

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL**

**LOYVANA CAROLINA PERUCCHI**

***PESCANDO CONHECIMENTO: O CONHECIMENTO ECOLÓGICO  
LOCAL E A GESTÃO DOS AMBIENTES PESQUEIROS NO LITORAL  
NORTE DO RIO GRANDE DO SUL***

**Porto Alegre**

**2013**

**LOYVANA CAROLINA PERUCCHI**

***PESCANDO CONHECIMENTO: O CONHECIMENTO ECOLÓGICO  
LOCAL E A GESTÃO DOS AMBIENTES PESQUEIROS NO LITORAL  
NORTE DO RIO GRANDE DO SUL***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Rural.

Orientadora: Profa. Dra. Gabriela Coelho-de-Souza  
Co-orientadora: Profa. Dra. Rumi Regina Kubo

**Série PGDR – Dissertação nº 169**

**Porto Alegre**

**2013**

Perucchi, Loyvana Carolina

Pescando Conhecimento: O Conhecimento Ecológico Local e a gestão dos ambientes pesqueiros no litoral norte do Rio Grande do Sul / Loyvana Carolina Perucchi. -- 2013.

160 f.

Orientadora: Gabriela Coelho-de-Souza.

Coorientadora: Rumi Regina Kubo.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Porto Alegre, BR-RS, 2013.

1. Conhecimento Ecológico Local. 2. Gestão pesqueira. 3. Pescadores artesanais. I. Coelho-de-Souza, Gabriela, orient. II. Kubo, Rumi Regina, coorient. III. Título.

**LOYVANA CAROLINA PERUCCHI**

***PESCANDO CONHECIMENTO: O CONHECIMENTO ECOLÓGICO  
LOCAL E A GESTÃO DOS AMBIENTES PESQUEIROS NO LITORAL  
NORTE DO RIO GRANDE DO SUL***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Rural.

Aprovada em: Porto Alegre, 30 de Julho de 2013.

BANCA EXAMINADORA:

---

Profª. Dra. Gabriela Coelho-de-Souza – Orientadora  
UFRGS

---

Profª. Dra. Rumi Regina Kubo – Coorientadora  
UFRGS

---

Prof. Dr. José Mourão  
UFPB

---

Profª. Dra. Marlise Reinehr  
UFRGS

---

Profª. Dra. Natalia Hanazaki  
UFSC

*Ao pescador mais importante da minha vida, meu pai, que enfrentou a tempestade e agora navega em águas calmas de outro plano.*

## AGRADECIMENTOS

Diversas foram as vivências e companhias que se fizeram fundamentais durante o período de mestrado no PGDR. Desta forma deixo aqui meus sinceros agradecimentos a todos que estiveram comigo durante este processo.

À minha turma, tão linda, tão diversa, com tantos sotaques e sabores! Gratidão por todas as discussões, risadas, mates, festinhas e companheirismos. Vocês foram, de verdade, a melhor turma que já tive! Lembrarei-me de vocês, e da gente, com todo o carinho do mundo!

No âmbito institucional, agradeço ao DESMA, grupo de pesquisa do qual faço parte, por ser um espaço tão legal e peculiar de trocas, de discussões e aprendizados. Ao PGDR, por possibilitar uma visão multidisciplinar do Desenvolvimento Rural, bem como aos funcionários pela cordialidade e carinho e aos professores, pela transmissão do conhecimento. À CAPES pelo apoio financeiro nesta jornada. Agradeço também à ONG ANAMA, Projeto Taramandahy e colegas por facilitar minha inserção em campo.

Às minhas orientadoras Gabriela Coelho-de-Souza e Rumi Kubo, pela excelente orientação, pela compreensão e apoio nos momentos difíceis os quais tive que enfrentar no decorrer deste processo, por acreditarem neste trabalho e no meu potencial e por serem profissionais tão competentes e mulheres tão inspiradoras!

