, 2000).

O ciclo lunar também influencia a escolha do método de coleta, além do uso dos equipamentos (BEZERRA *et al.*, 2012; CORDELL, 1974; COSTA NETO e MARQUES, 2001). No ERP, a amplitude da maré define a área exposta da croa, assim como o tempo de exposição (ver item 6.2.1). A depender do período em que se encontra a maré, os marisqueiros decidem onde coletar e quais apetrechos utilizar.

Além de sua relação com as fases lunares, a também maré foi apontada como importante para a manutenção dos níveis de salinidade do estuário. Para Odum e Barrett (2011), a ação da maré é um regulador físico da salinidade de estuários. Esta realidade é retratada pelos marisqueiros principalmente ao relacionarem a mortalidade do marisco no período de maior pluviosidade.

> "Se cair água doce, aí mata tudo e num fica nada. Tem que ter a maré pra segurar a água salgada em cima, né?" (Seu João)

O conhecimento de outros fatores ambientais, tais como chuvas e ventos são importantes na pesca, pois podem determinar comportamentos de espécies, como também a escolha das estratégias de pesca (DIEGUES, 1983, 1995; BEGOSSI, 1992). Bezerra *et al.* (2012) demonstraram a importância do vento como fator essencial no sucesso da atividade pesqueira. Entretanto, o vento não foi identificado pelos marisqueiros como um fator de influência na ecologia do marisco, ao contrário da chuva que determina importantes variações na dinâmica populacional.

Tabela 4 – Tabela de comparação cognitiva

	Conhecimento êmico			Conhecimento ético	
Categoria	**CEL - marisqueiros de Livramento**	**CEL - outros estudos etnoecológicos**	**Referências**	**Literatura específica**	**Referências**
Período de reprodução	Novembro a março	-	-	Fevereiro a abril / julho a outubro (picos de reprodução)	Barreira e Araújo (2005)
				Março a maio / setembro e outubro (picos de reprodução)	Boehs (2000)
				Junho e julho / outubro e novembro (picos de reprodução)	Peso (1980)
				Todo o ano (ciclo reprodutivo contínuo)	Grotta e Lunetta (1980); Bohes (2000)
Dimorfismo sexual	Há dimorfismo	-	-	Não há dimorfismo	Boehs; Absher; Cruz-Kaled (2008)
Alta densidade populacional	Períodos de chuvas (junho a agosto)	Período de chuvas	Oliveira (2010)	Período de chuvas	Caneiro (1994)
		Período de estiagem	Dias *et al*. (2007)		
Baixa densidade populacional	Período de estiagem (a partir de setembro)	Período de estiagem	Oliveira (2010)	Período de chuva associado à predação	Boehs; Absher; Cruz-Kaled (2008)
		Período de chuvas	Dias *et al*. (2007); Cortez (2010)		
Causa da mortalidade	Redução da salinidade	Redução da salinidade	Cortez (2010)	Redução da salinidade	Monti *et al.* (1991)
	Aumento da turbidez	-	-	Aumento da turbidez	Narchi (1974); Pezzuto e Echternacht (1999)
Tamanho maior	Período de estiagem	Período de estiagem	Dias *et al*. (2007), Oliveira (2010), Freitas et al. (2010)	-	-
Tamanho menor	Período de chuvas	Período de chuvas	Dias *et al*. (2007), Oliveira (2010), Freitas *et al.* (2010)	Período de chuvas	Caneiro (1994)
Habitat	Croa	-	-	Infralitoral, regiões de entremarés	Schaeffer-Novelli (1980); Monti *et al*. (1991)

Tabela 4 – continuação

Categoria	CEL - marisqueiros de Livramento	CEL - outros estudos etnoecológicos	Referências	Literatura específica (CCF**)	Referências
Composição da "croa"	Areia e lama	-	-	Sedimento arenoso, areno-lodoso, lama	Schaeffer-Novelli (1980); Monti *et al*. (1991)
	Variação nas proporções do sedimento de acordo com o local				
	Presença de "lodo" em algumas épocas do ano	-	-	Pode haver formação da planície de algas em estuários rasos	Odum *et al.*(1987)
Alimentação	Substância da água	Substância da água	Souto e Martins (2009)	Substâncias em suspensão	Hickaman *et al.* (2004); Narchi (1974); Poli *et al.* (2004); Ruppert *et al.*, (2005)
	Lama ou lodo	Lama ou lodo	Freitas *et al.* (2010), Souto e Martins (2009)	-	-
Predação	Arraia (Dasyatidae, Myliobatidae, Gymnuridae e Rhynopteridae)	Arraia (Dasyatidae, Myliobatidae, Gymnuridae e Rhynopteridae)	Freitas *et al.* (2010), Mourão e Nordi (2003, 2006)	Dasyatidae, Myliobatidae	Menezes e Figueredo (1985)
		Baicu (*Sphoeroides testudineus*)	Freitas *et al*. (2010); Souto e Martins (2009)	Dieta do *S. testudineus* composta por moluscos e crustáceos	Vasconcellos Filho *et al*. (1998)
		Siri (*Calinectes* sp.)	Freitas *et al*. (2010); Souto e Martins (2009)		
		Aves	Freitas *et al*. (2010)		
		Pampo (Carangidae)	Mourão e Nordi (2006)		
		Gorogondé (Anomura)	Souto e Martins (2009)		

Tabela 4 – continuação

Categoria	CEL - marisqueiros de Livramento	CEL - outros estudos etnoecológicos	Referências	Literatura específica (CCF**)	Referências
Influência da chuva	Mortalidade por baixa salinidade	-	-	Mortalidade por baixa salinidade	Monti *et al.* (1991)
	Mortalidade por elevada turbidez			Ressuspensão de material de fundo	Narchi (1974); Pezzuto e Echternacht (1999)
Influência dos ciclos lunares e das marés	Aumento da massa visceral na lua cheia	Aumento da massa visceral na lua cheia	Nishida; Nordi; Alves (2006)	Relação dos processos digestivso e ciclos das marés	Mourão *et al.* (1994)
	Diminuição da massa visceral na lua nova	-	-	-	-
	-	Diminuição da massa visceral na lua minguante	Nishida; Nordi; Alves (2006)		
	Manutenção dos níveis de salinidade	-	-	Maré como regulador físico da salinidade em estuários	Odum e Barrett (2011)

6.4 Possibilidades e perspectivas de uso do Conhecimento Ecológico Local na gestão pesqueira

A ecologia e biologia de *A. brasiliana* mostram características pontualmente diferenciadas de acordo com o ambiente em que a espécie é estudada. Neste sentido, destaca-se a importância do CEL na contribuição para a obtenção dessas informações, pois podem dar um direcionamento mais rápido e menos oneroso aos que se interessem em sua gestão. Rist *et al.* (2010) demonstraram em uma floresta no sul da Índia que o conhecimento local sobre recursos florestais não-madeireiros se mostrou mais eficiente e barato em muitos aspectos em comparação com o acadêmico. Estes autores ressaltaram, também, que o uso de diversas fontes de informação pode colaborar com uma abordagem bastante eficaz para avaliar o estado de recursos naturais e projetar ações.

Com os resultados apresentados neste capítulo é possível afirmar que os marisqueiros de Livramento são detentores de um apreciável conhecimento ecológico sobre a espécie utilizada e o ambiente onde é encontrada. De acordo com o nível de detalhamento dado por estes pecadores acerca de certos temas, é possível destacar alguns elementos a serem considerados em uma avalição etnoecológica que vise uma gestão na qual ocorra o compartilhamento, não só de poder entre Estado e comunidade, mas de conhecimento entre pescadores e acadêmicos.

Como já discutido neste trabalho, tem-se sugerido o CEL como uma ferramenta indispensável na gestão compartilhada, entretanto, abordagens práticas raramente têm sido implementadas em função de uma subestimação geral da relevância deste tipo de informação, principalmente em países carentes de dados precisos sobre os ecossistemas a serem geridos (ESPINOZA-TENÓRIO; WOLFF; ESPEJEL, 2013). O valor do CEL está no complemento a esses dados na escala local (MURRAY *et al*. 2008; NENADOVIC; JOHNSON; WILSON, 2012).

Diversos autores apontam que a partir da integração entre o CEL e o conhecimento científico formal, a diversidade epistemológica aumenta potencialmente a resiliência dos sistemas sociecológicos, proporcionando uma variedade de conhecimentos para a resolução de problemas (p. ex. FOLKE, 2004; BERKES e TURNER, 2006; DDAVIDSON-HUNT, 2006; BERKES, 2009; BOHENSKY e MARU, 2011).

O conhecimento local pode contribuir com informações acerca da ecologia e comportamento das espécies locais, das condições e tendências de habitat e de possíveis técnicas de gestão ou manejo local, enquanto o conhecimento científico formal pode fornecer

a compreensão dos processos ecológicos atuais em larga escala (BUTLER *et al.*, 2012; DULVY e POLUNIN, 2004).

A reprodução em si, como já discutida, é pouco compreendida pelos marisqueiros e as informações dadas a esse respeito poderão ter mais valor, em uma proposta de gestão que por ventura venha ser elaborada, se associadas com o conhecimento acerca da dinâmica populacional. O conhecimento dos catadores pode fornecer uma base bastante útil na compreensão de estoques de moluscos e dessa dinâmica, podendo ser usada para a criação de reservas extrativistas e outras áreas protegidas (NISHIDA; NORDI; ALVES, 2006). Os parâmetros populacionais são fundamentais para a compreensão da dinâmica das pescarias e fornecem base necessária para o manejo da pesca (ARAÚJO-JÚNIOR; CASTRO; JÚNIOR, 2006).

O conhecimento sobre o habitat do marisco, talvez, seja o mais óbvio e mais facilmente decifrado entre os observados. Os marisqueiros apresentaram, pois, um amplo saber acerca da composição das croas e das transformações sofridas por estas ao longo do ano (principalmente com as alterações climáticas), além da relação destas características com a biologia da *A. brasiliana*. O tipo de sedimento encontrado nas croas é indicado pelos marisqueiros como importante na escolha da técnica a ser utilizada para a coleta do molusco e é uma variável a ser levada em consideração na gestão deste recurso.

Este conhecimento é determinante quando considerada a prática da extração, "o trabalho na maré", e até mesmo no processamento do pescado em terra. Os utensílios empregados na coleta podem ser definidos ou adaptados de acordo com o perfil do sítio de coleta e com a época do ano, assim como pode ser exigido um maior esforço no beneficiamento. Como exemplo, podemos citar a formação de planícies de algas na época de chuvas, que dificulta a catação e interfere na qualidade do produto final.

A respeito da predação sofrida pelo marisco no ERP, aparentemente, se faz necessária a comparação com outros estudos etnoecológicos que apontam outros predadores potenciais e assim agregar mais possibilidades dessa interação interespecífica também neste estuário. A constatação deve ser feita com análise de conteúdo estomacal dos possíveis predadores no referido estuário.

O conhecimento sobre a forma de alimentação do marisco mostrou-se um pouco controverso na medida em que apresentaram duas possibilidades para essa condição. Para ser utilizado na gestão do recurso, este saber deve ser acompanhado das informações fornecidas sobre influências diversas, como as sofridas pela ação do ciclo das marés.

Alves e Nishida (2002) afirmam que o conhecimento acerca do ciclo lunar e sua relação com o fluxo das marés pode fornecer importantes elementos para a gestão adequada, tanto do marisco, como de outros recursos explorados em estuários. A esse respeito, os entrevistados demonstraram farta sabedoria, que, decisivamente, pode contribuir na gestão da extração da *A. brasiliana*.

Outros estudos precisam ser realizados para avaliar de maneira mais aprofundada a relação dos ciclos lunar e das marés com o aumento e diminuição da massa visceral do marisco. Entretanto, antes mesmo de serem definidos os motivos dessa relação, este conhecimento já se mostra com potencial suficiente para ser usado no gerenciamento da mariscagem. Neste sentido, é interessante entender a necessidade de ampliação das informações a serem usadas, considerando a inclusão do conhecimento dos pescadores e, segundo Espinoza-Tenório; Wolff; Espejel (2013), deve-se avaliar a relevância e confiabilidade deste conhecimento, além de resolver os pontos aparentemente conflitantes.

Além da ação das marés na dinâmica pesqueira e sua influência no marisco, outro fator abiótico de igual importância é a chuva e a consequente diminuição da salinidade. Pôde ser demonstrado, também, que os marisqueiros entendem bem a relação da mortalidade nos períodos chuvosos. Afora as consequências trazidas com o maior aporte de água doce, o aumento da turbidez em razão das águas turvas chegadas através dos afluentes do estuário pode ser levado em conta a partir do conhecimento local sobre os períodos em que tais fenômenos podem ser observados.

Em estudo realizado no sul do México, Espinoza-Tenório; Wolff; Espejel (2013) afirmam que o processo de descentralização ao nível mais baixo levou ao apoio e envolvimento dos pescadores na construção de metas de gestão para o ecossistema estudado. A participação dos usuários na construção de alternativas de gestão das pescas é uma ferramenta chave na promoção de estratégias de gestão pesqueira baseada nos ecossistemas (ESPINOZA-TENÓRIO; MONTAÑO-MOCTEZUMA; ESPEJEL, 2010).

Sistematizar o conhecimento ecológico dos marisqueiros e de outros pescadores locais sobre a ecologia de várias espécies utilizadas no ERP pode contribuir com o diálogo e designar direções para a gestão desse ecossistema, assim como amenizar a existência de conflitos que levarão a uma maior aceitação e fiscalização de normas por parte dos usuários.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS / RECOMENDAÇÕES

A gestão da pesca nos países não desenvolvidos ou em desenvolvimento sempre acompanhou os modelos concebidos em países desenvolvidos, com contextos ambientais, sociais, políticos e culturais bastante diferentes. Tal modo de agir se mostrou ineficiente e intensificou a de crise do setor pesqueiro mundial. Seguindo a tendência internacional nas últimas décadas, o Brasil tem buscado formas de garantir a perpetuação da pesca ao longo dos anos, com preocupação ambiental e social.

Ações e pesquisas importantes têm surgido em maior número na região Norte e Sul do país independente de uma política do Estado voltada para a conservação ambiental e dos recursos pesqueiros. Isso pode ser considerado preocupante, já que poucas ações são relatadas no Nordeste, onde as pescas marinha e costeira é caracterizada pela predominância das pescarias artesanais, que contribuem com mais de 95% das capturas de pescado (RANGELY *et al*., 2010). Bem por isso, a pesca artesanal deve ser considerada o principal foco de pesquisas e ações relativas ao setor na região, tendo em vista sua importância na sobrevivência e na cultura de milhares de pessoas que a ela se dedicam e dependem.

O Brasil encontra-se em um momento deveras propício para projetar a pesca nacional de modo que garanta qualidade social, ambiental e econômica. Na intenção de descentralização, com o surgimento do SGC dos Ministérios do Meio Ambiente e da Pesca e Aquicultura, muita cautela deve acompanhar as práticas previstas neste sistema para certificar que as particularidades de cada comunidade estejam sendo respeitadas e consideradas na elaboração de regras.

A gestão realizada por parte do SGC deve ser complementar e integrativa às ações que já são, ou devem ser, desenvolvidas para a pesca em UCs com o objetivo de garantir autonomia de ambos os gestores e principalmente das comunidades pesqueiras, a fim de evitar conflitos que emperrem as ações. Uma gestão pesqueira deve dar ênfase em compreender os objetivos e finalidades dos pescadores e desenvolver os meios operacionais pelos quais os objetivos serão alcançados (BERKES *et al*., 2006).

Um aspecto importante a ser levado em conta, diz respeito à inclusão dos pescadores locais não só na consulta sobre as decisões a serem tomadas, mas também no planejamento e monitoramento das ações, assim como na coleta de dados e avaliação dos resultados. Superar a barreira da consulta, na maioria das UCs e no SGC, configura-se um fator extremamente necessário e deve ser almejado pelos gestores.

O SGC foi decretado há mais de quatro anos e as informações acerca de sua implementação e outras práticas são de difícil acesso. As ações, por mais incipientes que ainda sejam, poderiam ser melhor divulgadas, haja vista a importância de seu entendimento por parte de usuários, pesquisadores e outros interessados.

A pesca existente em UCs (federais e estaduais) do litoral da Paraíba padece com a gestão praticada, que, independente dos motivos, mostra-se vagarosa. As ações são poucas nas unidades federais e completamente inexistentes nas estaduais, apesar dos esforços demonstrados para estruturação das UCs do estado.

Quanto às ações dos órgãos responsáveis diretamente pela pesca, presentes na Paraíba, o assistencialismo deve deixar de ser o foco das políticas e priorizar as que trabalhem a autonomia das comunidades. Os órgãos ambientais são importantes parceiros e devem agir de forma conjunta em áreas onde ocorra a pesca.

Neste sentido, apesar da importância do ERP para a pesca do estado e da necessidade de ações conservativas, este ecossistema e as milhares de pessoas que dependem dele encontram-se desassistidos, haja vista não haver nenhuma política voltada para conservação do estuário ou para gestão dos recursos naturais presentes nele. Os estudos acerca das pescas desenvolvidas neste ambiente e dos conhecimentos dos pescadores podem ressaltar a necessidade de práticas de gestão com foco na participação dos usuários envolvidos na pesca.

Os marisqueiros são usuários que demonstram um conhecimento abrangente acerca da ecologia da espécie extraída por eles e foi possível destacar a importância da utilização deste conhecimento na gestão compartilhada. Além disso, estudos etnoecológicos complementares, que envolva usuários de outros recursos pesqueiros, podem contribuir para a gestão da pesca como um todo. Portanto, é necessário que as pesquisas etnoecológicas direcionem parte dos seus objetivos para aplicabilidade do CEL na gestão pesqueira.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C.; ALBUQUERQUE, U. Uso e conservação de plantas e animais medicinais no estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil): um estudo de caso. **Interciencia,** v. 27, n. 6, p. 276-285, 2002.

ALVES, R. R. N.; NISHIDA, A. K. A ecdise do caranguejo-uçá, Ucides cordatus L. (DECAPODA, BRACHYURA) na visão dos caranguejeiros. **Interciencia**, v. 27, n. 3, p. 110–117, 2002.

_____. Aspectos socioeconômicos e percepção ambiental dos catadores de caranguejo-uçá Ucides cordatus cordatus (L. 1763) (DECAPODA, BRACHYURA) do estuário do rio Mamanguape, Nordeste do Brasil. **Interciencia**, v. 28, n. 1, p. 36–43, 2003.

ANDRADE, J. Recursos pesqueiros da Paraíba. **Revista Direito e Desenvolvimento**, v. 1, n. 2, p. 25–38, 2010.

APEL, M.; AZEVEDO, C. **Co-gestão:** Um processo em construção na várzea amazônica. Manaus: IBAMA/ProVárzea, 2004. p. 100

ARAÚJO-JÚNIOR, E.; CASTRO, A.; JÚNIOR, M. Dinâmica populacional do bagre guribu Hexanematichithys herzbergii (Teleostei: Ariidae) do estuário do Rio Anil (Maranhão-Brasil). **Bol. do Laboratório de Hidrobiologia**, v. 19, p. 41-50, 2006

ARRUDA-SOARES, H.; SCHAEFFER-NOVELLI, Y.; MENDELLI JR., J. "Berbigão" Anomalocardia brasiliana (Gmelin,1791), bivalve comestível da região da Ilha do Cardoso, Estado de São Paulo, Brasil: aspectos biológicos de interesse para a pesca comercial. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 9, p. 21–38, 1982.

ASWANI, S.; VACCARO, I. Lagoon Ecology and Social Strategies: Habitat Diversity and Ethnobiology. **Human Ecology**, v. 36, n. 3, p. 325–341, 29 jan. 2008.

BARREIRA, C.; ARAÚJO, M. Ciclo Reprodutivo de Anomalocardia brasiliana (Gmelin, 1791) (Mollusca, Bivalvia, Veneridae) na Praia do Canto da Barra, Fortim, Ceará, Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 31, n. 1, p. 9–20, 2005.

BEGOSSI, A. Fishing actives and strategies at Búzios Island (Brazil). In: **Fisheries Resource Utilization and Policy**. Word Fisheries Congress. 1992, Athenas.

BEGOSSI, A. Temporal Stability in Fishing Spots: Conservation and Co-Management in Brazilian Artisanal Coastal Fisheries. **Ecological Aplications**, v. 11, n. 1, 2006.