Aos amigos queridos, irmãos de coração, que amo, que me fazem ser quem sou, que me fazem feliz. Adriel, Jéss, Cati, Vanzinha, Carol, Pati, Elô, May, Rê, Rejane, Tati, Mari, Ana, Ale, Dani, Paulinha, Lai, Lu e tantos outros. Gratidão por todo apoio e carinho!

Ao meu anjo Luther, que chegou à minha vida nos minutos finais desta partida mas ainda assim me ajudou a marcar esse gol! Sou grata ao universo por ter cruzado nossos caminhos, meu amor! Que este seja o primeiro de todos os ciclos que viveremos juntos!

À minha família, meus amados pais Vana e Eloi (*in memorian*), meu irmão Julian e nossos amigos de quatro patas, por termos enfrentado a tempestade com tamanha fé, garra e companheirismo. Durante este processo, a vida resolveu nos afastar em parte e temporariamente de ti paizinho, mas as tuas marcas, tua luz e o amor que te temos permanecem. Gratidão a vocês família, vocês são o meu coração e meu principal elo com o divino.

Ao senhor Valdomiro Hoffmann e sua família linda, esposa e amiga Onélia, Ju amada e demais filhos. Gratidão pelo acolhimento e amizade! Miro, além de pescador um líder servidor,

que trabalha arduamente e com tanta dedicação e afincos em prol da categoria dos pescadores artesanais. Sem você este trabalho não teria este corpo.

Aos personagens principais deste trabalho, os pescadores artesanais do litoral norte, que se dispuseram a me mostrar seus conhecimentos, seus caminhos e seus anseios. Que com simplicidade e beleza fazem deste ambiente seu lar, labor, seu universo de tarrafas, cabos, aviões e caícos. Que dia-a-dia enfrentam as inúmeras dificuldades da vida de um pescador em tempos atuais. Sou grata por ter tido a possibilidade de conhecer parte deste universo, de vivenciar esta experiência e conviver com estes personagens da vida real.

Aproveito aqui e agradeço à vida por me ensinar a ser.

Gratidão!

## TARRAFEADOR

Vai, minha tarrafa,  
Voa na esperança de fartura  
Leva a benção de São Pedro  
Na poesia de uma noite escura

Ponto, nó, paciência  
O pescador trama o fio,  
Bordando o sonho e a vida  
Que leva à beira do rio.

Fazer tarrafa é arte,  
Rufo, chumbada, fiera,  
Pois do corpo será parte  
Melhor dizer, companheira.

Ponto, nó, paciência,  
Mês de maio vai chegar  
O boto a tainha gorda  
Sua sorte vai mudar.

Ponto, nó, paciência.  
Ouve o barulho do mar.  
Tem um cardume de estrelas,  
Numa noite de luar.

Vem, minha tarrafa,  
Volta devagar pras minhas mãos.  
Que eu te acolho no meu ombro,  
Aliviando a solidão.

Ponto, nó, paciência...  
Ponto, nó, paciência... Ciência... Ciência...