BEGOSSI, A.; LOPES, P. Introduction. *In:* LOPES, P.; BEGOSSI, A. (Eds.). **Current Trends in Human Ecology**. Cambridge: Cambridge Scholars, 2009.

BEDINELLI, T., **Projeto planeja mapear toda área de mangue do Brasil**. Programa das nações unidas. Disponível em: < http://www.pnud.org.br/Noticia.aspx?id=1667 > Acesso em: 1 de outubro de 2013.

BENATTI, J.; MCGRATH, D.; OLIVEIRA, A. Políticas públicas e manejo comunitário de recursos naturais na Amazônia. **Ambiente e Sociedade**, v. 6, n. 2, 137-154, 2003.

BERKES, F. Co-management: bridging the two solitudes. **Northern Perspectives**, v. 22, n. 2-3, p. 18-20, 1994.

_____. Evolution of co-management: role of knowledge generation, bridging organizations and social learning. **Journal of environmental management**. v. 90, n. 5, p. 1692-1702, 2009.

_____. Fishermen and the "tragedy of the commons". **Environmental Conservation** v. 12, n. 3, p. 199-206, 1985.

_____. **Sacred Ecology**. 2 ed. New York: Routledge, 2008. p. 313

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

BERKES, F.; COLDING, J.; FOLKE, C. Rediscovery of Traditional Ecological Knowledge as Adaptive Management. **Ecological Aplications**, v. 10, n. 5, p. 1251–1262, 2000.

BERKES, F., *et al*. (autores da versão original em inglês). KALIKOSKI, D, C. (Org. edição em português). **Gestão da pesca de pequenas escala**: diretrizes e métodos alternativos. Rio Grande: Ed. FURG, 2006. 360 p.

BERKES, F. *et al*. **Managing Small-scale Fisheries:** alternative directions and methods. Ottawa: IDRC, 2001. p. 308.

BERKES, F.; TURNER, N. Knowledge, Learning and the Evolution of Conservation Practice for Social-Ecological System Resilience. **Human Ecology.** v. 34, n. 4, p. 479-494, 2006.

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.

BERLIN, B. **Ethnobiological Classification:** principles of categorization of plants and animals in traditional societies. Princeton: Princeton University Press, 1992. p. 335

BEZERRA, D. M. *et al.* Influence of tides and winds on fishing techniques and strategies in the Mamanguape River Estuary, Paraíba State, NE Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 84, n. 3, p. 775–787, 2012.

BOEHS, G. **Ecologia populacional, reprodução e contribuição em biomassa de Anomalocardia brasiliana (Gmelin, 1791) (Bivalvia: Veneridae) na Baía de Paranaguá, Paraná, Brasil.** 2000. 201p. Tese (Doutorado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2000.

BOEHS, G.; ABSHER, T.; CRUZ-KALED, A. Composition and distribuition of benthic molluscs on intertidal flats of Paranagua Bay (Parana, Brazil). **Scientia Marinha**, v. 68, n. 4, p. 537-543, 2004.

_____. Ecologia populacional de Anomalocardia brasiliana (Gmelin, 1791) (Bivalvia, Veneridae) na Baía de Paranaguá, Paraná, Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 34, n. 2, p. 259–270, 2008.

BOHENSKY, E.; MARU, Y.. Indigenous knowledge, science, and resilience: what have we learned from a decade of international literature on "integration"? **Ecology and Society,** v. 16, n. 4, 2011.

BRASIL. Decreto n° 6.981, de 13 de outubro de 2009. *Regulamenta a competência conjunta dos Ministérios da Pesca e Aquicultura e do Meio Ambiente para fixar as normas, critérios, padrões e medidas de ordenamento do uso sustentável dos recursos pesqueiros*. Brasília, DF: Casa Civil, 2009a.

BRASIL. Instrução Normativa n° 1, de 18 de setembro de 2007. *Estabelece diretrizes, normas e procedimentos para a elaboração de Plano de Manejo Participativo de Unidade de Conservação Federal das categorias Reserva Extrativista e Reserva de Desenvolvimento Sustentável.* Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2007a.

BRASIL. Instrução Normativa n° 2, de 18 de setembro de 2007. *Estabelece diretrizes, normas e procedimentos para a formação e o funcionamento do Conselho Deliberativo de Unidade de Conservação Federal das categorias Reserva Extrativista e Reserva de Desenvolvimento Sustentável*. Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2007b.

BRASIL. Lei n° 12.527, de 18 de novembro de 2011. *Dispõe sobre os procedimentos a serem observados pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, com o fim de garantir o acesso a informações*. Brasília, DF: Casa Civil, 2011.

BRASIL. Lei n° 9.985, de 18 de julho de 2000. *Sistema Nacional de Unidades de Conservação*. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2000.

BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. **Boletim do Registro Geral da Atividade Pesqueira – RGP**. 2012a.

BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. **Pesca Artesanal**. Ago. 2011. Disponível em: <http://www.mpa.gov.br/pescampa/artesanal>. Acesso em 25 jul. 2013.

BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. **Plano Safra da Pesca e Aquicultura**. Cartilha do Pescador e Aquicultor. 2012b.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Estatística da pesca**. 2005.

BRASIL. Ministério do Turismo. Turismo de sol e praia: orientações básicas. 2. ed. Brasília: MTUR, 2010, 59 p.

BRASIL. Portaria Interministerial MPA e MMA n° 2, de 13 de novembro de 2009. *Regulamenta o Sistema de Gestão Compartilhada do uso sustentável dos recursos pesqueiros*. Brasília, DF: MPA/MMA, 2009b.

BRASIL. Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca. **Pescado Fresco**. 2007a.

BROCKELMAN,W. Y.;GRIFFITHS, M. Mecanismos de fortalecimento das áreas protegidas. In: TERBORGH, J.; SPERGEL, B.; GUAPYASSU, M. **Tornando os parques eficientes**: estratégias para conservação da natureza nos trópicos. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2002. p. 290-304.

BUARQUE, Sérgio C. Desenvolvimento Sustentável. In: BUARQUE, Sérgio C. **Construindo o Desenvolvimento Local Sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002. p.57-80.

BUTLER, J. *et al*. Integrating Traditional Ecological Knowledge and Fisheries Management in the Torres Strait, Australia: the Catalytic Role of Turtles and Dugong as Cultural Keystone Species. **Ecology and Society**, v. 17, n. 4, 2012.

CARDOSO, E. S. Geografia e pesca: aportes para um modelo de gestão. **Revista do Departamento de Geografia**, v. 14, p. 79–88, 2001.

CARNEIRO, C. R. **Densidade populacional da Anomalocardia brasiliana (Gmelim, 1791) na praia de Barra, município de Grossos – RN, Rio Grande do Norte.** 1994. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Engenharia Agrônoma) - Escola Superior de Agricultura de Mossoró, Mossoró, 1994.

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

CASTILLA, J. C. .; FERNANDEZ, M. Small-Scale Benthic Fisheries in Chile: On Co-Management and Sustainable Use of Benthic Invertebrates. **Ecological Applications**, v. 8, n. 1, p. S124–S132, 1998.

CASTREJÓN, M.; CHARLES, A. Improving fisheries co-management through ecosystem-based spatial management: The Galapagos Marine Reserve. **Marine Policy**, v. 38, p. 235–245, mar. 2013.

CMMAD-ONU (Ed.). **Nosso Futuro Comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991. p. 430.

CORDELL, J. The lunar-tide fishing cycle in Northeastern Brazil. **Ethnology,** v. 13, n. 4, p. 379-392, 1974.

COSTA NETO, E. M. **A cultura pesqueira do litoral norte da Bahia:** etnoictiologia, desenvolvimento e sustentabilidade. Salvador/Maceió: EDUFBA/EDUFAL, p. 159, 2001.

COSTA NETO, E. M.; MARQUES, J. G. W. Atividades de pesca desenvolvidas por pescadores da comunidade de Siribinha, município de Conde, Bahia: uma abordagem etnoecológica. **Stientibus**, v. 1, n. 1, p. 71-78. 2001

D'ANGELIS, I. **A atividade pesqueira artesanal na comunidade de Livramento, Santa Rita - PB**. 2011. 61p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Federal da Paraíba, 2011.

D'ANGELO, Hailton. **Introdução à gestão participativa**. São Paulo: Editora STS, 1994.

DAVIDSON-HUNT, I. J. Adaptive Learning Networks: Developing Resource Management Knowledge through Social Learning Forums. **Human Ecology**, v. 34, n. 4, p. 593–614, 2006.

DAVIS, A. *et al*. Who Knows ? On the Importance of Identifying "Experts" When Researching Local Ecological Knowledge. **Human Ecology**, v. 31, n. 3, p. 463–489, 2003.

DI CIOMMO, R. C. Pescadoras e Pescadores: a questão da equidade de gênero em uma Reserva Extrativista Marinha. **Ambiente & Sociedade**, v. 10, n. 01, p. 151–163, 2007.

DIAS, T. **Os peixes, a pesca e os pescadores da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Ponta do Tubarão (Macau-Guamaré/RN), Brasil**. 2006. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas/Zoologia) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2006.

DIAS, T.; ROSA, R.; DAMASCENOS, L. Aspectos socioeconômicos, percepção ambiental e perspectivas das mulheres marisqueiras da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Ponta do Tubarão (Rio Grande do Norte, Brasil). **Gaia Scientia**, v. 1, n. 1, p. 25–35, 2007.

DIAS-NETO, J.; DORNELLES, L. D. C. **Diagnóstico da Pesca Marítima do Brasil**. Coleção Meio Ambiente, Série Estudos-Pesca nº 20. Brasília: IBAMA, 1996, 165p.

DIEGUES, A. A sócio-antropologia das comunidades de pescadores marítimos no Brasil. **Etnográfica**, v. 3, n. 2, p. 361-375, 1999.

_____. **Artisanal Fisheries in Brazil**. Chennai: ICSF - International Collective in Support of Fishworkers, 2006.

_____. Etnoconservação da Naturez**a:** enfoques alternativos. In: DIEGUES, A. C. (Org.). **Etnoconservação**: novos rumos para a conservação da natureza. São Paulo: Hucitec, 2000. p. 1-46

_____. **Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar**. São Paulo: Ática, 1983. 287 p.

DIEGUES, A. *et al*. **Biodiversidade e Comunidades Tradicionais no Brasil**. São Paulo: NUPAUB, 1999. p. 189.

DULVY, N.; POLUNIN, N. Using informal knowledge to infer human-induced rarity of a conspicuous reef fish. **Animal Conservation**, v. 7, p. 365–74, 2004.

DUMITH, R. de C. A importância da gestão compartilhada e das áreas marinhas protegidas para o sistema socioecológico da pesca artesanal: o caso das reservas extrativistas marinhas. **GeoTextos**, v. 8, n. 2, p. 97–122, 2012.

DUPAS, G. O impasse ambiental e a lógica do capital. In: DUPAS, G. (Org.). **Meio Ambiente e Crescimento Econômico**: tensões estruturais. São Paulo: Editora UNESP. 2008. p. 21-89.

ERIKSEN, T. H.; NIELSEN, F. S. **História da Antropologia.** Rio de Janeiro: Vozes. 2007.

ESPINOZA-TENORIO, A.; MONTAÑO-MOCTEZUMA G.; ESPEJEL I. Ecosystem-based analysis of a marine protected area where fisheries and protected species coexist. **Environmental Management**, v. 45, n. 4, p. 739-750, 2010.

ESPINOZA-TENORIO, A.; WOLFF, M.; ESPEJEL, I. Using Traditional Ecological Knowledge to Improve Holistic Fisheries Management: Transdisciplinary Modeling of a Lagoon Ecosystem of Southern Mexico. **Ecological Aplications**, v. 18, n. 2, 2013.

EVANS, L.; CHERRETT, N.; PEMSL, D. Assessing the impact of fisheries co-management interventions in developing countries: a meta-analysis. **Journal of environmental management**, v. 92, n. 8, p. 1938–1949, ago. 2011.

FADIGAS, A. B. de M.; GARCIA, L. G. Uma análise do processo participativo para a conservação do ambiente na criação da Reserva Extrativista Acaú-Goiana. **Sociedade & Natureza**, v. 22, n. 3, p. 561–575, 2010.

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.

FEENY, D. *et al*. The Tragedy of the Commons : Twenty-Two Years Later. **Human Ecology**, v. 18, n. 1, p. 1–19, 1990.

FERREIRA, E. N. *et al*. Folk classification of the crabs and swimming crabs (Crustacea-Brachyura) of the Mamanguape river estuary, Northeastern-Brazil. **Journal of ethnobiology and ethnomedicine**, v. 5, jan. 2009.

FIGUEIREDO, N. M. A. **Método e metodologia na pesquisa científica**. 2 ed. São Caetano do Sul: Yendis, 2007.

FOLKE, C. Traditional knowledge in social–ecological systems. **Ecology and Society,** v. 9, n. 3, 2004.

FREIRE, R. M. **Sistemas locais de apropriação dos recursos e suas implicações para projetos de manejo comunitário:** um estudo de caso numa comunidade tradicional da Floresta Nacional do Tapajós – PA. São Paulo, 2001. 177 p. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Universidade de São Paulo.

FREITAS, S. *et al*. Conhecimento tradicional das marisqueiras de Barra Grande, Área de Proteção Ambiental do delta do rio Parnaíba, Piauí, Brasil. **Ambiente & Sociedade**, v. 15, n. 2, p. 91–112, 2010

GADGIL, M.; BERKES, F.; FOLKE, C. Indigenous Knowledge for Biodiversity Conservation. **Ambio**, v. 22, n. 2, p. 151–156, 1993.

GARCIA, S.; LE RESTE, L. **Ciclos vitales, dinámica, explotación y ordenación de las poblaciones de camarones peneidos costeros**. Documento Técnico de Pesca, n° 203. Roma: FAO, 1987. 180 p.

GLASER, M.; OLIVEIRA, R. Prospects for the co-management of mangrove ecosystems on the North Brazilian coast: Whose rights, whose duties and whose priorities? **Natural Resources Forum**, v. 28, p. 224–233, 2004.

GROTTA, M.; LUNETTA, J. Ciclo sexual de Anomalocardia brasiliana (Gmelin, 1791) (Mollusca – Bivalvia) do litoral do Estado da Paraíba. **Rev. Nordest. Biol.**, v. 3, p. 5-55, 1980.

GUEDES, L. **Monitoramento geoambiental do estuário do rio Paraíba do Norte – PB por meio da cartografia temática digital e de produtos de sensoriamento remoto**. Natal, 2002. 77 p. Dissertação (Mestrado em Geodinâmica e Geofísica) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

GUIMARÃES, S. **Ecologia das Marisqueiras do Estuário do Rio Mamanguape, Litoral Norte do Estado da Paraíba**. 2007. 66p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, 2007.

HAGGAN, N.; NEIS, B.; BAIRD, I. G. **Fishers' Knowledge in Fisheries Science and Management**. Paris: UNESCO, 2007.

HARDIN, G. The Tragedy of the Commons. **Science**, v. 162, n. 3859, p. 1243–1248, 1968.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de Zoologia.** 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2004, 846p.

HUNN, E. The utilitarian factor in folk biological classification. **American Anthropologist**, v. 84, n. 4, p. 830–847, dez. 1982.

IBGE. Censo Demográfico 2010. Disponível em < http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores/>. Acesso em 14 abr. 2013.

JENTOFT, S. The Community: a missing link of fisheries management. **Marine Policy**, n. 24, v. 1, p. 53-59, 2000.

KALIKOSKI, D. *et al*. **Gestão compartilhada do uso sustentável de recursos pesqueiros:** refletir para agir. Brasilia: IBAMA, 2009. p. 184.

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, p. 503–522, 2004.

KALIKOSKI, D. C.; SEIXAS, C. S.; ALMUDI, T. Gestão compartilhada e comunitária da pesca no Brasil: avanços e desafios. **Ambiente & Sociedade**, v. 12, n. 01, p. 151–172, 2009.

KHAN, M. A.; ALAM, M. F.; ISLAM, K. J. The impact of co-management on household income and expenditure: An empirical analysis of common property fishery resource management in Bangladesh. **Ocean & Coastal Management**, v. 65, p. 67–78, set. 2012.

LACERDA, L. *et al*. Manguezais do Nordeste. **Ciência Hoje**, v. 39, n. 229, p. 24–29, 2006.

LAURENTI, G. (Org.) . **Fishery and Aquaculture Statistics:** food balance sheet. FAO yearbook. Roma: FAO, 2009. p 430.

LÉVI-STRAUSS, C. **O Pensamento Selvagem**. 8 ed. São Paulo: Papirus, 1989. p. 320

LIMA, G. O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação. **Ambiente & Sociedade**. vol. 6, n. 2, p. 99-119, 2003.

LIMA, G. S.; RIBEIRO, G. A.; GONÇALVES, W. Avaliação da efetividade de manejo das unidades de conservação de proteção integral em Minas Gerais. **Revista Árvore**, v. 29, n. 4, p. 647–653, 2005.

LOPES, P. F. M.; FRANCISCO, A. S.; BEGOSSI, A. Artisanal commercial fisheries at the southern coast of São Paulo state, Brazil: ecological, social and economic structures. **Interciencia**, v. 34, n. 8, p. 536–542, 2009.

LOURENÇO, L. **Proposta de zoneamento e capacidade de carga para o parque estadual marinho de areia vermelha**. João Pessoa, 2010. 134 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal da Paraíba.

MACCORD, P. *et al*. Dynamics of artisanal fisheries in two Brazilian Amazonian reserves: implications to co-management. **Hydrobiologia**, v. 583, n. 1, p. 365–376, 19 mar. 2007.

MACHADO, I. C. *et al*. A Integração da Pesquisa ao Conhecimento Ecológico Local no Subsídio ao Manejo: variações no estoque natural da ostra de mangue Crassostrea spp. na Reserva Extrativista do Mandira, Cananéia-SP, Brasil. **Ambiente & Sociedade**, v. 14, n. 1, p. 1–22, 2011.

MADRUGA, A. Entre os limites naturais do espaço urbano e da marginalização, as condições de vida das comunidades ribeirinhas. **Cadernos do Logepa**, v. 1, n. 01, p. 11–22, 2002.

MAKINO, M.; MATSUDA, H.; SAKURAI, Y. Expanding fisheries co-management to ecosystem-based management: A case in the Shiretoko World Natural Heritage area, Japan. **Marine Policy**, v. 33, n. 2, p. 207–214, mar. 2009.

MARANHÃO, T. **Naútica e classificação ictiológica em Icaraí, Ceará**: um estudo em antropologia cognitiva. Brasília, 1975. 166p. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) – Universidade de Brasília.

MARCELINO, R. L. **Diagnóstico sócio-ambiental do estuário do rio Paraíba do Norte-PB com ênfase nos conflitos de usos e nas interferências humanas em sua área de influência direta**. João Pessoa, 2000. 101 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) Universidade Federal da Paraiba, 2000.

MARCELINO, R. L. *et al*. Uma abordagem sócio-econômica e sócio-ambiental dos pescadores artesanais e outros usuários ribeirinhos do estuário do rio Paraíba do Norte, estado da Paraíba, Brasil. **Tropical Oceanography**, v. 33, n. 02, p. 183–197, 2005.

MARÍN, A.; BERKES, F. Network approach for understanding small-scale fisheries governance: The case of the Chilean coastal co-management system. **Marine Policy**, v. 34, n. 5, p. 851–858, set. 2010.

MARINHO, R. A. **Co-gestão como ferramenta de ordenamento para a pesca de pequena escala do litoral leste do ceará - brasil**. Fortaleza, 2010. 226 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Pesca) - Universidade Federal do Ceará.

MARINS, R. *et al.* Efeitos da açudagem no Rio Jaguaribe. **Ciência Hoje,** v. 33, n. 197, p. 60-66, 2003.

MARQUES, C. G. **Aspectos reprodutivos do berbigão Tivela mactroides (BORN, 1778) (Bivalvia: verenedae) na enseada de Caraguatatuba, São Paulo – Brasil.** Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Cências Biológicas) – Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos, São João da Boa Vista, 2004.

MARQUES, J. G. W. **Aspectos ecológicos na etnoictiologia dos pescadores do complexo estuarino-lagunar Mundaú-Manguaba, Alagoas**. Campinas, 1991. 271p. Tese (Doutorado em Ecologia) - Universidade Estadual de Campinas.