**Letra e Música: José Saraiva Soares**

## RESUMO

A sustentabilidade do uso de recursos comuns e ambientes compartilhados por diferentes setores da sociedade está relacionada à atuação de organizações em diferentes escalas de gestão, se fortalecendo por meio de uma gestão compartilhada e interescalar. Neste contexto, este estudo visa compreender a relação do conhecimento ecológico dos pescadores artesanais com a gestão dos ambientes pesqueiros no Litoral Norte do Rio Grande do Sul. Tem como objetivos específicos: caracterizar o conhecimento ecológico local sobre os ambientes pesqueiros; descrever o processo de gestão dos ambientes nas diferentes escalas; e analisar a relação entre o conhecimento ecológico e a gestão dos ambientes pesqueiros no Litoral Norte. A partir de uma pesquisa de abordagem qualitativa, com ênfase na Etnoecologia, utilizou-se de técnicas participativas, observação participante, diário de campo, entrevistas semiestruturadas e análise documental. A coleta de dados foi realizada em três escalas de gestão dos ambientes pesqueiros, quais sejam: a escala local, em 4 comunidades; a escala regional e estadual, por meio do acompanhamento do Fórum da Pesca do Litoral Norte; e a escala nacional, referente à análise de legislações nacionais envolvendo a região do estudo. Os dados foram analisados por meio de análise de conteúdo. Os pescadores artesanais possuem conhecimentos detalhados sobre etnotaxonomia, comportamento e ecologia de espécies de peixes, crustáceos e moluscos, e desenvolvem práticas de pesca específicas para captura destas espécies. Possuem também conhecimentos aprofundados sobre os ecossistemas: em ambientes lagunares os banhados são utilizados pelos peixes como abrigo, alimentação, reprodução e berçário; em ambientes estuarinos o conhecimento abarca a relação da sazonalidade com a ecologia do camarão, bagre e tainha; em ambientes marítimos, a influência das marés e dos ventos sobre a dinâmica espacial e sazonal do pescado. Ressalta-se o conhecimento relacionado às transformações dos ambientes provocadas pela ação antrópica, como a expansão imobiliária e do turismo, a poluição das águas e a pesca predatória. A gestão na escala local envolve as comunidades e associações, que compartilham o conhecimento ecológico local, práticas de manejo e organizações comunitárias. Na escala regional/estadual a gestão envolve a participação das organizações representativas dos pescadores, Movimento dos Pescadores Profissionais Artesanais e Associação dos Pescadores do Litoral Norte; representação governamental do estado, Secretaria de Desenvolvimento Rural, Pesca e Cooperativismo; e Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do estado. Estas organizações participam da principal escala de gestão, o Fórum da Pesca do Litoral Norte, no

qual discute-se problemáticas relacionadas à pesca, referentes aos três escalas de gestão. Das organizações que estão envolvidas na gestão da pesca no Litoral Norte, participam do escala nacional, o Ministério do Meio Ambiente/MMA, através do IBAMA, e o Ministério da Pesca e Aquicultura/MPA. Nesta escala estão sendo construídos o decreto e a portaria de implementação da gestão compartilhada, entre MMA e MPA, e a Instrução Normativa nº 17 que regulamenta a pesca nos ambientes lagunares e estuarinos do litoral norte. O conhecimento ecológico dos pescadores atua distintamente nas escalas de gestão dos ambientes analisados: no local, o conhecimento influencia nas decisões sobre as diferentes dimensões que envolvem as práticas de pesca. Na escala de gestão regional/estadual e no nacional o conhecimento é incorporado nas legislações pesqueiras que incidem sobre a região. O Fórum é a conexão das esferas local, regional, estadual e nacional, propiciando que os conhecimentos ecológicos dialoguem com os conhecimentos técnicos e científicos e que sejam incorporados nos instrumentos de gestão, permitindo a implementação de uma gestão interescalar que vem a fortalecer a pesca artesanal e a sustentabilidade dos ambientes pesqueiros. Entretanto, por serem questões que envolvem a gestão de recursos comuns e ambientes compartilhados, os quais estão sendo apropriados por segmentos da sociedade respaldados pela lógica da propriedade privada, elas estão em disputa na sociedade.