_____. **Pescando pescadores:** ciência e etnociência em uma perspectiva ecológica. 2. ed. São Paulo: NUPAUB/USP, 304p., 1995

_____. **Pescando pescadores**: ciência e etnociência em uma perspectiva ecológica. 2 ed. São Paulo: NUPAUB/Fundação Ford, 2001. 304 p.

MCGRATH, D. G. *et al*. Working towards community-based ecosystem management of the Lower Amazon floodplain. **PLEC News and Views**, n. 6, p. 3–10, 2005.

MCKEAN, M. A.; OSTROM, E. Regimes de propriedade comum em florestas: Somente uma relíquia do passado? In: Diegues, A. C. S. & Castro, A. M. (Org.). **Espaços e recursos naturais de uso comum**. São Paulo: NUPAUB, 2001, p. 79-96.

MEADOWS, D. **Os limites do crescimento**. São Paulo: Perspectiva, 1984.

MEIRELES, A. J. de A.; SILVA, E. V. da; THIERS, P. R. L. Impactos ambientais das atividades de carcinicultura no ecossistema manguezal do estado do Ceará, Nordeste do Brasil. **Revista da Gestão Costeira Integrada**, n. 2, p. 1–11, 2009.

MENDES FILHO, O.; CALLOU, A.; SANTOS, M. Políticas públicas e extensão pesqueira em Cabedelo, Paraíba. **Interações**, v. 11, n. 1, p. 93–100, 2010.

MENDONÇA, J. T. **Gestão dos Recursos Pesqueiras do Complexo Estuário-Lagunar de Cananéia-Iguape-Ilha Comproda, Litoral Sul de São Paulo, Brasil**. São Carlos, 2007. 383 p. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) - Universidade Federal de São Carlos.

MENEZES, N.; FIGUEIREDO, J. **Manual de Peixes Marinhos do Sudeste do Brasil**. v. Teleostei. São Paulo: Museu de Zoologia/USP, 1985, 105p.

MONTI, D., FRENKIEL, L.; MOUEZA, M. Demography and growth of *Anomalocardia brasiliana* (Gmelin) (Bivalvia: Veneridae) in a Mangrove, in Guadaloupe (French West Indies). **J. Moll. Stud**. 57, 249-257, 1991.

MOTA, C. R. As Principais Teorias e Práticas de Desenvolvimento. In: BURSZTYN, M. **A difícil sustentabilidade:** Política energética e conflitos ambientais. Rio de Janeiro: Garamond, 2001. p. 27-40.

MOURA, D.; SANTOS NETO, A.; ALMEIDA, R. A etnoecologia das marisqueiras da comunidade de Praia Grande, Ilha de Maré, Salvador-BA. **Candombá**, v. 4, n. 2, p. 91–110, 2008.

MOURA, G. **A pesca do camarão marinho (Decapoda, Penaeidae) e seus aspectos sócio-ecológicos no litoral de Pitimbu, Paraíba, Brasil**. Recife, 2006. 110 p. Tese (Doutorado em Oceanografia) - Universidade Federal de Pernambuco.

MOURÃO, J. S.; NORDI, N. Principais critérios utilizados por pescadores artesanais na taxonomia folk dos peixes do estuário do rio Mamanguape, Paraíba-Brasil. **Interciencia**, v. 27, n. 11, p. 607–612, 2002.

_____. Etnoictiologia de pescadores artesanais do estuário do rio Mamanguape, Paraíba, Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 29, n. 1, p. 9–17, 2003.

_____. Pescadores, peixes, espaço e tempo: uma abordagem etnoecológica. **Interciencia**, v. 31, n. 05, p. 358–363, 2006.

MOURÃO, J. S.; ARAUJO, H. F. P.; ALMEIDA, F. S. Ethnotaxonomy of mastofauna as practised by hunters of the municipality of Paulista, state of Paraíba-Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 2, n. 19, p. 1–7, jan. 2006.

MOURÃO, J. S.; GROTTA, M.; GREMPEL, M. Glândula digestiva de *Anomalocardia brasiliana* 3ª parte – modificações citofisiológicas dos ácinos. **Revista brasileira de Biologia**, v. 54, n. 4, 563-568, 1994.

MURRAY, G.; NEIS, B.; PALMER, C. T.; SCHNEIDER. D. C. Mapping cod: Fisheries science, fish harvesters' ecological knowledge and cod migration in the northern Gulf of St. Lawrence. **Human Ecology**, v. 36, n. 4, p. 581-598, 2008.

NARCHI, W. Aspectos ecológicos e adaptativos de al- guns bivalVes do litoral paulista. **Papéis Avulsos ZooI**., v. 27, n. 19, p. 235-262, 1974.

NASCIMENTO, D. *et al*. Capture techniques' use of Caranguejo-uçá crabs (*Ucides cordatus*) in Paraíba state (northeastern Brazil) and its socio-environmental implications. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 84, n. 4, p. 1051–1064, 2012.

NASCIMENTO, D.; MOURÃO, J..; ALVES, R. R. da N. A substituição das técnicas tradicionais de captura do caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) pela técnica "redinha" no estuário do rio Mamanguape, Paraíba. **Sitientibus**, v. 11, n. 2, p. 113–119, 2011.

NASCIMENTO FILHO, C. **A Fronteira Móvel**: Os homens livres pobres e a produção do espaço da Mata Sul da Paraíba. João Pessoa, 2006. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2006..

NASCIMENTO, I. A. Manguezal e carcinicultura: o conflito da ecocompatibilidade. **Diálogos & Ciência**, v. 5, n. 10, p. 1–15, 2007.

NAZAREA, V. D. (Ed.) **Ethnoecology**. Tucson: University os Arizona, 1999. 299 p.

NENADOVIC, M.; JOHNSON, T.; WILSON J. Implementing the Western Gulf of Maine Area Closure: the role and perception of fishers' ecological knowledge. **Ecology and Society**, v. 17, n. 1, 2012.

NISHIDA, A. K. **Catadores de Molusco do Litoral Paraibano:** Estratégias de subsistência e formas de percepção da natureza. Campinas, 2000. 143p. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) - Universidade Federal de São Carlos.

NISHIDA, A. K.; NORDI, N.; ALVES, R. R. N. Abordagem etnoecológica da coleta de moluscos no litoral paraibano. **Tropical Oceanography**, v. 32, n. 1, p. 53–68, 2004.

_____. Mollusc Gathering in Northeast Brazil: An Ethnoecological Approach. **Human Ecology**, v. 34, n. 1, p. 133–145, 2006a.

_____. The lunar-tide cycle viewed by crustacean and mollusc gatherers in the State of Paraíba, Northeast Brazil and their influence in collection attitudes. **Journal of ethnobiology and ethnomedicine**, v. 2, n. 1, p. 1–12, jan. 2006b.

_____. Aspectos socioeconômicos dos catadores de moluscos do litoral paraibano , Nordeste do Brasil Socioeconomical aspects of molluscs gatherers on the coast of Paraiba State , Northeast Brazil. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 8, n. 1, p. 207–215, 2008a.

_____. Embarcações Utilizadas por Pescadores Estuarinos da Paraíba, Nordeste Brasil. **Biofar**, v. 03, n. 01, p. 45–52, 2008b.

NOVAES, L. **Turismo de sol e mar: empreendimentos turísticos imobiliários e o desenvolvimento urbano e socioeconômico no litoral do Ceará – O caso de Beberibe**, 2012. 206. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade de São Paulo, 2012.

NUNES, C.; ROSA, R. Composição e distribuição de ictiofauna acompanhante em arrastos de camarão rosa na costa da Paraíba, Brasil. **Trabalhos Oceanográficos da UFPE**, v. 26, n. 2, p. 67–83, 1998.

ODILON, M. **Santa Rita de ontem e de sempre.** João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2004.

ODUM, E. P. **Fundamentos de Ecologia**. 7 ed. Lisboa: Fundação Gulbenkian, 2004.

ODUM, E. P. **Fundamentos de Ecologia**. Thomson Learning (Pioneira). São Paulo, 2007. 632p.

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. **Fundamentos de Ecologia.** 5 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011, 612 p.

ODUM, H. *et al*. **Environmental Systems and Public Policy:** Ecological Economics Program. Gainesville: University of Florida, 1987, 253 p.

OLIVEIRA, I. **Estudo da estrutura populacional do marisco Anomalocardia brasiliana (Gmelin , 1791) na praia de Mangue Seco , litoral norte de Pernambuco-Brasil**. 2010. 66 p. Dissertação (Mestrado em Recursos Pesqueiros e Aquicultura) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2010.

OLIVEIRA, P.; VENDEL, A.; CRISPIM, M. Socioeconomic profile of lobster's fishermen on the seixas and penha beaches, João Pessoa, PB. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 35, n. 4, p. 637–646, 2009.

OSTROM, E. **Governing the Commons:** The evolution of instituitions for collective action. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. 298 p.

OSTROM, E. Reflections on the commons. *In*: OSTROM, E. **Governing the commons**: The evolution of collective institutions for collective action. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. p. 1-28.

OSTROM, E.; GARDINER, R.; WALKER, J. **Rules, games and common-pool resources**. Michigan: University of Michigan, 1994. p. 369

PALMER, C. T.; WADLEY, R. L. Local Environmental Knowledge, Talk, and Skepticism: Using "LES" to Distinguish "LEK" from "LET" in Newfoundland. **Human Ecology**, v. 35, n. 6, p. 749–760, 3 mar. 2007.

PARAÍBA. Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba. **Relatório Anual Hidrológico sobre a situação dos Recursos Hídricos no Estado da Paraíba**. João Pessoa: AESA, 2009. Disponível em: < http://www.aesa.pb.gov.br/relatorios/hidrologico/arquivos/Relatorio_Anual_Hidrologico_2008_2009.pdf>. Acesso em: set. 2013.

PAULO JÚNIOR, E. **A pesca artesanal no litoral da Paraíba:** diagnóstico e planejamento participativos. João Pessoa, 2011. 100p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal da Paraíba.

PEREZ, M. L.; SILVA, J.; ROSSO, T. Uma visão da implantação do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro no Brasil. **Rio´s International Journal**, v. 3, n. 2, p. 1–15, 2009.

PESO, M. C. **Bivalves comestíveis da Baía de Todos os Santos**: estudo quantitativo com especial referência a *Anomalocardia brasiliana* (Gmelin,1791) (Molusca: Bivalvia). 1980. 174p. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Paraná, 1980.

PEZZUTO, P.; ECHTERNACHT, A. Avaliação de impactos da construção da Via Expressa SC-Sul sobre o berbigão *Anomalocardia brasiliana* (Gmelin, 1791) (Mollusca: Pelecypoda) na Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé (Florianópolis, SC – Brasil). **Atlântica**, v. 21, p. 105-119, 1999.

POLI, C.; POLI, A.; ANDREATTA, E.; BELTRAME, E. (Orgs.). **Aquicultura**: experiências Brasileiras. Florianópolis: Mul- titarefa, 2004, 456 p.

POMEROY, R. S. Economic studies of small-scale Fishers: A comparison of Methodologies. **Asian Fisheries Science**, n. 5, p. 63–72, 1992.

_____. Community-based and co-management institutions for sustainable coastal fisheries management in Southeast Asia. **Ocean & Coastal Management**, v. 27, n. 3, p. 143–162, 1995.

POMEROY, R. S.; MASCIA, M. B.; POLLNAC, R. B. Marine Protected Areas: the social dimension. *In*: FAO. **Report and documentation of the Expert Workshop on the Marine Protected Areas and Fisheries Management**: revew of issues and considerations. Rome: FAO, 2006, p. 149-174.

POMEROY, R. S.; RIVIERA-GUIEB, R. **Fishery co-management:** a pratical handbook. Oxfordshire: CABI, 2006.

POMEROY, R. S.; WILLIAMS, M. J. **Fisheries co-management and small-scale fisheries:** a policy brief. Makati: ICLARM, 1994. p. 15.

POSEY, D. A. Etnobiologia: teoria e prática. *In*: RIBEIRO, B.; RIBEIRO, D. (Eds.). **Suma Etnológica Brasileira**: Etnobiologia. Petrópolis: Vozes, 1986. p. 1–8.

QUEIROZ, H. L. A reserva de desenvolvimento sustentável Mamirauá. **Estudos avançados**, v. 19, n. 54, p. 183–203, 2005.

RANGELY, J. *et al*. Estratégias de pesca artesanal no litoral marinho de alagoano. **Bol. Inst. Pesca**, v. 36, n. 4, p. 263-275, 2010.

RAPPAPORT, R. A. Ritual, Sanctity, and Cybernetics. **American Anthropologist**, v. 73, n. 1, p. 59-76, 1971.

RATNER, B. D.; OH, E. J. V; POMEROY, R. S. Navigating change: second-generation challenges of small-scale fisheries co-management in the Philippines and Vietnam. **Journal of environmental management**, v. 107, p. 131–9, 30 set. 2012.

REPINALDO FILHO, F. P. M. **Contribuições do Conhecimento Ecológico Local ao Sistema de Gestão Compartilhada da Pesca nos Estuários da Reserva Extrativista Marinha de Caeté-Taperuaçu, Bragança, Pará**. Bragança, 2012. 108 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Ecossistemas Costeiros e Estuarinos) - Universidade Federal do Pará.

RESGALLA JR, C.; PIOVEZAN, A. Fisiologia alimentar do berbigão Anomalocardia brasiliana (Gmelin , 1791) (Mollusca: Bivalvia). **Atlântica**, v. 31, n. 1, p. 69–78, 2009.

RIST *et al*. The Use of Traditional Ecological Knowledge in Forest Management: an Example from India. **Ecology and Society.** v. 15, n. 1, 2010.

ROCHA, M. *et al*. O uso dos recursos pesqueiros no estuário do rio Mamanguape, estado da Paraíba, Brasil. **Interciencia**, v. 33, n. 12, p. 903–909, 2008.

ROSA, I. M. L. *et al*. Fishers' knowledge and seahorse conservation in Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 1, jan. 2005.

RUDDLE, K.; HICKEY, F. R. Accounting for the mismanagement of tropical nearshore fisheries. **Environment, Development and Sustainability**, v. 10, n. 5, p. 565–589, 28 may. 2008.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados** – Uma abordagem Funcional-Evolutiva. 7 ed. São Paulo: Roca, 2005, 1145p.

SACHS, I. Pensando sobre o Desenvolvimento na Era do Meio Ambiente: Do aproveitamento racional da natureza para a boa sociedade. *In*: SACHS, I. **Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável.** Rio de Janeiro: Garamond, 2002. p. 47-63.

_____. Repensando o crescimento econômico e o progresso social: o âmbito da política. In: ARBIX, G.; ABRAMOVAY, R. (Orgs.). **Razões e Ficções do Desenvolvimento**. São Paulo: Editora UNESP. 2001. 155-163.

SANTOS, B. **Um discurso sobre as ciências**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2008. p. 92.

SASSI, R. Phytoplankton and environmental factors ln the Paraíba do Norte River Estuary, northeastern Brazil: composition, distribution and quantitative remarks. **Boletim do Instituto Oceanográfico**, v. 39, n. 2, p. 93–115, 1991.

SAZIMA, I. Similarities in feeding behvior between some marine and freshwater fishes in twi tropical communities. **J. Fish Biol**., p. 53-65, 1986.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. **Manguezal:** ecossistema entre a terra e o mar. São Paulo, 1995.

SCHORR, D. K. **Artisanal Fishing:** Promoting Poverty Reduction and Community Development Through New WTO Rules on Fisheries Subsidies. Geneva: UNEP, 2005. p. 50

SEIXAS, C. S.; BERKES, F. Learning from fishers: local knowledge for management design and assessment. In: VIEIRA, P. F. (Org.) **Conservação da Diversidade Biológica e Cultural em Zonas Costeiras:** enfoques e experiências na América Latina e no Caribe. Florianópolis: Aped, 2003, p. 333-372.

SEIXAS, C. S. *et al*. Gestão compartilhada do uso de recursos pesqueiros no Brasil: elementos para um programa nacional. **Ambiente & Sociedade**, v. 14, n. 1, p. 23–44, 2011.

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

SEN, S.; NIELSEN, J. Fisheries co-management: a comparative analysis. **Marine Policy**, v. 20, n. 5, p. 405–418, 1996.

SILVA, C. *et al*. Resolving environmental issues in the southern brazilian artisanal penaeid-trawl fishery through adaptive co-management. **Marine Policy**, v. 42, p. 133–141, nov. 2013.

SILVA, E. **Da casa ao mangue:** abordagem sócio-ecológica do processo de trabalho das marisqueiras do estuário do Rio Paraíba-PB. 2011. 201 p. Dissertação (Mestrado em Serviço Social) - Universidade Federal da Paraíba, 2011.

SILVA, P. From common property to co-management: lessons from Brazil's first maritime extractive reserve. **Marine Policy**, v. 28, n. 5, p. 419–428, set. 2004.

SOUSA, M. G. de. **Vida e Cotidiano dos Pescadores Artesanais de Nossa Senhora do Livramento, Santa Rita, PB:** aspectos gerais e etnoconhecimento. João Pessoa, 2010. 136 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal da Paraíba.

SOUTO, F.; MARTINS, V. Conhecimentos etnoecológicos na mariscagem de moluscos bivalves no Manguezal do Distrito de Acúpe, Santo Amaro - BA. **Biotemas**, v. 22, n. 4, p. 207-218, 2009.

SOUZA, E. **Mata da Amém, Cabedelo-PB:** possibilidades de co-gestão. João Pessoa, 2000. 161 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal da Paraíba.

STEAD, S.; DAW, T.; GRAY, T. Uses of Fishers' Knowledge in Fisheries Management. **Anthropology in Action**, v. 13, n. 3, p. 77–86, 31 out. 2006.

SUTTON, M. Q.; ANDERSON, E. N. **Introduction to Cultural Ecology**. 2 ed. Plymouth: AltaMira Press, 2010. p. 419

TAKAHASHI, M. A. **Conhecimentos locais e a cadeia produtiva do goiamum (Cardisoma guanhumi, Lattreille, 1825) no litoral paraibano**. Joao Pessoa, 2008. 76 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal da Paraíba.

TERBORGH, J.; SCHAIK, C. V. Por que o mundo necessita de parques? *In*: TERBORGH, J.; SPERGEL, B.; GUAPYASSU, M. **Tornando os parques eficientes:** estratégias para conservação da natureza nos trópicos. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2002. p. 25-36.

THOMSON, K.; GRAY, T. From community-based to co-management: Improvement or deterioration in fisheries governance in the Cherai Poyil fishery in the Cochin Estuary, Kerala, India? **Marine Policy**, v. 33, n. 4, p. 537–543, jul. 2009.

THORTON, T. F.; SCHEER, A. M. Collaborative Engagement of Local and Traditional Knowledge and Science in Marine Environments: A Review. **Ecology and Society**, v. 17, n. 3, 2012.

TOLEDO, V. M. **El Juego de la Supervivencia**: un manual para la investigación etnoecológica en Latinoamérica . Santiago: CLADES, 75 p. 1991.

_____. Indigenous knowledge os soils: na ethnoecological conceptualization. In: BARRERA-BASSOLS, N.; ZINCK, J. A. **Ethnopedology in a worldwide perspective**. Enschede: ITC, 2000. p. 1-9.

_____. What is ethnoecology? origins, scope and implications of a rising discipline. **Etnoecológica**, v. 1, p. 5–21, 1992.

TOLEDO, V. M.; BARRERA-BASSOLS, N. A etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 20, p. 31–45, 2009.

VAN BELLEN, H. M. Desenvolvimento sustentável: uma descrição das principais ferramentas de avaliação. **Ambiente & Sociedade**, v. 7, n. 1, p. 67-87, 2004.

VANNUCCI, M. **Os manguezais e nós:** uma síntese de percepções. São Paulo: EdUSP, 2003, p. 244.

VASCONCELOS FILHO, A. L.; SILVA, K. C.; ACIOLI, F. D. Hábitos alimentares de Sphoeroides testudineus (Linnaeus, 1758). (Teleostei: Tetraodontidae) no canal de Santa Cruz, Itamaracá (PE). **Trabalhos Oceanográficos da Universidade Federal de Pernambuco**, v. 26, n.1, p. 145-152, 1998.

VAZ-DOS-SANTOS, A. M.; ROSSI-WONGTSCHOWSKI, C. L. D. B.; FIGUEREDO, J. L. de. Recursos pesqueiros compartilhados: bioecologia , manejo e aspectos aplicados no Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 33, n. 2, p. 273–292, 2007.

WACKERNAGEL, M.; REES, W. **Unser ökologischer Fußabdruck:** Wie der Mensch Einfluß auf die Umwelt nimmt. Berlin: Birkhäuser, 1997. p. 194

WERNER, O. The Basic Assumptions of Ethnoscience. **Semiotica**. Toronto, vol. 1, n. 3, p. 329–338, 1969.

YANDLE, T. Sharing Natural Resource Management Responsibility: Examining the New Zealand Rock Lobster Co-Management Experience. **Policy Sciences**, v. 39, n. 3, p. 249–278, 2006.

ANEXOS

ANEXO I

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO
República Federativa do Brasil Imprensa Nacional
SEÇÃO 1
DATA 22 / 04 / 2010 PÁGINA: 73-74

Ministério da Pesca e Aquicultura

GABINETE DO MINISTRO

PORTARIA INTERMINISTERIAL Nº 1, DE 20 DE ABRIL DE 2010

OS MINISTROS DE ESTADO DA PESCA E AQUICULTURA e DO MEIO AMBIENTE no uso de suas atribuições, e tendo em vista o disposto na Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003,alterada pela Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009 no Decreto nº 6.981, de 13 de outubro de 2009 e na Portaria Interministerial MPA/MMA nº 2, de 13 de novembro de 2009, e o que consta no Processo nº 02001.003386/2005-40, resolvem:

Art. 1° Criar o Comitê de Gestão da Pesca da Lagosta - CGPL, de forma paritária, com objetivo de assessorar o Ministério da Pesca e Aquicultura e o Ministério do Meio Ambiente no ordenamento para a pesca na gestão do uso sustentável de lagosta no litoral brasileiro.

Parágrafo único. As deliberações do CGPL terão como princípio o Sistema de Gestão Compartilhada dos Recursos Pesqueiros.

Art. 2º Ao CGPL compete:

I- avaliar, revisar e propor adequações ao Plano de Gestão para o Uso Sustentável de Lagosta no Brasil;

II - debater, elaborar, propor e monitorar medidas para gestão da pesca de lagosta no litoral brasileiro;

III - manter sistemas de análise e informações sobre dados bioestatísticos da pesca de lagostas, bem como da conjuntura econômica e social da atividade lagosteira;

IV - propor acordos ou termos de cooperação técnica no âmbito de suas competências;

V - acompanhar a implementação dos trabalhos do Subcomitê Científico, Subcomitê de Acompanhamento e de outros grupos ou instrumentos de assessoramento e apoio aos trabalhos do CGPL;

Art. 3° O CGPL terá a seguinte estrutura de apoio técnico e operacional:

I - Subcomitê Científico;

II - Subcomitê de Acompanhamento; e

III - Secretaria Executiva.

Art. 4º Ao Subcomitê Cientifico compete:

I - prestar assessoramento técnico e científico ao CGPL;

II - acompanhar, colher dados, analisar os resultados de pesquisas sobre o monitoramento e a biotecnologia e socioeconomia da pesca de lagostas;

IIII - colher dados, análises e resultados de pesquisas sobre os recursos lagosteiros, produzindo documentos informativos para discussão;

IV - gerar relatórios científicos e informes técnicos sobre a pesca de lagostas necessários ou solicitados pelo Comitê, incluindo os aspectos biológicos, tecnológicos e socioeconômicos;

V - participar, quando convocado, das reuniões do CGPL ou de eventos afins; e

VI - apresentar proposições para implementação de projetos e programas no âmbito de suas competências.

§1º As recomendações do Subcomitê Científico serão submetidas à aprovação do CGPL.

§ 2º O Subcomitê Científico será integrado por pesquisadores e técnicos de notório saber na área de que trata esta Portaria.

§ 3º Os membros Subcomitê Científico serão indicados pelo CGPL e nomeados por ato administrativo do Ministro da Pesca e Aquicultura.

§ 4º O Presidente do Subcomitê Científico será definido pelos seus integrantes e terá o mandato de dois anos, sendo permitida a recondução.

Art. 5º Ao Subcomitê de Acompanhamento compete:

I - acompanhar e monitorar o cumprimento das medidas de ordenamento gestão para o uso sustentável de Lagostas e demais recomendações propostas e aprovadas pelo CGPL;

II - gerar relatórios e informes necessários ou solicitados pelo Comitê no âmbito de suas competências;

III - participar, quando convocados, das reuniões do CGPL ou de eventos afins;

IV - apresentar proposições para implementação de projetos e programas no âmbito de suas competências; e

V - subsidiar as ações ou apresentar recomendações de interesse do CGPL.

§1º As recomendações do Subcomitê de Acompanhamento serão submetidas à aprovação do CGPL.

§ 2º O Subcomitê de Acompanhamento será integrado, por representantes do Comitê ou por técnicos que atuam na área monitoramento, fiscalização e controle.

§ 3º Os membros integrantes do Subcomitê de Acompanhamento serão indicados pelo CGPL, dentre os seus titulares ou suplentes, e nomeados por ato administrativo do Ministro da Pesca e Aquicultura.

Art. 6º À Secretaria Executiva, sob responsabilidade do Ministério da Pesca e Aquicultrua, compete:

I - apoiar os trabalhos do CGPL, incluindo a infra-estrutura necessária à realização de suas atividades;

II - compilar, sistematizar e disponibilizar ao Subcomitê Científico, na forma por este indicado, os dados estatísticos da pesca de lagostas;

III - convocar, previamente, para as reuniões os membros do CGPL, Subcomitê Científico e do Subcomitê de Acompanhamento;

IV - secretariar as reuniões do CGPL e prestar apoio aos trabalhos ou reuniões do Subcomitê Científico e do Subcomitê de Acompanhamento;

V - elaborar as memórias de reunião das reuniões do CGPL, distribuindo-as, posteriormente, em tempo hábil, aos membros do Comitê;

VI - manter em arquivos o banco de dados do CGPL e disponibilizar, quando solicitado pelos membros do Comitê; e

VII - apoiar as diversas atividades do CGPL, bem como dar cumprimento às suas decisões, no âmbito de sua competência.

Parágrafo único. Os membros integrantes da Secretaria Executiva serão designados por ato administrativo do Ministro da Pesca e Aquicultura.

Art. 7º O CGPL terá a seguinte composição:

I - representantes do setor governamental:

a) quatro do Ministério da Pesca e Aquicultura, que o coordenará;

b) quatro do Ministério do Meio Ambiente;

c) um do Ministério do Trabalho e Emprego;

d) um do Ministério da Defesa;

II - representantes da Sociedade Civil Organizada do Setor Pesqueiro:

a)quatro das Organizações de base dos pescadores artesanais ou de pequena escala;

b)dois de Organizações dos armadores de pesca;

c)um de Organizações do setor de comercialização/exportação;

d)um Organização das industrias;

e)dois de Organizações Não Governamentais que tenham relação com a atividade de pesca.

§1º Os membros de representantes e respectivos suplentes do setor governamental serão indicados pelos titulares dos respectivos órgãos e designados por ato administrativo do Ministro da Pesca e Aquicultura.

§2º A comissão Técnica de Gestão compartilhada dos recursos pesqueiros CTGP definirá as Organizações da Sociedade Civil que participaram do CGPL.

§3º Os membros representantes de respectivos suplentes do setor pesqueiro deverão ser indicados por suas entidades, com base no critério do representante ter atuado na pesca da lagosta ou trabalhado com o tema e designados por ato administrativo do Ministro da Pesca e Aquicultura.

Art. 8º O Coordenador do CGPL poderá convidar ou autorizar a participação nas reuniões , representantes de outros segmentos governamentais, instituições de pesquisa, Organizações não Governamentais e de entidades de classe do setor produtivo, podendo os mesmos observar e colaborar com os trabalhos do CGPL, desde que autorizado pela maioria dos integrantes do CGPL.

Art. 9º A forma de atuação, os trabalhos ou atividades do CGPL e respectivos Subcomitês serão detalhadas em Regimento Interno, aprovado pelos membros do Comitê e formalizado por ato administrativo do Ministro da Pesca e Aquicultura.

Art. 10. Poderão ser instituídos grupos de gestão estaduais nos estados envolvidos com o uso do recurso lagosta, para subsidiar os trabalhos do Comitê Grupo, desde que autorizados pelo CGPL.

Parágrafo único. Poderá participar das reuniões do CGPL, um representante de cada grupo de gestão, de que trata o caput deste artigo.

Art. 11. As funções dos membros do CGPL serão consideradas serviço relevante, não sendo remuneradas.

Parágrafo único. As despesas decorrentes do desempenho da função de membros do CGPL correrão por conta das dotações dos órgãos, instituições ou entidades que representem.

Art. 12. Esta Instrução Normativa entra em vigor na data de sua publicação.

ALTEMIR GREGOLIN
Ministro de Estado da Pesca e Aqüicultura

IZABELLA TEIXEIRA
Ministra de Estado do Meio Ambiente

ANEXO II

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO
República Federativa do Brasil Imprensa Nacional
SEÇÃO 1
DATA 18 / 04 / 2011 PÁGINA: 60-61

Ministério da Pesca e Aquicultura

GABINETE DA MINISTRA

PORTARIA INTERMINISTERIAL Nº 1, DE 15 DE ABRIL DE 2011

As MINISTRAS DE ESTADO DA PESCA E AQUICULTURA e DO MEIO AMBIENTE, no uso de suas atribuições, e tendo em vista o disposto no art. 27 da Lei no 10.683, de 28 de maio de 2003, alterada pela Lei no 11.958, de 26 de junho de 2009, na Lei no 11.959, de 29 de junho de 2009, no Decreto no 6.981, de 13 de outubro de 2009, e na Portaria Interministerial MPA/MMA no 2, de 13 de novembro de 2009, e o que consta do Processo no 00350.007663/2010-65, resolvem:

CAPÍTULO I
DO OBJETO

Art. 1o Criar o Comitê Permanente de Gestão de Atuns e Afins-CPG de atuns e afins, de forma paritária, como órgão consultivo e de assessoramento técnico do Ministério da Pesca e Aqüicultura e do Ministério do Meio Ambiente, para a promoção de políticas públicas que envolvem a gestão, o ordenamento e o fomento sustentável da pesca de atuns e afins.

Parágrafo único. O CPG de atuns e afins integra o Sistema de Gestão Compartilhada do Uso Sustentável dos Recursos Pesqueiros.

CAPÍTULO II
DAS COMPETÊNCIAS, ESTRUTURA E COMPOSIÇÃO DO CPG DE ATUNS E AFINS

Art. 2o Ao CPG de atuns e afins compete:

I - formular, avaliar, revisar e propor ações ou atividades relacionadas com a gestão, o ordenamento e o fomento sustentável da pesca de atuns e afins, incluindo estratégias e instrumentos para a formação da respectiva frota nacional;

II - debater, elaborar, propor e monitorar medidas para gestão da pesca de atuns e afins;

III - contribuir com a análise de informações sobre a pesca de atuns e afins, incluindo dados biológicos e ecológicos dos recursos pesqueiros envolvidos, bem como a conjuntura econômica e social da atividade;

IV - debater, elaborar, propor ações ou atividades relacionadas com a política externa brasileira para a pesca de atuns e afins;

V - propor acordos ou termos de cooperação técnica no âmbito de suas competências, incluindo a celebração de acordos de cooperação internacional em coordenação com o Ministério das Relações Exteriores, para a formulação de estratégias de condução da posição brasileira nos fóruns internacionais sobre pesca de atuns e afins;

VI - acompanhar a implementação dos trabalhos do Subcomitê Científico, Subcomitê de Acompanhamento e de outros grupos ou instrumentos de assessoramento e apoio aos trabalhos do CPG de atuns e afins;

VII - desenvolver, avaliar e promover o uso de técnicas e processos que minimizem as capturas incidentais de aves, tartarugas e mamíferos marinhos.

Art. 3o O CPG de atuns e afins terá a seguinte estrutura de apoio técnico e operacional:

I - Subcomitê Científico;

II - Subcomitê de Acompanhamento; e

III - Secretaria-Executiva.

§ 1o O CPG de atuns e afins poderá criar Câmaras Técnicas para discutir assuntos específicos referentes à gestão, o ordenamento e o fomento sustentável da pesca de atuns e afins.

§ 2o As Câmaras Técnicas serão compostas por representantes do governo, do setor produtivo e da comunidade científica a partir da sua indicação e aprovação pelos membros do CPG de atuns.

Art. 4o O CPG de atuns e afins terá a seguinte composição:

I- três representantes do Ministério da Pesca e Aquicultura, sendo um deles o Correspondente Estatístico do Brasil junto à Comissão Internacional para a Conservação do Atum Atlântico - ICCAT, indicado pelo MPA;

II - três representantes do Ministério do Meio Ambiente;

III - um representante dos órgãos a seguir discriminados:
a) Comando da Marinha do Ministério da Defesa;
b) Ministério da Ciência e Tecnologia;
c) Ministério das Relações Exteriores;
d) Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior;
e) Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento; e
f) Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar-SECIRM, subordinado ao Comandante da Marinha, do Ministério da Defesa.

IV - quatro representantes de organizações representativas do setor de captura;

V - um representante de organização representativa das indústrias de beneficiamento ou conserva;

VI - dois representantes dos pescadores profissionais, indicados pela Federação Nacional dos Trabalhadores em Transportes Aquaviários e Afins-FNTTAA;

VII - dois representantes dos pescadores profissionais, indicados pela Confederação Nacional dos Pescadores e Aquicultores-CNPA;

VIII - um representante de associações ou entidades de Pesca Amadora; e

XI - dois representantes de Organização Não-Governamental que tenha relação com a atividade de pesca e meio ambiente.

§ 1o O Presidente do Subcomitê Científico deverá participar das reuniões do CPG de atuns e afins.

§ 2o Os membros do CPG de atuns e afins, titulares e suplentes, depois de indicados pelos respectivos órgãos, instituições ou entidades, serão designados por ato administrativo do Ministro da Pesca e Aquicultura.

Art. 5o O CPG de atuns e afins será presidido pelo Secretário de Planejamento e Ordenamento da Pesca do MPA.

Parágrafo único. O Presidente do CPG de atuns e afins terá como substituto um dos representantes titulares do MPA.

Art. 6o O Presidente do CPG de atuns e afins, ouvido os membros do CPG, poderá convidar ou autorizar outros representantes de órgãos governamentais ou entidades de classe para participar como observadores das reuniões plenárias do CPG de atuns e afins.

CAPÍTULO III
DO SUBCOMITÊ CIENTÍFICO DO CPG DE ATUNS E AFINS

Art. 7o Ao Subcomitê Científico - SCC do CPG de atuns e afins compete:

I - prestar assessoramento técnico e científico ao CPG de atuns e afins;

II - analisar e acompanhar pesquisas sobre a captura, biologia, ecologia e socioeconomia da pesca de atuns e afins;

III - gerar relatórios científicos sobre as diversas espécies de atuns e afins capturados nas águas sob jurisdição brasileira e alto mar, incluindo os aspectos biológicos, tecnológicos e socioeconômicos;

IV - acompanhar e analisar as informações apresentadas nos relatórios do Comitê Permanente de Pesquisa e Estatística-SCRS, da Comissão Internacional para Conservação do Atum Atlântico-ICCAT;

V - propor ao CPG a indicação de seus representantes para participar das reuniões do SCRS da ICCAT;

VI - designar, entre os seus integrantes, os responsáveis pelos assuntos relacionados às espécies e grupos de espécies, segundo a metodologia de divisões em subgrupos, adotada tradicionalmente pelo Comitê Permanente de Pesquisa e Estatística-SCRS da Comissão internacional para Conservação do Atum Atlântico-ICCAT;

VII - participar, quando convocado, das reuniões do CPG de atuns e afins ou de eventos relacionados ao tema;

VIII - apresentar proposições para implantar projetos e programas no âmbito de suas competências; e

IX - propor programas de monitoramento para as frotas que capturam atuns e afins, incluindo o acompanhamento de desembarque, embarque de observadores de bordo, mapas de bordo e mapas de produção e rastreamento por satélite.

Parágrafo único. As recomendações do Subcomitê Científico serão submetidas à aprovação do CPG de atuns e afins.

Art. 8o O Subcomitê Científico, será composto por pesquisadores e especialistas de notório saber nas áreas de pesca de atuns e afins, que desenvolvam atividades relacionadas ao conhecimento dos aspectos biológicos, ecológicos, tecnológicos e socioeconômicos da atividade, cujos membros serão designados por ato administrativo do MPA, na forma do § 3o deste artigo.

§ 1o O Presidente do Subcomitê Científico do CPG de atuns e afins será definido por seus integrantes e, após aprovado no CPG, nomeado por ato do Ministro do MPA, e terá o mandato de dois anos, sendo permitida a recondução.

§ 2o O Presidente do Subcomitê Científico, por indicação do CPG de atuns e afins e designação do MPA, exercerá a representação do Brasil junto à Comissão Internacional para Conservação do Atum Atlântico-ICCAT, no encargo de Cientista Chefe Brasileiro.

§ 3o A indicação dos nomes dos especialistas ou representantes referidos no caput poderá ser realizada por qualquer membro do Subcomitê Científico ou do CPG de atuns e afins, cabendo ao referido Comitê aprovar a indicação proposta, e nomeados por ato administrativo do Ministro da Pesca e Aquicultura.

Art. 9o Qualquer informação sobre dados estatísticos ou científicos a ser repassada para a ICCAT, em nome do Governo Brasileiro, será submetida, previamente, à aprovação do MPA.

Parágrafo único. Os dados de que trata o caput serão disponibilizados aos membros do CPG de atuns e afins e da Comissão Técnica de Gestão Compartilhada dos Recursos Pesqueiros-CTGP.

CAPÍTULO IV

DO SUBCOMITÊ DE ACOMPANHAMENTO DO CPG DE ATUNS E AFINS

Art. 10. Ao Subcomitê de Acompanhamento do CPG de atuns e afins compete:

I - acompanhar e monitorar o cumprimento das medidas e recomendações propostas e aprovadas pelo CPG de atuns e afins;

II - gerar relatórios e informes necessários ou solicitados pelo Comitê no âmbito de suas competências;

III - participar, quando convocados, das reuniões do CPG de atuns e afins ou de eventos relacionados ao tema;

IV - subsidiar as ações ou apresentar recomendações de interesse do CPG de atuns e afins; e

V - apresentar proposições para implantar projetos e programas no âmbito de suas competências.

Parágrafo único. As recomendações do Subcomitê de Acompanhamento serão submetidas à aprovação do CPG de atuns e afins.

Art. 11. O Subcomitê de Acompanhamento, cujos membros serão designados por ato administrativo do MPA, será composto por membros do CPG de atuns e afins, conforme discriminado a seguir:

I - um dos representantes do MPA, que o presidirá;

II - um dos representantes do Comando da Marinha;

III - um dos representantes do Ministério do Meio Ambiente; e

IV - um dos representantes do setor produtivo.

Parágrafo único. O representante do setor produtivo mencionado no inciso IV deste artigo será indicado por qualquer membro do CPG de atuns, cabendo ao referido Comitê aprovar a indicação proposta.

CAPÍTULO V
DA SECRETARIA EXECUTIVA DO CPG DE ATUNS E AFINS

Art. 12. À Secretaria-Executiva do CPG atuns e afins compete:

I - apoiar os trabalhos do CPG de atuns e afins, incluindo a infra-estrutura necessária à realização de suas atividades;

II - compilar, sistematizar e disponibilizar ao Subcomitê Científico, na forma por este indicado, os dados estatísticos sobre atuns e afins no país;

III - operacionalizar fluxos de informações entre o CPG de atuns e afins, a CTGP e a ICCAT;

IV - apoiar os trabalhos do CPG de atuns e afins, incluindo a infra-estrutura necessária à realização de suas atividades;

V - convocar, previamente, para as reuniões, os membros integrantes do Subcomitê Científico, do Subcomitê de Acompanhamento e do CPG de atuns e afins;

VI - secretariar as reuniões do CPG de atuns e afins e prestar apoio aos trabalhos ou reuniões do Subcomitê Científico e do Subcomitê de Acompanhamento;

VII - elaborar as memórias das reuniões do CPG de atuns e afins, distribuindo-os posteriormente, em tempo hábil, a seus membros;

VIII - apoiar as atividades do CPG de atuns e afins, bem como dar cumprimento às suas decisões, no âmbito de sua competência; e

IX - manter em arquivos relatórios, memórias e documentos técnicos, podendo disponibilizá-los, sem prévia anuência, aos membros do CPG e a terceiros, quando aprovado pelo Presidente do Comitê.