**Palavras-chave:** Escalas de gestão. Pesca artesanal. Fórum da Pesca. Etnoecologia.

## ABSTRACT

The sustainable use of common resources and shared environments for different sectors of society is related to the performance of organizations in different areas of management, being strengthened through a shared interest and management. In this context, this study aims to understand the relationship of ecological knowledge of fishermen in the management of fishing environments in the northern coast of Rio Grande do Sul. The specific objectives are: to characterize the local ecological knowledge about fishing environments; describe the process of managing environments in different areas, and to analyze the relationship between ecological knowledge and management of fisheries in the North Coast environments. From a qualitative study, with emphasis on Ethnoecology, we used participatory techniques, participant observation, field diaries, semi-structured interviews and documentary analysis. Data collection was conducted in three areas of management of fishing environments, namely, local space, in 4 communities, regional and state space, by monitoring the Fisheries Forum of the North Coast, and the national space, referring to construction involving national legislations the region of the study. Data were analyzed using content analysis. Artisanal fishers have detailed knowledge of ethnotaxonomy, behavior and ecology of species of fish and shellfish, and develop fishing practices specific to catch these species. They also have thorough knowledge of ecosystems, environments lagoon marshes are used by fish for shelter, feeding, breeding and nursery, in estuaries knowledge encompasses the relationship with the seasonality of salting the ecology of shrimp, catfish and mullet; environments seafarers, the influence of tides and winds on the spatial dynamics and seasonal fish. We emphasize the knowledge related to the rapid changes of environments caused by human action, such as the expansion of tourism and the real estate, water pollution and overfishing. The management in local spaces involves communities and associations that share the local ecological knowledge, management practices, and community organizations. Space in regional / state management involves the participation of organizations representing the fishermen, Movement and Crafts Professional Fishermen Fishermen Association North Coast; governmental representation of the state Department of Rural Development, Fisheries and Cooperatives, and the Technical Assistance and Outreach Rural state. These organizations participate in the primary space management, the Forum Fisheries of the North Coast, in which we discuss issues related to fisheries, for the three management spaces.

Organizations that are involved in fisheries management in the North Coast, participating in the national arena, the Ministry of Environment / MMA, through IBAMA and the Ministry of Fisheries and Aquaculture / MPA. This scale is being built the decree and ordinance implementation of shared management between MMA and MPA, and Instruction n°17 which regulates fishing in the lagoon and estuarine environments of the north coast. The ecological knowledge of fishermen acts distinctly in space management environments analyzed: the local knowledge influences decisions about different dimensions involving fishing practices. Management within regional / state and national knowledge is embedded in the fishing laws that focus on the region. The Forum is the connection of local, regional, state and national levels, providing the dialogue between local ecological knowledge with technical and scientific knowledge. The results are incorporated in management tools, allowing the implementation of a management interescalar that coming to strengthen the artisanal fishing and sustainability of fishing environments. However, because they are issues involving the management of common resources and shared environments, which are being appropriated by segments of society underpinned by the logic of private property, they are in dispute in society.

**Keywords:** Management spaces. Fishing Northern coast of Rio Grande do Sul. Forum Fisheries.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa da localização do litoral norte do Rio Grande do Sul.....	25
Figura 2 - Esquema que representa um sistema socioecológico.....	33
Figura 3 - Níveis de análise da inter-relação sobre o conhecimento ecológico local.....	36
Figura 4- Esquema que representa o conhecimento ecológico local inserindo-se nas diferentes escalas de gestão.....	46
Figura 5 - Mapa de localização do litoral norte do Rio Grande do Sul.....	55
Figura 6 - Vista de parte da região do litoral norte do Rio Grande do Sul, com o cordão de lagoas entre a encosta da Serra Geral e a faixa marítima.....	57
Figura 7 - À esquerda imagem da orla marítima de Capão da Canoa, à direita, região estuarina no município de Tramandaí.....	59
Figura 8 - À esquerda, imagem de um banhado da região; à direita, presença de macrófitas aquáticas na lagoa das Malvas.....	60
Figura 9 - Cotidiano nas comunidades de pescadores artesanais em diferentes ambientes e regiões do litoral norte do Rio Grande do Sul.....	62
Figura 10 - Cenas do cotidiano e da infância na pesca artesanal em Tramandaí entre as décadas de 1960 a 1980.....	71
Figura 11 - Práticas de pesca nos diferentes ambientes e instrumentos utilizados. A figura A, evidencia a pesca com rede de aviãozinho; a figura B, pesca do cabo; figura C, pesca noturna do camarão; figura D, bote utilizado para pesca do bote; figura E, rede de tarrafa e a figura F, rede de emalhar.....	84
Figura 12 - Esquema que apresenta situações nas quais houve a inserção do conhecimento ecológico local nas diferentes escalas de gestão do litoral norte do Rio Grande do Sul. As linhas escuras correspondem à incorporação do conhecimento nas diferentes escalas de gestão, e as linhas claras correspondem à ligação entre diferentes espaços institucionais.....	120