Art. 13. A Secretaria-Executiva do CPG de atuns e afins, sob responsabilidade do MPA, será composta por:

I - um Secretário-Executivo;

II - um Secretário-Adjunto; e

III - pessoal de apoio.

Parágrafo único. Os membros da Secretaria-Executiva serão designados por ato administrativo do MPA.

Art. 14. As funções dos membros do CPG de atuns e afins serão consideradas como serviço relevante, não sendo remuneradas.

Parágrafo único. As despesas decorrentes do desempenho da função de membro do CPG ocorrerão por conta das dotações dos órgãos, instituições ou entidades que representem.

Art. 15. Esta Instrução Normativa entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 16. Fica revogada a Instrução Normativa SEAP/PR no 4, de 25 de maio de 2004.

IDELI SALVATTI
Ministra de Estado da Pesca e Aqüicultura

IZABELLA TEIXEIRA
Ministra de Estado do Meio Ambiente

ANEXO III

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO
República Federativa do Brasil Imprensa Nacional
SEÇÃO 1
DATA 13 / 12 / 2012 PÁGINA: 195-196

Ministério da Pesca e Aquicultura

GABINETE DO MINISTRO

PORTARIA INTERMINISTERIAL Nº 5, DE 11 DE DEZEMBRO DE 2012

O MINISTRO DE ESTADO DA PESCA E AQUICULTURA e a MINISTRA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE, no uso de suas atribuições, e tendo em vista o disposto na Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, alterada pela Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009, no Decreto nº 6.981, de 13 de outubro de 2009 e na Portaria Interministerial MPA/MMA nº 2, de 13 de novembro de 2009, e o que consta no Processo nº 00350.001485/2011-40, resolvem:

CAPÍTULO I
DO OBJETO

Art. 1º Criar o Comitê Permanente de Gestão da Pesca e do Uso Sustentável dos Camarões - CPG Camarões, de forma paritária, com objetivo de assessorar os Ministérios da Pesca e Aquicultura e do Meio Ambiente no uso sustentável da pesca de camarões no Brasil.

Parágrafo único. O CPG Camarões integra o Sistema de Gestão Compartilhada dos Recursos Pesqueiros, vinculado a CTGP.

CAPÍTULO II
DAS COMPETÊNCIAS, ESTRUTURA E COMPOSIÇÃO

Art. 2º Ao CPG Camarões compete:
I - formular, avaliar, revisar e propor ações ou atividades relacionadas com a gestão, o ordenamento e o fomento sustentável da pesca de camarões;

II - debater, elaborar, propor e monitorar medidas para gestão da pesca de camarões;
III - contribuir com a análise de informações sobre a pesca de camarões, incluindo dados biológicos e ecológicos dos recursos pesqueiros envolvidos, bem como a conjuntura econômica e social da atividade;
IV - propor acordos ou termos de cooperação técnica no âmbito de suas competências;
V - acompanhar a implementação dos trabalhos do Subcomitê Científico, Subcomitê de Acompanhamento e de outros grupos ou instrumentos de assessoramento e apoio aos trabalhos do CPG Camarões; e Ministério da Pesca e Aquicultura
VI - desenvolver, avaliar e promover medidas de ordenamento e o uso de técnicas e processos que minimizem os impactos ambientais incluindo as capturas de fauna acompanhante e as capturas incidentais de tartarugas marinhas, dentre outras espécies ameaçadas.

Art. 3º O CPG Camarões terá a seguinte estrutura de assessoramento, apoio técnico e operacional:

I - Subcomitê Científico;
II - Subcomitê de Acompanhamento;
III - Câmaras Técnicas;
IV - Grupos de Gestão por Unidade da Federação com pescarias significativas; e
V - Secretaria Executiva.

Art. 4º O CPG Camarões terá a seguinte composição:
I - representantes de instituições do Governo:
a) quatro do Ministério da Pesca e Aquicultura, que o coordenará;
b) quatro do Ministério do Meio Ambiente;
c) um do Ministério do Trabalho e Emprego;
d) um do Ministério da Defesa;
e) um do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação;
f) um do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior;
g) um de Órgão Estadual de Meio Ambiente; e
h) um de Órgão Estadual responsável pela Pesca e Aquicultura.
II - representantes da Sociedade Civil Organizada:
a) quatro de Organizações da pesca artesanal, sendo um de cada região;

b) quatro de Organizações Não Governamentais que tenham relação com atividades ambientais, sendo um do Sudeste/Sul e um do Norte/Nordeste;
c) dois de Organizações dos armadores de pesca, sendo um do Sudeste/Sul e um do Norte/Nordeste;
d) um de Organizações do setor de comercialização/exportação;
e) um de Organização das industrias; e
f) dois de Sociedades Científicas.
§ 1º O Presidente do Subcomitê Científico deverá participar das reuniões do CPG Camarões.
§ 2º Para a seleção das entidades será realizada consulta pública que poderá ocorrer por meio de convocação em sítio eletrônico dos ministérios da Pesca e Aquicultura e do Meio Ambiente, para cadastramento dos interessados.

§ 3º A Comissão Técnica de Gestão Compartilhada dos Recursos Pesqueiros CTGP definirá as Organizações da Sociedade Civil que irão compor o CPG Camarões, com base na indicação das entidades ou organizações e, ainda, com base em critérios relacionados a aspectos ambientais, sociais e econômicos envolvidos, para posterior designação dos membros por ato administrativo do Ministro da Pesca e Aquicultura.

§ 4º Os membros de representantes e respectivos suplentes do setor governamental serão indicados pelos titulares dos respectivos órgãos e designados por ato administrativo do Ministro da Pesca e Aquicultura.

Art. 5º O CPG Camarões será presidido pelo Secretário de Planejamento e Ordenamento da Pesca do MPA.
Parágrafo único. O Presidente do CPG Camarões terá como substituto um dos representantes titulares do MPA.

Art. 6º O Presidente do CPG Camarões poderá convidar ou autorizar a participação nas reuniões de representantes de outros segmentos governamentais, instituições de pesquisa, Organizações não Governamentais e de entidades de classe do setor produtivo, podendo os mesmos observar e colaborar com os trabalhos, desde que acordado pela maioria dos integrantes do Comitê.

CAPÍTULO III

DO SUBCOMITÊ CIENTÍFICO

Art. 7º Ao Subcomitê Científico compete:

I - prestar assessoramento técnico e científico ao CPG Camarões e as suas Câmaras Técnicas e Grupos de Gestão por Unidade da Federação;

II - acompanhar, compilar dados e analisar os resultados de pesquisas sobre a captura, monitoramento, impactos ambientais e socioeconomia da pesca de camarões;

III - gerar relatórios científicos e informes técnicos sobre a pesca de camarões necessários ou solicitados pelo Comitê, incluindo os aspectos biológicos, tecnológicos e socioeconômicos;

IV - participar, quando convocado, das reuniões do CPG Camarões ou de eventos afins; e

V - apresentar proposições para implementação de projetos e programas no âmbito de suas competências;

VI - propor programas de monitoramento para as frotas que capturam camarões, incluindo o acompanhamento de desembarque, embarque de observadores de bordo, rastreamento por satélite, mapas de bordo e mapas de produção; e

VII - propor estudos, critérios e parâmetros para a aplicação da abordagem ecossistêmica e da abordagem precautória na gestão do uso sustentável de camarões.

§ 1º As recomendações do Subcomitê Científico serão submetidas à aprovação do CPG Camarões.

§ 2º O Subcomitê Científico será integrado por pesquisadores e especialistas de notório saber na área de que trata esta Instrução Normativa.

§ 3º Os membros Subcomitê Científico serão indicados por qualquer membro do CPG Camarões, aprovados na Comissão Técnica de Gestão Compartilhada dos Recursos Pesqueiros - CTGP e nomeados por ato administrativo da Ministra da Pesca e Aquicultura.

§ 4º O Presidente do Subcomitê Científico será definido pelos seus integrantes, nomeado por ato do Ministro do MPA, com mandato de dois anos, sendo permitida a recondução.

CAPÍTULO IV

DO SUBCOMITÊ DE ACOMPANHAMENTO

Art. 8º Ao Subcomitê de Acompanhamento compete:

I - acompanhar e monitorar o cumprimento das medidas de ordenamento para o uso sustentável de camarões e demais recomendações propostas e aprovadas pelo CPG Camarões;
II - avaliar as contribuições encaminhadas pelos Grupos de Gestão das UF quanto ao cumprimento das medidas de ordenamento para o uso sustentável de camarões e demais recomendações propostas e aprovadas pelo CPG Camarões;
III - gerar relatórios e informes necessários ou solicitados pelo CPG Camarões no âmbito de suas competências;
IV - participar, quando convocados, das reuniões do CPG Camarões ou de eventos afins;
V - apresentar proposições para implantar projetos e programas no âmbito de suas competências; e
VI - subsidiar as ações ou apresentar recomendações de interesse do CPG Camarões.
Parágrafo único. As recomendações do Subcomitê de Acompanhamento serão submetidas à aprovação do CPG Camarões.

Art. 9º O Subcomitê de Acompanhamento, cujos membros serão designados por ato administrativo do MPA, será integrado por representantes do CPG Camarões ou por técnicos que atuam na área monitoramento, fiscalização e controle, conforme discriminado a seguir:

I - um representante do MPA, que o presidirá;
II - um representante do Comando da Marinha;
III - um representante do Ministério do Meio Ambiente; e
IV - um representante do setor produtivo.
Parágrafo único. O representante do setor produtivo mencionado no inciso IV deste artigo será indicado por qualquer membro do CPG Camarões, cabendo ao referido Comitê aprovar a indicação proposta.

CAPÍTULO V
DAS CÂMARAS TÉCNICAS

Art. 10 Às Câmaras Técnicas compete:
I - prestar assessoramento técnico ao CPG Camarões, nas especificidades relativas à Unidade de Gestão sob sua responsabilidade;

II - acompanhar, compilar dados e analisar os resultados de pesquisas sobre a captura, monitoramento, impactos ambientais e socioeconomia da pesca de camarão da respectiva UG ;

III - gerar relatórios e informes técnicos sobre a pesca de camarão da respectiva UG, necessários ou solicitados pelo Comitê, incluindo os aspectos biológicos, tecnológicos e socioeconômicos;

IV - participar, quando convocado, das reuniões do CPG Camarões ou de eventos afins; e

V - apresentar proposições para implementação de projetos e programas no âmbito de suas competências;

§ 1º As Câmaras Técnicas serão constituídas por Unidade de Gestão e compostas por representantes do Estado, do setor produtivo e da comunidade científica a partir da indicação dos integrantes do CPG Camarões e aprovação em reunião plenária.

§ 2º As Coordenações das Câmaras Técnicas serão definidas pelos seus integrantes;

§ 3º As Câmaras Técnicas serão assessoradas, quando solicitada, pelo Subcomitê Científico; e

§ 4º As recomendações das Câmaras Técnicas serão submetidas à aprovação do CPG Camarões.

CAPÍTULO VI
DOS GRUPOS DE GESTÃO POR UF

Art. 11 Aos Grupos de Gestão por UF compete:

I - prestar assessoramento técnico ao CPG Camarões, nas especificidades relativas ao uso sustentável dos camarões na sua UF, considerando as informações e recomendações sugeridas pelo Subcomitê Científico e das Câmaras Técnicas;

II - acompanhar e analisar os resultados de pesquisas sobre a captura, monitoramento, biotecnologia e socioeconomia da pesca de camarões na respectiva UF;

III - gerar relatórios e informes técnicos sobre a pesca de camarões necessários ou solicitados pelo Comitê, incluindo os aspectos biológicos, tecnológicos e socioeconômicos, na respectiva UF;

IV - participar, quando convocado, das reuniões do CPG Camarões ou de eventos afins; e

V - apresentar proposições para implementação de projetos e programas no âmbito de suas competências;

§ 1º Os Grupos de Gestão serão constituídos por Unidade da Federação e compostos, de forma paritária, por representantes de instituições públicas de cada UF e de organizações da sociedade civil organizada e instituídos por ato conjunto dos Superintendentes do MPA e do Ibama das respectivas UF.

§ 2º As Coordenações dos Grupos de Gestão serão dos Superintendentes Federais do MPA da respectiva UF.

§ 3º Os Grupos de Gestão serão assessorados, quando solicitado, pelo Subcomitê Científico.

§ 4º As recomendações dos Grupos de Gestão serão encaminhadas à Secretaria Executiva para sistematização e consolidação em um único documento para serem avaliadas e, quando for o caso, aprovadas pelo CPG Camarões.

CAPÍTULO VII
DA SECRETARIA EXECUTIVA

Art. 12 À Secretaria Executiva, sob responsabilidade do Ministério da Pesca e Aquicultura, compete:

I - apoiar os trabalhos do CPG Camarões, incluindo a infraestrutura necessária à realização de suas atividades;

II - convocar, previamente, os membros do CPG Camarões, Subcomitê Científico e do Subcomitê de Acompanhamento, para as respectivas reuniões;

III - secretariar as reuniões do CPG Camarões e prestar apoio aos trabalhos ou reuniões do Subcomitê Científico e do Subcomitê de Acompanhamento;

IV - elaborar as memórias das reuniões do CPG Camarões, distribuindo-as, posteriormente, em tempo hábil, aos membros do Comitê;

V - compilar, sistematizar e disponibilizar ao Subcomitê Científico, na forma por este indicado, os dados estatísticos da pesca de camarões;

VI - manter em arquivos e disponibilizar o banco de dados do CPG Camarões aos membros de governo sempre que solicitado e, quando autorizado pela Presidência do Comitê, aos demais membros ou a terceiros;

VII - consolidar os dados e informações encaminhados pelas Câmaras Técnicas e pelos Grupos de Gestão por UF para análise e posicionamento do CPG Camarões; e

VIII - apoiar as diversas atividades do CPG Camarões, bem como dar cumprimento às suas decisões, no âmbito de sua competência.

Art. 13 A Secretaria Executiva do CPG Camarões, sob responsabilidade do MPA, será composta por:

I - um Secretário Executivo;

II - um Secretário Adjunto; e

III - pessoal de apoio.

Parágrafo único. Os membros integrantes da Secretaria Executiva serão designados por ato administrativo do MPA.

CAPÍTULO VIII

DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 14. A forma de atuação, os trabalhos ou atividades do CPG Camarões e respectivos Subcomitês, Câmaras Técnicas e Grupos de Trabalho serão detalhadas em Regimento Interno, aprovado pelos membros do Comitê e formalizado por ato administrativo do Ministro da Pesca e Aquicultura.

Art. 15. As funções dos membros do CPG Camarões serão consideradas serviço relevante, não sendo remuneradas.

Parágrafo único. As despesas decorrentes do desempenho da função de membros do CPG Camarões correrão por conta das dotações dos órgãos, instituições ou entidades que representem e, nos casos comprovadamente necessários, pelo Ministério da Pesca e Aquicultura ou Ministério do Meio Ambiente, desde que haja disponibilidade orçamentária e financeira.

Art. 16. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

MARCELO CRIVELLA

Ministro de Estado da Pesca e Aquicultura

IZABELLA TEIXEIRA

Ministra de Estado do Meio Ambiente

ANEXO IV

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO
República Federativa do Brasil Imprensa Nacional
SEÇÃO 1
DATA 19 / 03 / 2013 PÁGINA: 31-32

Ministério da Pesca e Aquicultura

GABINETE DO MINISTRO

PORTARIA INTERMINISTERIAL No- 2, DE 18 DE MARÇO DE 2013

O MINISTRO DE ESTADO DA PESCA E AQUICULTURA E A MINISTRA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE, no uso de suas atribuições, e tendo em vista o disposto no art. 27 da Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, alterada pela Lei nº 11.958, de 26 de junho de 2009, na Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009, no Decreto nº 6.981, de 13 de outubro de 2009, e na Portaria Interministerial MPA/MMA nº 2, de 13 de novembro de 2009, e o que consta do Processo nº 00350.001487/2011-39, resolvem:

CAPÍTULO I

DO OBJETO

Art. 1º Criar o Comitê Permanente de Gestão da Pesca e do Uso Sustentável de Recursos Demersais Sudeste e Sul - CPG Demersais Sudeste e Sul, de forma paritária, com objetivo de assessorar os Ministérios da Pesca e Aquicultura e do Meio Ambiente no uso sustentável da pesca dos recursos demersais nas regiões Sudeste e Sul do Brasil.

§ 1º O CPG Demersais Sudeste e Sul integra o Sistema de Gestão Compartilhada do Uso Sustentável dos Recursos Pesqueiros e vincula-se, com caráter consultivo e de assessoramento, à Comissão Técnica da Gestão Compartilhada dos Recursos Pesqueiros-CTGP de que trata o Decreto nº 6.981, de 13 de outubro de 2009.

§ 2º Para efeitos desta Instrução Normativa, entende-se como recursos demersais o grupo de espécies de peixes, moluscos e crustáceos, que vivem diretamente sobre ou próximo ao leito

marinho, excluindo-se os camarões e lagostas, que deverão contar com Comitês de Gestão específicos para cada caso.

CAPÍTULO II

DAS COMPETÊNCIAS, ESTRUTURA E COMPOSIÇÃO DO CPG DEMERSAIS SUDESTE E SUL

Art. 2º Ao CPG Demersais Sudeste e Sul compete:

I - formular, avaliar, revisar e propor ações ou atividades relacionadas com a gestão, o ordenamento e o fomento sustentável da pesca dos recursos demersais;

II - debater, elaborar, propor e monitorar medidas para gestão da pesca dos recursos demersais;

III - contribuir com a análise de informações sobre a pesca de recursos demersais, incluindo dados biológicos e ecológicos dos recursos pesqueiros envolvidos, bem como a conjuntura econômica e social da atividade;

IV - propor acordos ou termos de cooperação técnica no âmbito de suas competências;

V - acompanhar a implementação dos trabalhos do Subcomitê Científico, Subcomitê de Acompanhamento e de outros grupos ou instrumentos de assessoramento e apoio aos trabalhos do CPG Demersais Sudeste e Sul; e

VI - desenvolver, avaliar e promover medidas de ordenamento e o uso de técnicas e processos que minimizem os impactos ambientais incluindo as capturas de fauna acompanhante e de espécies ameaçadas.

Art. 3º O CPG Demersais Sudeste e Sul terá a seguinte estrutura de assessoramento, apoio técnico e operacional:

I - Subcomitê Científico;

II - Subcomitê de Acompanhamento;

III - Câmaras Técnicas;

IV - Grupos de Gestão por Unidade da Federação com pescarias significativas; e

V - Secretaria-Executiva.

Art. 4º O CPG Demersais Sudeste e Sul terá a seguinte composição:

I - representantes de instituições do Governo:

a) quatro do Ministério da Pesca e Aquicultura, que o coordenará;

b) quatro do Ministério do Meio Ambiente;
c) um do Ministério do Trabalho e Emprego;
d) um do Ministério da Defesa;
e) um do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação;
f) um do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior;
g) um de Órgão Estadual de Meio Ambiente; e
h) um de Órgão Estadual responsável pela Pesca e Aquicultura.
II - representantes da Sociedade Civil Organizada:
a) quatro de Organizações da pesca artesanal, sendo dois de cada região;
b) quatro de Organizações Não Governamentais que tenham relação com atividades ambientais, sendo dois de cada região;
c) dois de Organizações dos armadores de pesca, um de cada região;
d) um de Organizações do setor de comercialização/exportação;
e) um de Organização das indústrias; e
f) dois do Subcomitê Científico, sendo o Presidente e o relator, e seus suplentes.

§ 1º Para a seleção das entidades será realizada consulta pública que poderá ocorrer por meio de convocação em sítio eletrônico dos Ministérios da Pesca e Aquicultura e do Meio Ambiente, para cadastramento dos interessados.

§ 2º A Comissão Técnica da Gestão Compartilhada dos Recursos Pesqueiros - CTGP definirá as Organizações da Sociedade Civil que irão compor o CPG Demersais Sudeste e Sul, com base na indicação das entidades ou organizações e, ainda, com base em critérios relacionados a aspectos ambientais, sociais e econômicos envolvidos, para posterior designação dos membros por ato administrativo do Ministro da Pesca e Aquicultura.

§ 3º Os membros de representantes e respectivos suplentes do setor governamental serão indicados pelos titulares dos respectivos órgãos e designados por ato administrativo do Ministro da Pesca e Aquicultura.

Art. 5º O CPG Demersais Sudeste e Sul será presidido pelo Secretário de Planejamento e Ordenamento da Pesca do MPA.
Parágrafo único. O Presidente do CPG Demersais Sudeste e Sul terá como substituto um dos representantes titulares do MPA.

Art. 6º O Presidente do CPG Demersais Sudeste e Sul poderá convidar ou autorizar a participação nas reuniões, representantes de outros segmentos governamentais, instituições de pesquisa, Organizações não Governamentais e de entidade de classe do setor produtivo, podendo os mesmos observar e colaborar com os trabalhos, desde que acordado pela maioria dos integrantes do Comitê.

CAPÍTULO III
DO SUBCOMITÊ CIENTÍFICO DO CPG DEMERSAIS SUDESTE E SUL

Art. 7º Ao Subcomitê Científico compete:
I - prestar assessoramento técnico e científico ao CPG Demersais Sudeste e Sul e as suas Câmaras Técnicas e Grupos de Gestão, por Unidade da Federação;
II - acompanhar, compilar dados e analisar os resultados de pesquisas sobre a captura, monitoramento, biotecnologia, impactos ambientais e socioeconomia da pesca de recursos demersais;
III - gerar relatórios científicos e informes técnicos sobre a pesca de recursos demersais necessários ou solicitados pelo Comitê, incluindo os aspectos biológicos, tecnológicos e socioeconômicos;
IV - participar, quando convocado, das reuniões do CPG Demersais Sudeste e Sul ou de eventos afins;
V - apresentar proposições para implementação de projetos e programas no âmbito de suas competências;
VI - propor programas de monitoramento para as frotas que capturam recursos demersais, incluindo o acompanhamento de desembarque, embarque de observadores de bordo, rastreamento por satélite, mapas de bordo e mapas de produção; e
VII - propor estudos, critérios e parâmetros para a aplicação da abordagem ecossistêmica e da abordagem precautória na gestão do uso sustentável de recursos demersais no Sudeste e Sul.

§ 1º. As recomendações do Subcomitê Científico serão submetidas à aprovação do CPG Demersais Sudeste e Sul.
§ 2º. O Subcomitê Científico será integrado por pesquisadores e especialistas de notório saber na área de que trata esta Portaria.

§ 3º. Os membros do Subcomitê Científico serão indicados por qualquer membro do CPG Demersais Sudeste e Sul, aprovados na Comissão Técnica da Gestão Compartilhada dos Recursos Pesqueiros - CTGP e nomeados por ato administrativo do Ministro da Pesca e Aquicultura.

§ 4º. O Presidente e o relator do Subcomitê Científico serão definidos pelos seus integrantes, nomeado por ato administrativo do Ministro da Pesca e Aquicultura, com mandato de dois anos, sendo permitida a recondução.

CAPÍTULO IV
DO SUBCOMITÊ DE ACOMPANHAMENTO DO CPG DEMERSAIS SUDESTE E SUL

Art. 8º Ao Subcomitê de Acompanhamento compete:
I - acompanhar e monitorar o cumprimento das medidas de ordenamento para o uso sustentável dos recursos demersais e demais recomendações propostas e aprovadas pelo CPG Demersais Sudeste e Sul;
II - avaliar as contribuições encaminhadas pelos Grupos de gestão das UF quanto ao cumprimento das medidas de ordenamento para o uso sustentável de camarões e demais recomendações propostas e aprovadas pelo CPG Demersais Sudeste e Sul;
III - gerar relatórios e informes necessários ou solicitados pelo CPG Demersais Sudeste e Sul no âmbito de suas competências;
IV - participar, quando convocados, das reuniões do CPG Demersais Sudeste e Sul ou de eventos afins;
V - apresentar proposições para implantar projetos e programas no âmbito de suas competências; e
VI - subsidiar as ações ou apresentar recomendações de interesse do CPG Demersais Sudeste e Sul.
Parágrafo único. As recomendações do Subcomitê de Acompanhamento serão submetidas à aprovação do CPG Demersais Sudeste e Sul.

Art. 9º O Subcomitê de Acompanhamento, cujos membros serão designados por ato administrativo do MPA, será integrado por representantes do CPG Demersais Sudeste e Sul ou por técnicos que atuam na área de monitoramento, fiscalização e controle, conforme discriminado a seguir:

I - um representante do MPA, que o presidirá;
II - um representante do Comando da Marinha;
III - um representante do Ministério do Meio Ambiente; e
IV - um representante do setor produtivo.
Parágrafo único. O representante do setor produtivo mencionado no inciso IV deste artigo será indicado por qualquer membro do CPG Demersais Sudeste e Sul, cabendo ao referido Comitê aprovar a indicação proposta.

CAPÍTULO V
DAS CÂMARAS TÉCNICAS
Art. 10. Às Câmaras Técnicas compete:

I - prestar assessoramento técnico ao CPG Demersais Sudeste e Sul, nas especificidades relativas à Unidade de Gestão sob sua responsabilidade;
II - acompanhar, compilar dados e analisar os resultados de pesquisas sobre a captura, monitoramento, impactos ambientais e socioeconomia da pesca de camarão da respectiva UG;
III - gerar relatórios e informes técnicos sobre a pesca de camarão da respectiva UG, necessários ou solicitados pelo Comitê, incluindo os aspectos biológicos, tecnológicos e socioeconômicos;
IV - participar, quando convocado, das reuniões do CPG Demersais Sudeste e Sul ou de eventos afins; e
V - apresentar proposições para implementação de projetos e programas no âmbito de suas competências.

§ 1º As Câmaras Técnicas serão constituídas por Unidade de Gestão e compostas por representantes do Estado, do setor produtivo e da comunidade científica a partir da indicação dos integrantes do CPG Demersais Sudeste e Sul e aprovação em reunião plenária.

§2º As Coordenações das Câmaras Técnicas serão definidas pelos seus integrantes;
§3º As Câmaras Técnicas serão assessoradas, quando solicitada, pelo Subcomitê Científico; e
§4º As recomendações das Câmaras Técnicas serão submetidas à aprovação do CPG Demersais Sudeste e Sul.

CAPÍTULO VI
DOS GRUPOS DE GESTÃO POR UF

Art. 11. Aos Grupos de Gestão por UF compete:
I - prestar assessoramento técnico ao CPG Demersais Sudeste e Sul, nas especificidades relativas ao uso sustentável dos recursos demersais na sua UF, considerando as informações e recomendações sugeridas pelo Subcomitê Científico e das Câmaras Técnicas;
II - acompanhar e analisar os resultados de pesquisas sobre a captura, monitoramento, biotecnologia e socioeconomia da pesca de recursos demersais na respectiva UF;
III - gerar relatórios e informes técnicos sobre a pesca de recursos demersais necessários ou solicitados pelo Comitê, incluindo os aspectos biológicos, tecnológicos e socioeconômicos, na respectiva UF;
IV - participar, quando convocado, das reuniões do CPG Demersais Sudeste e Sul ou de eventos afins; e
V - apresentar proposições para implementação de projetos e programas no âmbito de suas competências.
§1º Os Grupos de Gestão serão constituídos por Unidade da Federação e compostos, de forma paritária, por representantes de instituições públicas de cada UF e de organizações da sociedade civil organizada e instituídos por ato conjunto dos Superintendentes do MPA e do Ibama das respectivas UF.

§2º As Coordenações dos Grupos de Gestão serão dos Superintendentes
Federais do MPA da respectiva UF.

§3º Os Grupos de Gestão serão assessorados, quando solicitado, pelo Subcomitê Científico.

§ 4º As recomendações dos Grupos de Gestão serão encaminhadas à Secretaria Executiva para sistematização e consolidação em um único documento para serem avaliadas e, quando for o caso, aprovadas pelo CPG Demersais Sudeste e Sul.

CAPÍTULO VII
DA SECRETARIA EXECUTIVA DO CPG DEMERSAIS
SUDESTE E SUL

Art. 12. À Secretaria-Executiva, sob responsabilidade do Ministério da Pesca e Aquicultura, compete:

I - apoiar os trabalhos do CPG Demersais Sudeste e Sul, incluindo a infra-estrutura necessária à realização de suas atividades;

II - convocar, previamente, os membros do CPG Demersais Sudeste e Sul, do Subcomitê Científico e do Subcomitê de Acompanhamento, para as respectivas reuniões;

III - secretariar as reuniões do CPG Demersais Sudeste e Sul e prestar apoio aos trabalhos ou reuniões do Subcomitê Científico e do Subcomitê de Acompanhamento;

IV - elaborar as memórias das reuniões do CPG Demersais Sudeste e Sul, distribuindo-as posteriormente, em tempo hábil, aos membros do Comitê;

V - compilar, sistematizar e disponibilizar ao Subcomitê Científico, na forma por este indicado, os dados estatísticos da pesca de recursos demersais;

VI - manter em arquivos e disponibilizar o banco de dados do CPG Demersais Sudeste e Sul aos membros de governo sempre que solicitado e, quando autorizado pela Presidência do Comitê, aos demais membros ou terceiros;

VII - consolidar os dados e informações encaminhados pelas Câmaras Técnicas e pelos Grupos de Gestão por UF para análise e posicionamento do CPG Demersais Sudeste e Sul; e

VIII -. apoiar as diversas atividades do CPG Demersais Sudeste e Sul, bem como dar cumprimento às suas decisões, no âmbito de sua competência.

Art. 13. A Secretaria-Executiva do CPG Demersais Sudeste e Sul, sob responsabilidade do MPA, será composta por:

I - um Secretário-Executivo;

II - um Secretário-Adjunto; e

III - pessoal de apoio.

Parágrafo único. Os membros integrantes da Secretaria-Executiva serão designados por ato administrativo do MPA.

CAPÍTULO VIII

DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 14. A forma de atuação, os trabalhos ou atividades do CPG Demersais Sudeste e Sul e respectivos Subcomitês, Câmaras Técnicas e Grupos de Trabalho serão detalhadas em

Regimento Interno, aprovado pelos membros do Comitê e formalizado por ato administrativo do Ministro da Pesca e Aquicultura.

Art.15. As funções dos membros do CPG Demersais Sudeste e Sul serão consideradas como serviço relevante, não sendo remuneradas.

Parágrafo único. As despesas decorrentes do desempenho da função de membros do CPG Demersais Sudeste e Sul correrão por conta das dotações do Ministério da Pesca e Aquicultura.

Art. 16. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

MARCELO CRIVELLA
Ministro de Estado da Pesca e Aquicultura
IZABELLA TEIXEIRA
Ministra de Estado do Meio Ambiente

ANEXO V

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO
República Federativa do Brasil Imprensa Nacional
SEÇÃO 1

DATA 27 / 12 / 2012 PÁGINA: 165-166

Ministério da Pesca e Aquicultura

GABINETE DO MINISTRO

PORTARIA INTERMINISTERIAL No- 6, DE 21 DE DEZEMBRO DE 2012

O MINISTRO DE ESTADO DA PESCA E AQUICULTURA E A MINISTRA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE, no uso de suas atribuições, e tendo em vista o disposto no art. 27 da Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, alterada pela Lei nº 11.958, de 26 de junho de 2009, na Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009, no Decreto nº 6.981, de 13 de outubro de 2009, e na Portaria Interministerial MPA/MMA nº 2, de 13 de novembro de 2009, e o que consta do Processo nº 00350.001486/2011-94, resolvem:

CAPÍTULO I

DO OBJETO

Art. 1º Criar o Comitê Permanente de Gestão da Pesca e do Uso Sustentável de Recursos Demersais Norte e Nordeste – CPG Demersais Norte e Nordeste, de forma paritária, com objetivo de assessorar os Ministérios da Pesca e Aquicultura e do Meio Ambiente no uso sustentável da pesca dos recursos demersais nas regiões Norte e Nordeste do Brasil.

§ 1º O CPG Demersais Norte e Nordeste integra o Sistema de Gestão Compartilhada do Uso Sustentável dos Recursos Pesqueiros e vincula-se, com caráter consultivo e de assessoramento, à Comissão Técnica da Gestão Compartilhada dos Recursos Pesqueiros-CTGP de que trata o Decreto nº 6.981, 13 de outubro de 2009.

§ 2º Para efeitos desta Instrução Normativa, entende-se como recursos demersais o grupo de espécies de peixes, moluscos e crustáceos, que vivem diretamente sobre ou próximo ao leito marinho, excluindo-se os camarões e lagostas, que deverão contar com Comitês de Gestão específicos para cada caso.

CAPÍTULO II

DAS COMPETÊNCIAS, ESTRUTURA E COMPOSIÇÃO DO CPG DEMERSAIS NORTE E NORDESTE

Art. 2º Ao CPG Demersais Norte e Nordeste compete:
I - formular, avaliar, revisar e propor ações ou atividades relacionadas com a gestão, o ordenamento e o fomento sustentável da pesca dos recursos demersais;
II - debater, elaborar, propor e monitorar medidas para gestão da pesca dos recursos demersais;
III - contribuir com a análise de informações sobre a pesca de recursos demersais, incluindo dados biológicos e ecológicos dos recursos pesqueiros envolvidos, bem como a conjuntura econômica e social da atividade;
IV - propor acordos ou termos de cooperação técnica no âmbito de suas competências;
V - acompanhar a implementação dos trabalhos do Subcomitê Científico, Subcomitê de Acompanhamento e de outros grupos ou instrumentos de assessoramento e apoio aos trabalhos do CPG Demersais Norte e Nordeste; e
VI - desenvolver, avaliar e promover medidas de ordenamento e o uso de técnicas e processos que minimizem os impactos ambientais incluindo as capturas de fauna acompanhante e de espécies ameaçadas.

Art. 3º O CPG Demersais Norte e Nordeste terá a seguinte estrutura de assessoramento, apoio técnico e operacional:
I - Subcomitê Científico;
II - Subcomitê de Acompanhamento;
III - Câmaras Técnicas;
IV - Grupos de Gestão por Unidade da Federação com pescarias significativas; e
V - Secretaria-Executiva.

Art. 4º O CPG Demersais Norte e Nordeste terá a seguinte composição:
I - representantes de instituições do Governo:
a) quatro do Ministério da Pesca e Aquicultura, que o coordenará;
b) quatro do Ministério do Meio Ambiente;
c) um do Ministério do Trabalho e Emprego;
d) um do Ministério da Defesa;
e) um do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação;
f) um do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior;
g) um de Órgão Estadual de Meio Ambiente; e
h) um de Órgão Estadual responsável pela Pesca e Aquicultura.

II - representantes da Sociedade Civil Organizada:
a) quatro de Organizações da pesca artesanal, sendo dois de cada região;
b) quatro de Organizações Não Governamentais que tenham relação com atividades ambientais, sendo dois de cada região;
c) dois de Organizações dos armadores de pesca, um de cada região;

d) um de Organizações do setor de comercialização/exportação;
e) um de Organização das indústrias; e
f) dois do Subcomitê Científico, sendo o Presidente e o relator.

§ 1º Para a seleção das entidades será realizada consulta pública que poderá ocorrer por meio de convocação em sítio eletrônico dos Ministérios da Pesca e Aquicultura e do Meio Ambiente, para cadastramento dos interessados.

§ 2º A Comissão Técnica da Gestão Compartilhada dos Recursos Pesqueiros - CTGP definirá as Organizações da Sociedade Civil que irão compor o CPG Demersais Norte e Nordeste, com base na indicação das entidades ou organizações e, ainda, com base em critérios relacionados a aspectos ambientais, sociais e econômicos envolvidos, para posterior designação dos membros por ato administrativo do Ministro da Pesca e Aquicultura.

§ 3º Os membros de representantes e respectivos suplentes do setor governamental serão indicados pelos titulares dos respectivos órgãos e designados por ato administrativo do Ministro da Pesca e Aquicultura.

Art. 5º O CPG Demersais Norte e Nordeste será presidido pelo Secretário de Planejamento e Ordenamento da Pesca do MPA.
Parágrafo único. O Presidente do CPG Demersais Norte e Nordeste terá como substituto um dos representantes titulares do MPA.

Art. 6º O Presidente do CPG Demersais Norte e Nordeste poderá convidar ou autorizar a participação nas reuniões, de representantes de outros segmentos governamentais, instituições de pesquisa, Organizações não Governamentais e de entidade de classe do setor produtivo, podendo os mesmos observar e colaborar com os trabalhos, desde que acordado pela maioria dos integrantes do Comitê.

CAPÍTULO III

DO SUBCOMITÊ CIENTÍFICO DO CPG DEMERSAIS NORTE E NORDESTE

Art. 7º Ao Subcomitê Científico compete:
I - prestar assessoramento técnico e científico ao CPG Demersais Norte e Nordeste e as suas Câmaras Técnicas e Grupos de Gestão, por Unidade da Federação;
II - acompanhar, compilar dados e analisar os resultados de pesquisas sobre a captura, monitoramento, biotecnologia, impactos ambientais e socioeconomia da pesca de recursos demersais;

III - gerar relatórios científicos e informes técnicos sobre a pesca de recursos demersais necessários ou solicitados pelo Comitê, incluindo os aspectos biológicos, tecnológicos e socioeconômicos;

IV - participar, quando convocado, das reuniões do CPG Demersais Norte e Nordeste ou de eventos afins;

V - apresentar proposições para implementação de projetos e programas no âmbito de suas competências;

VI - propor programas de monitoramento para as frotas que capturam recursos demersais, incluindo o acompanhamento de desembarque, embarque de observadores de bordo, rastreamento por satélite, mapas de bordo e mapas de produção; e

VII - propor estudos, critérios e parâmetros para a aplicação da abordagem ecossistêmica e da abordagem precautória na gestão do uso sustentável de recursos demersais.

§ 1º As recomendações do Subcomitê Científico serão submetidas à aprovação do CPG Demersais Norte e Nordeste.

§ 2º O Subcomitê Científico será integrado por pesquisadores e especialistas de notório saber na área de que trata esta Portaria.

§ 3º Os membros do Subcomitê Científico serão indicados por qualquer membro do CPG Demersais Norte e Nordeste, aprovados na Comissão Técnica da Gestão Compartilhada dos Recursos Pesqueiros - CTGP e nomeados por ato administrativo do Ministro da Pesca e Aquicultura.

§ 4º O Presidente e o relator do Subcomitê Científico serão definidos pelos seus integrantes, nomeado por ato administrativo do Ministro da Pesca e Aquicultura, com mandato de dois anos, sendo permitida a recondução.

CAPÍTULO IV

DO SUBCOMITÊ DE ACOMPANHAMENTO DO CPG DEMERSAIS NORTE E NORDESTE

Art. 8º Ao Subcomitê de Acompanhamento compete:
I - acompanhar e monitorar o cumprimento das medidas de ordenamento para o uso sustentável dos recursos demersais e demais recomendações propostas e aprovadas pelo CPG Demersais Norte e Nordeste;
II - avaliar as contribuições encaminhadas pelos Grupos de gestão das UF quanto ao cumprimento das medidas de ordenamento para o uso sustentável de recursos demersais e demais recomendações propostas e aprovadas pelo CPG Demersais Norte e Nordeste;
III - gerar relatórios e informes necessários ou solicitados pelo CPG Demersais Norte e Nordeste no âmbito de suas competências;
IV - participar, quando convocados, das reuniões do CPG Demersais Norte e Nordeste ou de eventos afins;
V - apresentar proposições para implantar projetos e programas no âmbito de suas competências; e
VI - subsidiar as ações ou apresentar recomendações de interesse do CPG Demersais Norte e Nordeste.
Parágrafo único. As recomendações do Subcomitê de Acompanhamento serão submetidas à aprovação do CPG Demersais Norte e Nordeste.

Art. 9º O Subcomitê de Acompanhamento, cujos membros serão designados por ato administrativo do MPA, será integrado por representantes do CPG Demersais Norte e

Nordeste ou por técnicos que atuam na área de monitoramento, fiscalização e controle, conforme discriminado a seguir:
I - um representante do MPA, que o presidirá;
II - um representante do Comando da Marinha;
III - um representante do Ministério do Meio Ambiente; e
IV - um representante do setor produtivo.
Parágrafo único. O representante do setor produtivo mencionado no inciso IV deste artigo será indicado por qualquer membro do CPG Demersais Norte e Nordeste, cabendo ao referido Comitê aprovar a indicação proposta.

CAPÍTULO V

DAS CÂMARAS TÉCNICAS

Art. 10. Às Câmaras Técnicas compete:
I - prestar assessoramento técnico ao CPG Demersais Norte e Nordeste, nas especificidades relativas à Unidade de Gestão sob sua responsabilidade;
II - acompanhar, compilar dados e analisar os resultados de pesquisas sobre a captura, monitoramento, impactos ambientais e socioeconomia da pesca de recursos demersais da respectiva UG;
III - gerar relatórios e informes técnicos sobre a pesca na respectiva UG, necessários ou solicitados pelo Comitê, incluindo os aspectos biológicos, tecnológicos e socioeconômicos;
IV - participar, quando convocado, das reuniões do CPG Demersais Norte e Nordeste ou de eventos afins; e
V - apresentar proposições para implementação de projetos e programas no âmbito de suas competências.

§1º As Câmaras Técnicas serão constituídas por Unidade de Gestão e compostas por representantes do Estado, do setor produtivo e da comunidade científica a partir da indicação dos integrantes do CPG Demersais Norte e Nordeste e aprovação em reunião plenária.

§2º As Coordenações das Câmaras Técnicas serão definidas pelos seus integrantes;

§3º As Câmaras Técnicas serão assessoradas, quando solicitada, pelo Subcomitê Científico; e

§4º As recomendações das Câmaras Técnicas serão submetidas à aprovação do CPG Demersais Norte e Nordeste.

CAPÍTULO VI

DOS GRUPOS DE GESTÃO POR UF

Art. 11. Aos Grupos de Gestão por UF compete:
I - prestar assessoramento técnico ao CPG Demersais Norte e Nordeste, nas especificidades relativas ao uso sustentável dos recursos demersais na sua UF, considerando as informações e recomendações sugeridas pelo Subcomitê Científico e das Câmaras Técnicas;
II - acompanhar e analisar os resultados de pesquisas sobre a

captura, monitoramento, biotecnologia e socioeconomia da pesca na respectiva UF;
III - gerar relatórios e informes técnicos sobre a pesca necessários ou solicitados pelo Comitê, incluindo os aspectos biológicos, tecnológicos e socioeconômicos, na respectiva UF;
IV - participar, quando convocado, das reuniões do CPG Demersais Norte e Nordeste ou de eventos afins; e
V - apresentar proposições para implementação de projetos e programas no âmbito de suas competências.
§1º Os Grupos de Gestão serão constituídos por Unidade da Federação e compostos, de forma paritária, por representantes de instituições públicas de cada UF e de organizações da sociedade civil organizada e instituídos por ato conjunto dos Superintendentes do MPA e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA das respectivas UF.

§2º As Coordenações dos Grupos de Gestão serão dos Superintendentes Federais do MPA da respectiva UF.

§3º Os Grupos de Gestão serão assessorados, quando solicitado, pelo Subcomitê Científico.

§ 4º As recomendações dos Grupos de Gestão serão encaminhadas à Secretaria Executiva para sistematização e consolidação em um único documento para serem avaliadas e, quando for o caso, aprovadas pelo CPG Demersais Norte e Nordeste.

CAPÍTULO VII

DA SECRETARIA EXECUTIVA DO CPG DEMERSAIS NORTE E NORDESTE
Art. 12. À Secretaria-Executiva, sob responsabilidade do Ministério da Pesca e Aquicultura, compete:
I - apoiar os trabalhos do CPG Demersais Norte e Nordeste, incluindo a infra-estrutura necessária à realização de suas atividades;
II - convocar, previamente, os membros do CPG Demersais Norte e Nordeste, do Subcomitê Científico e do Subcomitê de Acompanhamento, para as respectivas reuniões;
III - secretariar as reuniões do CPG Demersais Norte e Nordeste e prestar apoio aos trabalhos ou reuniões do Subcomitê Científico e do Subcomitê de Acompanhamento;
IV - elaborar as memórias das reuniões do CPG Demersais Norte e Nordeste, distribuindo-as posteriormente, em tempo hábil, aos membros do Comitê;
V - compilar, sistematizar e disponibilizar ao Subcomitê Científico, na forma por este indicado, os dados estatísticos da pesca de recursos demersais;
VI - manter em arquivos e disponibilizar o banco de dados do CPG Demersais Norte e Nordeste aos membros de governo sempreque solicitado e, quando autorizado pela Presidência do Comitê, aos demais membros ou terceiros;
VII - consolidar os dados e informações encaminhados pelas Câmaras Técnicas e pelos Grupos de Gestão por UF para análise e posicionamento do CPG Demersais Norte e Nordeste; e
VIII - apoiar as diversas atividades do CPG Demersais Norte e Nordeste, bem como dar cumprimento às suas decisões, no âmbito de sua competência.

Art. 13. A Secretaria-Executiva do CPG Demersais Norte e Nordeste, sob responsabilidade do MPA, será composta por:
I - um Secretário-Executivo;

II - um Secretário-Adjunto; e
III - pessoal de apoio.
Parágrafo único. Os membros integrantes da Secretaria-Executiva serão designados por ato administrativo do MPA.

CAPÍTULO VIII

DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 14. A forma de atuação, os trabalhos ou atividades do CPG Demersais Norte e Nordeste e respectivos Subcomitês, Câmaras Técnicas e Grupos de Trabalho serão detalhadas em Regimento Interno, aprovado pelos membros do Comitê e formalizado por ato administrativo do Ministro da Pesca e Aquicultura.

Art. 15. As funções dos membros do CPG Demersais Norte e Nordeste serão consideradas como serviço relevante, não sendo remuneradas.
Parágrafo único. As despesas decorrentes do desempenho da função de membros do CPG Demersais Norte e Nordeste correrão por conta das dotações do Ministério da Pesca e Aquicultura.

Art. 16. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

MARCELO CRIVELLA
Ministro de Estado da Pesca e Aquicultura

IZABELLA TEIXEIRA
Ministra de Estado do Meio Ambiente

ANEXO VI

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO
República Federativa do Brasil Imprensa Nacional
SEÇÃO 1

DATA 27 / 12 / 2012 PÁGINA: 166-167

Ministério da Pesca e Aquicultura

PORTARIA INTERMINISTERIAL No- 7,
DE 21 DE DEZEMBRO DE 2012

O MINISTRO DE ESTADO DA PESCA E AQUICULTURA E A MINISTRA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE, no uso de suas atribuições, e tendo em vista o disposto no art. 27 da Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, alterada pela Lei nº 11.958, de 26 de junho de 2009, na Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009, no Decreto nº 6.981, de 13 de outubro de 2009, e na Portaria Interministerial nº 2, de 13 de novembro de 2009, dos Ministérios da Pesca e Aquicultura e do Meio Ambiente, e o que consta do Processo nº 00350.001493/2011-96, resolvem:

CAPÍTULO I

DO OBJETO

Art. 1º Criar o Comitê Permanente de Gestão da Pesca e do Uso Sustentável de Recursos da Bacia Amazônica-CPG Bacia Amazônica, de forma paritária, com objetivo de assessorar os Ministérios da Pesca e Aquicultura e do Meio Ambiente no uso sustentável da pesca dos recursos da Bacia Amazônica.

§ 1º O CPG Bacia Amazônica integra o Sistema de Gestão Compartilhada do Uso Sustentável dos Recursos Pesqueiros e vincula- se, com caráter consultivo e de assessoramento, à Comissão Técnica da Gestão Compartilhada dos Recursos Pesqueiros-CTGP de que trata o Decreto no 6.981, de 13 de outubro de 2009.

§ 2º Para efeitos desta Instrução Normativa, entende-se como bacia hidrográfica do rio principal, seus formadores, afluentes, lagos, lagoas marginais, reservatórios e demais coleções de água.

CAPÍTULO II

DAS COMPETÊNCIAS, ESTRUTURA E COMPOSIÇÃO DO CPG BACIA AMAZÔNICA

Art. 2º Ao CPG Bacia Amazônica compete:
I - formular, avaliar, revisar e propor ações ou atividades relacionadas com a gestão, o ordenamento e o fomento sustentável da pesca e dos recursos pesqueiros da Bacia Amazônica;
II - debater, elaborar, propor e monitorar medidas para gestão da pesca e dos recursos pesqueiros da Bacia Amazônica;
III - contribuir com a análise de informações sobre a pesca e os recursos pesqueiros da Bacia Amazônica, incluindo dados biológicos e ecológicos dos recursos pesqueiros, bem como a conjuntura econômica e social da atividade;
IV - propor acordos ou termos de cooperação técnica no âmbito de suas competências;
V - acompanhar a implementação dos trabalhos do Subcomitê Científico, Subcomitê de Acompanhamento e de outros grupos ou instrumentos de assessoramento e apoio aos trabalhos do CPG Bacia Amazônica; e
VI - desenvolver, avaliar e promover medidas de ordenamento e o uso de técnicas e processos que minimizem os impactos ambientais incluindo as capturas de fauna acompanhante e de espécies ameaçadas.

Art. 3º O CPG Bacia Amazônica terá a seguinte estrutura de assessoramento, apoio técnico e operacional:
I - Subcomitê Científico;
II - Subcomitê de Acompanhamento;
III - Câmaras Técnicas;
IV - Grupos de Gestão por Unidade da Federação com pescarias significativas; e
V - Secretaria-Executiva.

Art. 4º O CPG Bacia Amazônica terá a seguinte composição:
I - representantes de instituições do Governo:
a) quatro do Ministério da Pesca e Aquicultura, que o coordenará;
b) quatro do Ministério do Meio Ambiente;
c) um do Ministério do Trabalho e Emprego;
d) um do Ministério da Defesa;
e) um do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação;
f) um do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio
Exterior;
g) um de Órgão Estadual de Meio Ambiente; e
h) um de Órgão Estadual responsável pela Pesca e Aquicultura.
II - representantes da Sociedade Civil Organizada:
a) quatro de Organizações da pesca artesanal, sendo dois de cada região;
b) quatro de Organizações Não Governamentais que tenham relação com atividades ambientais, sendo dois de cada região;
c) dois de Organizações dos armadores de pesca, um de cada região;
d) um de Organizações do setor de comercialização/exportação;
e) um de Organização das indústrias; e
f) dois do Subcomitê Científico, sendo o Presidente e o relator.

§ 1º Para a seleção das entidades será realizada consulta pública que poderá ocorrer por meio de convocação em sítio eletrônico dos Ministérios da Pesca e Aquicultura e do Meio Ambiente, para cadastramento dos interessados.

§ 2º A Comissão Técnica da Gestão Compartilhada dos Recursos Pesqueiros-CTGP definirá as Organizações da Sociedade Civil que irão compor o CPG Bacia Amazônica, com base na indicação das entidades ou organizações e, ainda, com base em critérios relacionados a aspectos ambientais, sociais e econômicos envolvidos, para posterior designação dos membros por ato administrativo do Ministro da Pesca e Aquicultura.

§ 3º Os membros de representantes e respectivos suplentes do setor governamental serão indicados pelos titulares dos respectivos órgãos e designados por ato administrativo do Ministro da Pesca e Aquicultura.

Art. 5º O CPG Bacia Amazônica será presidido pelo Secretário de Planejamento e Ordenamento da Pesca do Ministério da Pesca e Aquicultura.
Parágrafo único. O Presidente do CPG Bacia Amazônica terá como substituto um dos representantes titulares do Ministério da Pesca e Aquicultura.

Art. 6º O Presidente do CPG Bacia Amazônica poderá convidar ou autorizar a participação nas reuniões de representantes de outros segmentos governamentais, instituições de pesquisa, Organizações não Governamentais e de entidade de classe do setor produtivo, podendo os mesmos observar e colaborar com os trabalhos, desde que acordado pela maioria dos integrantes do Comitê.

CAPÍTULO III

DO SUBCOMITÊ CIENTÍFICO DO CPG BACIA AMAZÔNICA

Art. 7º Ao Subcomitê Científico compete:
I - prestar assessoramento técnico e científico ao CPG Bacia Amazônica e as suas Câmaras Técnicas e Grupos de Gestão, por Unidade da Federação;
II - acompanhar, compilar dados e analisar os resultados de pesquisas sobre a captura, monitoramento, biotecnologia, impactos ambientais e socioeconomia da pesca e dos recursos pesqueiros da Bacia Amazônica;
III - gerar relatórios científicos e informes técnicos sobre a pesca e recursos pesqueiros da Bacia Amazônica necessários ou solicitados pelo Comitê, incluindo os aspectos biológicos, tecnológicos e socioeconômicos;
IV - participar, quando convocado, das reuniões do CPG Bacia Amazônica ou de eventos afins;
V - apresentar proposições para implementação de projetos e programas no âmbito de suas competências;
VI - propor programas de monitoramento para as frotas que capturam recursos da Bacia Amazônica, incluindo o acompanhamento de desembarque, embarque de observadores de bordo, rastreamento por satélite, mapas de bordo e mapas de produção; e
VII - propor estudos, critérios e parâmetros para a aplicação da abordagem ecossistêmica e da abordagem precautória na gestão da pesca do uso sustentável dos recursos pesqueiros da Bacia Amazônica.

§ 1º As recomendações do Subcomitê Científico serão submetidas à aprovação do CPG Bacia Amazônica.

§ 2º O Subcomitê Científico será integrado por pesquisadores e especialistas de notório saber na área de que trata esta Portaria Interministerial.

§ 3º Os membros do Subcomitê Científico serão indicados por qualquer membro do CPG Bacia Amazônica, aprovados na Comissão Técnica da Gestão Compartilhada dos Recursos Pesqueiros- CTGP e nomeados por ato administrativo do Ministro da Pesca e Aquicultura.

§ 4º O Presidente e o relator do Subcomitê Científico serão definidos pelos seus integrantes, nomeado por ato administrativo do Ministro da Pesca e Aquicultura, com mandato de dois anos, sendo permitida a recondução.

CAPÍTULO IV

DO SUBCOMITÊ DE ACOMPANHAMENTO DO CPG BACIA AMAZÔNICA

Art. 8º Ao Subcomitê de Acompanhamento compete:
I - acompanhar e monitorar o cumprimento das medidas de ordenamento para o uso sustentável dos recursos pesqueiros da Bacia e demais recomendações propostas e aprovadas pelo CPG Bacia Amazônica;
II - avaliar as contribuições encaminhadas pelos Grupos de gestão das UF quanto ao cumprimento das medidas de ordenamento para o uso sustentável de recursos pesqueiros da Bacia Amazônica e demais recomendações propostas e aprovadas pelo CPG Bacia Amazônica;
III - gerar relatórios e informes necessários ou solicitados pelo CPG Bacia Amazônica no âmbito de suas competências;
IV - participar, quando convocados, das reuniões do CPG Bacia Amazônica ou de eventos afins;
V - apresentar proposições para implantar projetos e programas no âmbito de suas competências; e
VI - subsidiar as ações ou apresentar recomendações de interesse do CPG Bacia Amazônica.
Parágrafo único. As recomendações do Subcomitê de Acompanhamento serão submetidas à aprovação do CPG Bacia Amazônica.

Art. 9º O Subcomitê de Acompanhamento, cujos membros serão designados por ato administrativo do Ministério da Pesca e Aquicultura, será integrado por representantes do CPG Bacia Amazônica ou por técnicos que atuam na área de monitoramento, fiscalização e controle, conforme discriminado a seguir:
I - um representante do Ministério da Pesca e Aquicultura, que o presidirá;
II - um representante do Comando da Marinha;
III - um representante do Ministério do Meio Ambiente; e
IV - um representante do setor produtivo.
Parágrafo único. O representante do setor produtivo mencionado no inciso IV deste artigo será indicado por qualquer membro do CPG Bacia Amazônica, cabendo ao referido Comitê aprovar a indicação proposta.

CAPÍTULO V

DAS CÂMARAS TÉCNICAS

Art. 10. Às Câmaras Técnicas compete:
I - prestar assessoramento técnico ao CPG Bacia Amazônica, nas especificidades relativas à Unidade de Gestão sob sua responsabilidade;
II - acompanhar, compilar dados e analisar os resultados de pesquisas sobre a captura, monitoramento, impactos ambientais e socioeconomia da pesca e dos recursos pesqueiros da Bacia Amazônica da respectiva UG;
III - gerar relatórios e informes técnicos sobre a pesca na respectiva UG, necessários ou solicitados pelo Comitê, incluindo os aspectos biológicos, tecnológicos e socioeconômicos;
IV - participar, quando convocado, das reuniões do CPG Bacia Amazônica ou de eventos afins; e
V - apresentar proposições para implementação de projetos e programas no âmbito de suas competências.

§ 1º As Câmaras Técnicas serão constituídas por Unidade de Gestão e compostas por representantes do Estado, do setor produtivo e da comunidade científica a partir da indicação dos integrantes do CPG Bacia Amazônica e aprovação em reunião plenária.

§ 2º As Coordenações das Câmaras Técnicas serão definidas pelos seus integrantes;

§ 3º As Câmaras Técnicas serão assessoradas, quando solicitada, pelo Subcomitê Científico; e

§ 4º As recomendações das Câmaras Técnicas serão submetidas à aprovação do CPG Bacia Amazônica.

CAPÍTULO VI

DOS GRUPOS DE GESTÃO POR UF

Art. 11. Aos Grupos de Gestão por UF compete:
I - prestar assessoramento técnico ao CPG Bacia Amazônica, nas especificidades relativas ao uso sustentável dos recursos da Bacia Amazônica na sua UF, considerando as informações e recomendações sugeridas pelo Subcomitê Científico e das Câmaras Técnicas;
II - acompanhar e analisar os resultados de pesquisas sobre a captura, monitoramento, biotecnologia e socioeconomia da pesca na respectiva UF;
III - gerar relatórios e informes técnicos sobre a pesca necessários ou solicitados pelo Comitê, incluindo os aspectos biológicos, tecnológicos e socioeconômicos, na respectiva UF;
IV - participar, quando convocado, das reuniões do CPG Da Bacia Amazônica ou de eventos afins; e
V - apresentar proposições para implementação de projetos e programas no âmbito de suas competências.

§ 1º Os Grupos de Gestão serão constituídos por Unidade da Federação e compostos, de forma paritária, por representantes de instituições públicas de cada UF e de organizações da sociedade civil organizada e instituídos por ato conjunto dos Superintendentes do Ministério da Pesca e Aquicultura e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA das respectivas UF.

§ 2º As Coordenações dos Grupos de Gestão serão dos Superintendentes Federais do Ministério da Pesca e Aquicultura da respectiva UF.

§ 3º Os Grupos de Gestão serão assessorados, quando solicitado, pelo Subcomitê Científico.

§ 4º As recomendações dos Grupos de Gestão serão encaminhadas à Secretaria-Executiva para sistematização e consolidação em um único documento para serem avaliadas e, quando for o caso, aprovadas pelo CPG Bacia Amazônica.

CAPÍTULO VII

DA SECRETARIA EXECUTIVA DO CPG BACIA AMAZÔNICA

Art. 12. À Secretaria-Executiva, sob responsabilidade do Ministério da Pesca e Aquicultura, compete:
I - apoiar os trabalhos do CPG Bacia Amazônica, incluindo a infra-estrutura necessária à realização de suas atividades;
II - convocar, previamente, os membros do CPG Bacia Amazônica, do Subcomitê Científico e do Subcomitê de Acompanhamento, para as respectivas reuniões;
III - secretariar as reuniões do CPG Bacia Amazônica e prestar apoio aos trabalhos ou reuniões do Subcomitê Científico e do Subcomitê de Acompanhamento;
IV - elaborar as memórias das reuniões do CPG Bacia Amazônica, distribuindo-as posteriormente, em tempo hábil, aos membros do Comitê;
V - compilar, sistematizar e disponibilizar ao Subcomitê Científico, na forma por este indicado, os dados estatísticos da pesca de recursos da Bacia Amazônica;
VI - manter em arquivos e disponibilizar o banco de dados do CPG Bacia Amazônica aos membros de governo sempre que solicitado e, quando autorizado pela Presidência do Comitê, aos demais membros ou terceiros;
VII - consolidar os dados e informações encaminhados pelas Câmaras Técnicas e pelos Grupos de Gestão por UF para análise e posicionamento do CPG Bacia Amazônica; e
VIII - apoiar as diversas atividades do CPG Bacia Amazônica, bem como dar cumprimento às suas decisões, no âmbito de sua competência.

Art. 13. A Secretaria-Executiva do CPG Bacia Amazônica, sob responsabilidade do Ministério da Pesca e Aquicultura, será composta por:
I - um Secretário-Executivo;
II - um Secretário-Adjunto; e
III - pessoal de apoio.
Parágrafo único. Os membros integrantes da Secretaria-Executiva serão designados por ato administrativo do Ministério da Pesca e Aquicultura.

CAPÍTULO VIII

DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 14. A forma de atuação, os trabalhos ou atividades do CPG Bacia Amazônica e respectivos Subcomitês, Câmaras Técnicas e Grupos de Trabalho serão detalhadas em

Regimento Interno, aprovado pelos membros do Comitê e formalizado por ato administrativo do Ministro da Pesca e Aquicultura.
Art. 15. As funções dos membros do CPG Bacia Amazônica serão consideradas como serviço relevante, não sendo remuneradas.
Parágrafo único. As despesas decorrentes do desempenho da função de membros do CPG Bacia Amazônica correrão por conta das dotações do Ministério da Pesca e Aquicultura, desde que haja disponibilidade orçamentária e financeira.

Art. 16. Esta Portaria Interministerial entra em vigor na data de sua publicação.

MARCELO CRIVELLA
Ministro de Estado da Pesca e Aquicultura

IZABELLA TEIXEIRA
Ministra de Estado do Meio Ambiente

ANEXO VII

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO
República Federativa do Brasil Imprensa Nacional
SEÇÃO 1
DATA 27 / 12 / 2012 PÁGINA: 167-168

Ministério da Pesca e Aquicultura

PORTARIA INTERMINISTERIAL No- 8,
DE 21 DE DEZEMBRO DE 2012

O MINISTRO DE ESTADO DA PESCA E AQUICULTURA E A MINISTRA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE, no uso de suas atribuições, e tendo em vista o disposto no art. 27 da Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, alterada pela Lei nº 11.958, de 26 de junho de 2009, na Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009, no Decreto nº 6.981, de 13 de outubro de 2009, e na Portaria Interministerial MPA/MMA nº 2, de 13 de novembro de 2009, e o que consta do Processo nº 00350.001496/2011-20, resolvem:

CAPÍTULO I

DO OBJETO

Art. 1º Criar o Comitê Permanente de Gestão da Pesca e do Uso Sustentável de Recursos Bacia do São Francisco - CPG Bacia do São Francisco, de forma paritária, com objetivo de assessorar os Ministérios da Pesca e Aquicultura e do Meio Ambiente no uso sustentável da pesca dos recursos da Bacia do São Francisco.

§ 1º O CPG Bacia do São Francisco integra o Sistema de Gestão Compartilhada do Uso Sustentável dos Recursos Pesqueiros e vincula-se, com caráter consultivo e de assessoramento, à Comissão Técnica da Gestão Compartilhada dos Recursos Pesqueiros-CTGP de que trata o Decreto nº 6.981,de 13 de outubro de 2009.

§ 2º Para efeitos desta Instrução Normativa, entende-se como bacia hidrográfica do rio principal, seus formadores, afluentes, lagos, lagoas marginais, reservatórios e demais coleções de água.

CAPÍTULO II

DAS COMPETÊNCIAS, ESTRUTURA E COMPOSIÇÃO DO CPG BACIA DO SÃO FRANCISCO

Art. 2º Ao CPG Bacia do São Francisco compete:
I - formular, avaliar, revisar e propor ações ou atividades relacionadas com a gestão, o ordenamento e o fomento sustentável da pesca dos recursos Bacia do São Francisco;
II - debater, elaborar, propor e monitorar medidas para gestão da pesca e dos recursos pesqueiros da Bacia do São Francisco;
III - contribuir com a análise de informações sobre a pesca e recursos pesqueiros da Bacia do São Francisco, incluindo dados biológicos e ecológicos dos recursos pesqueiros, bem como a conjuntura econômica e social da atividade;
IV - propor acordos ou termos de cooperação técnica no âmbito de suas competências;
V - acompanhar a implementação dos trabalhos do Subcomitê Científico, Subcomitê de Acompanhamento e de outros grupos ou instrumentos de assessoramento e apoio aos trabalhos do CPG Bacia do São Francisco; e
VI - desenvolver, avaliar e promover medidas de ordenamento e o uso de técnicas e processos que minimizem os impactos ambientais incluindo as capturas de fauna acompanhante e de espécies ameaçadas.

Art. 3º O CPG Bacia do São Francisco terá a seguinte estrutura de assessoramento, apoio técnico e operacional:
I - Subcomitê Científico;
II - Subcomitê de Acompanhamento;
III - Câmaras Técnicas;
IV - Grupos de Gestão por Unidade da Federação com pescarias significativas; e
V - Secretaria-Executiva.

Art. 4º O CPG Bacia do São Francisco terá a seguinte composição:
I - representantes de instituições do Governo:
a) quatro do Ministério da Pesca e Aquicultura, que o coordenará;
b) quatro do Ministério do Meio Ambiente;
c) um do Ministério do Trabalho e Emprego;
d) um do Ministério da Defesa;
e) um do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação;
f) um do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior;
g) um de Órgão Estadual de Meio Ambiente; e
h) um de Órgão Estadual responsável pela Pesca e Aquicultura.
II - representantes da Sociedade Civil Organizada:
a) quatro de Organizações da pesca artesanal, sendo dois de cada região;
b) quatro de Organizações Não Governamentais que tenham relação com atividades ambientais, sendo dois de cada região;
c) dois de Organizações dos armadores de pesca, um de cada região;
d) um de Organizações do setor de comercialização/exportação;
e) um de Organização das indústrias; e
f) dois do Subcomitê Científico, sendo o Presidente e o relator.

§ 1º Para a seleção das entidades será realizada consulta pública que poderá ocorrer por meio de convocação em sítio eletrônico dos Ministérios da Pesca e Aquicultura e do Meio Ambiente, para cadastramento dos interessados.

§ 2º A Comissão Técnica da Gestão Compartilhada dos Recursos Pesqueiros - CTGP definirá as Organizações da Sociedade Civil que irão compor o CPG Bacia do São Francisco, com

base na indicação das entidades ou organizações e, ainda, com base em critérios relacionados a aspectos ambientais, sociais e econômicos envolvidos, para posterior designação dos membros por ato administrativo do Ministro da Pesca e Aquicultura.

§ 3º Os membros de representantes e respectivos suplentes do setor governamental serão indicados pelos titulares dos respectivos órgãos e designados por ato administrativo do Ministro da Pesca e Aquicultura.

Art. 5º O CPG Bacia do São Francisco será presidido pelo Secretário de Planejamento e Ordenamento da Pesca do MPA.
Parágrafo único. O Presidente do CPG Bacia do São Francisco terá como substituto um dos representantes titulares do MPA.

Art. 6º O Presidente do CPG Bacia do São Francisco poderá convidar ou autorizar a participação nas reuniões de representantes de outros segmentos governamentais, instituições de pesquisa, Organizações não Governamentais e de entidade de classe do setor produtivo, podendo os mesmos observar e colaborar com os trabalhos, desde que acordado pela maioria dos integrantes do Comitê.

CAPÍTULO III

DO SUBCOMITÊ CIENTÍFICO DO CPG BACIA DO SÃO FRANCISCO

Art. 7º Ao Subcomitê Científico compete:
I - prestar assessoramento técnico e científico ao CPG Bacia do São Francisco e as suas Câmaras Técnicas e Grupos de Gestão, por Unidade da Federação;
II - acompanhar, compilar dados e analisar os resultados de pesquisas sobre a captura, monitoramento, biotecnologia, impactos ambientais e socioeconomia da pesca de recursos pesqueiros da Bacia do São Francisco;
III - gerar relatórios científicos e informes técnicos sobre a pesca e recursos pesqueiros da Bacia do São Francisco necessários ou solicitados pelo Comitê, incluindo os aspectos biológicos, tecnológicos e socioeconômicos;
IV - participar, quando convocado, das reuniões do CPG Bacia do São Francisco ou de eventos afins;
V - apresentar proposições para implementação de projetos e programas no âmbito de suas competências;
VI - propor programas de monitoramento para as frotas que capturam recursos Bacia do São Francisco, incluindo o acompanhamento de desembarque, embarque de observadores de bordo, rastreamento por satélite, mapas de bordo e mapas de produção; e
VII - propor estudos, critérios e parâmetros para a aplicação da abordagem ecossistêmica e da abordagem precautória na gestão do uso sustentável de recursos pesqueiros da Bacia do São Francisco.

§ 1º As recomendações do Subcomitê Científico serão submetidas à aprovação do CPG Bacia do São Francisco.

§ 2º O Subcomitê Científico será integrado por pesquisadores e especialistas de notório saber na área de que trata esta Portaria Interministerial.

§ 3º Os membros do Subcomitê Científico serão indicados por qualquer membro do CPG Bacia do São Francisco, aprovados na Comissão Técnica da Gestão Compartilhada dos Recursos Pesqueiros - CTGP e nomeados por ato administrativo do Ministro da Pesca e Aquicultura.

§ 4º O Presidente e o relator do Subcomitê Científico serão definidos pelos seus integrantes, nomeado por ato administrativo do Ministro da Pesca e Aquicultura, com mandato de dois anos, sendo permitida a recondução.

CAPÍTULO IV

DO SUBCOMITÊ DE ACOMPANHAMENTO DO CPG BACIA DO SÃO FRANCISCO

Art. 8º Ao Subcomitê de Acompanhamento compete:
I - acompanhar e monitorar o cumprimento das medidas de ordenamento para o uso sustentável dos recursos pesqueiros da Bacia do São Francisco e demais recomendações propostas e aprovadas pelo CPG Bacia do São Francisco;
II - avaliar as contribuições encaminhadas pelos Grupos de gestão das UF quanto ao cumprimento das medidas de ordenamento para o uso sustentável de recursos pesqueiros da Bacia do São Francisco e demais recomendações propostas e aprovadas pelo CPG Bacia do São Francisco;
III - gerar relatórios e informes necessários ou solicitados pelo CPG Bacia do São Francisco no âmbito de suas competências;
IV - participar, quando convocados, das reuniões do CPG Bacia do São Francisco ou de eventos afins;
V - apresentar proposições para implantar projetos e programas no âmbito de suas competências; e
VI - subsidiar as ações ou apresentar recomendações de interesse do CPG Bacia do São Francisco.
Parágrafo único. As recomendações do Subcomitê de Acompanhamento serão submetidas à aprovação do CPG Bacia do São Francisco.

Art. 9º O Subcomitê de Acompanhamento, cujos membros serão designados por ato administrativo do MPA, será integrado por representantes do CPG Bacia do São Francisco ou por técnicos que atuam na área de monitoramento, fiscalização e controle, conforme discriminado a seguir:
I - um representante do MPA, que o presidirá;
II - um representante do Comando da Marinha;
III - um representante do Ministério do Meio Ambiente; e
IV - um representante do setor produtivo.
Parágrafo único. O representante do setor produtivo mencionado no inciso IV deste artigo será indicado por qualquer membro do CPG Bacia do São Francisco, cabendo ao referido Comitê aprovar a indicação proposta.

CAPÍTULO V

DAS CÂMARAS TÉCNICAS

Art. 10. Às Câmaras Técnicas compete:
I - prestar assessoramento técnico ao CPG Bacia do São Francisco, nas especificidades relativas à Unidade de Gestão sob sua responsabilidade;
II - acompanhar, compilar dados e analisar os resultados de pesquisas sobre a captura, monitoramento, impactos ambientais e socioeconomia da pesca e dos recursos pesqueiros da Bacia do São Francisco da respectiva UG;
III - gerar relatórios e informes técnicos sobre a pesca na respectiva UG, necessários ou solicitados pelo Comitê, incluindo os aspectos biológicos, tecnológicos e socioeconômicos;
IV - participar, quando convocado, das reuniões do CPG Bacia do São Francisco ou de eventos afins; e
V - apresentar proposições para implementação de projetos e programas no âmbito de suas competências.

§1º As Câmaras Técnicas serão constituídas por Unidade de Gestão e compostas por representantes do Estado, do setor produtivo e da comunidade científica a partir da indicação dos integrantes do CPG Bacia do São Francisco e aprovação em reunião plenária.

§2º As Coordenações das Câmaras Técnicas serão definidas pelos seus integrantes;

§3º As Câmaras Técnicas serão assessoradas, quando solicitada, pelo Subcomitê Científico; e

§4º As recomendações das Câmaras Técnicas serão submetidas à aprovação do CPG Bacia do São Francisco.

CAPÍTULO VI

DOS GRUPOS DE GESTÃO POR UF

Art. 11. Aos Grupos de Gestão por UF compete:
I - prestar assessoramento técnico ao CPG Bacia do São Francisco, nas especificidades relativas ao uso sustentável dos recursos da Bacia do São Francisco na sua UF, considerando as informações e recomendações sugeridas pelo Subcomitê Científico e das Câmaras Técnicas;
II - acompanhar e analisar os resultados de pesquisas sobre a captura, monitoramento, biotecnologia e socioeconomia da pesca na respectiva UF;
III - gerar relatórios e informes técnicos sobre a pesca necessários ou solicitados pelo Comitê, incluindo os aspectos biológicos, tecnológicos e socioeconômicos, na respectiva UF;
IV - participar, quando convocado, das reuniões do CPG Bacia do São Francisco ou de eventos afins; e
V - apresentar proposições para implementação de projetos e programas no âmbito de suas competências.

§1º Os Grupos de Gestão serão constituídos por Unidade da Federação e compostos, de forma paritária, por representantes de instituições públicas de cada UF e de organizações da sociedade civil organizada e instituídos por ato conjunto dos Superintendentes do MPA e do Ibama das respectivas UF.

§2º As Coordenações dos Grupos de Gestão serão dos Superintendentes Federais do MPA da respectiva UF.

§3º Os Grupos de Gestão serão assessorados, quando solicitado, pelo Subcomitê Científico.

§ 4º As recomendações dos Grupos de Gestão serão encaminhadas à Secretaria Executiva para sistematização e consolidação em um único documento para serem avaliadas e, quando for o caso, aprovadas pelo CPG Bacia do São Francisco.

CAPÍTULO VII

DA SECRETARIA EXECUTIVA DO CPG BACIA DO SÃO FRANCISCO

Art. 12. À Secretaria-Executiva, sob responsabilidade do Ministério da Pesca e Aquicultura, compete:
I - apoiar os trabalhos do CPG Bacia do São Francisco, incluindo a infra-estrutura necessária à realização de suas atividades;
II - convocar, previamente, os membros do CPG Bacia do São Francisco, do Subcomitê Científico e do Subcomitê de Acompanhamento, para as respectivas reuniões;
III - secretariar as reuniões do CPG Bacia do São Francisco e prestar apoio aos trabalhos ou reuniões do Subcomitê Científico e do Subcomitê de Acompanhamento;
IV - elaborar as memórias das reuniões do CPG Bacia do São Francisco, distribuindo-as posteriormente, em tempo hábil, aos membros do Comitê;
V - compilar, sistematizar e disponibilizar ao Subcomitê Científico, na forma por este indicado, os dados estatísticos da pesca de recursos da Bacia do São Francisco;
VI - manter em arquivos e disponibilizar o banco de dados do CPG Bacia do São Francisco aos membros de governo sempre que solicitado e, quando autorizado pela Presidência do Comitê, aos demais membros ou terceiros;
VII - consolidar os dados e informações encaminhados pelas Câmaras Técnicas e pelos Grupos de Gestão por UF para análise e posicionamento do CPG Bacia do São Francisco; e
VIII - apoiar as diversas atividades do CPG Bacia do São Francisco, bem como dar cumprimento às suas decisões, no âmbito de sua competência.

Art. 13. A Secretaria-Executiva do CPG Bacia do São Francisco, sob responsabilidade do MPA, será composta por:
I - um Secretário-Executivo;
II - um Secretário-Adjunto; e
III - pessoal de apoio.
Parágrafo único. Os membros integrantes da Secretaria-Executiva serão designados por ato administrativo do MPA.

CAPÍTULO VIII

DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 14. A forma de atuação, os trabalhos ou atividades do CPG Bacia do São Francisco e respectivos Subcomitês, Câmaras Técnicas e Grupos de Trabalho serão detalhadas em Regimento Interno, aprovado pelos membros do Comitê e formalizado por ato administrativo do Ministro da Pesca e Aquicultura.

Art. 15. As funções dos membros do CPG Bacia do São Francisco serão consideradas como serviço relevante, não sendo remuneradas.
Parágrafo único. As despesas decorrentes do desempenho da função de membros do CPG Bacia do São Francisco correrão por conta das dotações do Ministério da Pesca e Aquicultura, desde que haja disponibilidade orçamentária e financeira.

Art. 16. Esta Portaria Interministerial entra em vigor na data de sua publicação.

MARCELO CRIVELLA
Ministro de Estado da Pesca e Aquicultura

IZABELLA TEIXEIRA
Ministra de Estado do Meio Ambiente

ANEXO VIII

ROTEIRO PARA ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADAS

I. Informações gerais sobre os marisqueiros e marisqueiras e sobre a mariscagem

1. Nome, apelido e idade.
2. Cônjuge
3. Onde nasceu?
4. Há quanto tempo mora em Livramento?
5. Há quanto tempo cata marisco?
6. Aprendeu com quem?
7. Chegou trabalhar em outra atividade? Qual?
8. Porque prefere o marisco?
9. Quem, da família, participa da catação? E do beneficiamento?
10. Onde o marisco é vendido? Para quem?
11. Que apetrechos utiliza na catação? E no beneficiamento?
12. Tipo de barco. Com ou sem motor?
13. Quanto tempo leva na catação? E no beneficiamento?
14. Por quanto se vende o quilo do marisco? O preço muda durante o ano? Por quê?
15. Qual a renda mensal proveniente do marisco?
16. Participa de alguma associação/colônia?
17. Você pode indicar outros pescadores que conhecem/têm bastante experiência nesse assunto?

II. Etnoecologia dos marisqueiros e das marisqueiras

1. Onde o marisco vive?
2. A croa muda durante o ano? Por quê?
3. Tem outros tipos de marisco? (outras espécies)
4. Tem diferença do macho e da fêmea? Qual a diferença?
5. Em que época o marisco se reproduz?
6. Tem algum lugar que o marisco se reproduz?
7. Como nasce o marisco?
8. O que o marisco come?

9. Tem algum animal (peixe, caranguejo, etc.) que come o marisco?
10. Em relação à quantidade, qual a melhor época do ano pra tirar marisco? E a Pior? Por quê?
11. Porque aumenta e porque diminui a quantidade de marisco?
12. Em quanto tempo a croa se recupera? (com quantidade ideal para pegar marisco novamente)
13. Onde dá mais marisco? Por quê?
14. Nos últimos 10 anos, como anda a quantidade do marisco nas croas?
15. Será que um dia o marisco pode acabar? Por quê?
16. Cite todas as croas que se cata marisco. Qual você vai com mais frequência? Por quê?
17. Como você escolhe o lugar pra pegar o marisco?
18. Qual a influência (no marisco) da:
    a. Da lua (Existe lua boa pra tirar marisco?)
    b. Da Maré (Qual a melhor maré pra tirar marisco? E a Pior? O marisco é igual na maré grande e na morta?)
    c. Do Vento (O vento tem relação com o marisco? Qual?)
    d. Da Chuva/clima (Quando a chuva vem, muda alguma coisa? O que?)
19. Qual a importância do mangue pro marisco?
20. A água da maré está poluída? Isso é bom ou ruim pro marisco? Por quê?

III. Outros

1. O que pode ser feito pra aumentar a quantidade de marisco nas croas? Por quê?
2. Quanto você acha que cada um poderia pegar sem prejudicar a croa?
3. Quem usa, quem tem o direito de coletar o marisco nessas croas? Se houver restrições, como estas são definidas?
4. Há tempo melhor pra pegar o marisco? Por quê? (ao longo do ano, ao longo do dia, ao longo das luas)
5. Você sabe de alguma regra que existia aqui no rio Paraíba e não existe mais?
6. Quais os problemas enfrentados na catação e no beneficiamento?