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Associações e outras entidades representativas dos pescadores por municípios no litoral norte.....	65
Quadro 2 – Espécies de ambientes marinhos, lagunares e estuarinos conhecidas pelos pescadores e com maior esforço de pesca.....	74
Quadro 3 - Espécies identificadas com indicação de ambiente e período de maior abundancia.....	76
Quadro 4 - Citações que indicam similaridades entre o conhecimento ecológico local dos pescadores com a literatura científica.....	79

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CABM	Comando Ambiental da Brigada Militar
CONAPE	Conselho Nacional de Pesca
FEPAM	Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MPA	Ministério da Pesca e Aquicultura
MPPA	Movimento dos Pescadores Profissionais Artesanais
SDR	Secretaria do Desenvolvimento Rural, Pesca e Aquicultura

## SUMÁRIO

<b>1 APRESENTAÇÃO : Da trajetória à pesquisa.....</b>	<b>18</b>
<b>1.1 Introdução ao tema de pesquisa.....</b>	<b>20</b>
<b>1.2 O método utilizado.....</b>	<b>23</b>
1.2.1 Delineamento amostral e técnicas de amostragem.....	24
1.2.2 Análise dos dados.....	28
<b>2 CONHECIMENTO E GESTÃO: A RELAÇÃO DO CONHECIMENTO ECOLÓGICO LOCAL COM A GESTÃO DOS RECURSOS NATURAIS DE USO COMUM.....</b>	<b>28</b>
<b>2.1 Sistemas Socioecológicos.....</b>	<b>28</b>
<b>2.2 O saber de uma população: O pescador artesanal e seu conhecimento ecológico local.....</b>	<b>31</b>
<b>2.3 Recursos naturais de uso comum.....</b>	<b>36</b>
<b>2.4 Gestão dos recursos naturais de uso comum e conhecimento ecológico local.....</b>	<b>39</b>
<b>2.5 Breve histórico das organizações relacionadas à pesca artesanal e a gestão compartilhada.....</b>	<b>47</b>
<b>3 LITORAL NORTE DO RIO GRANDE DO SUL: CARACTERÍSTICAS SOCIOAMBIENTAIS DO UNIVERSO DE PESQUISA.....</b>	<b>54</b>
<b>3.1 O sistemas ecológico.....</b>	<b>54</b>
<b>3.2 O sistema social: As comunidades de pescadores artesanais.....</b>	<b>60</b>
3.2.1 A formação das comunidades de pescadores artesanais.....	60
3.2.2 As comunidades de pescadores artesanais na atualidade.....	62
<b>3.3 Fórum da Pesca.....</b>	<b>67</b>
<b>4 CONHECIMENTOS ECOLÓGICOS LOCAIS SOBRE OS AMBIENTES PESQUEIROS.....</b>	<b>70</b>
<b>4.1 <i>Olha, se eu não nasci com uma vara na mão lá na beira do rio... Sou natural daí, sou praiano e macegueiro: A origem, o conviver e o orgulho de ser pescador.....</i></b>	<b>70</b>
<b>4.2 Conhecimento sobre as espécies e práticas de pesca.....</b>	<b>73</b>
4.2.1 Conhecimentos sobre as espécies.....	73
4.2.2 Práticas de pesca.....	80
<b>4.3 <i>Onde dá o peixe: Conhecimentos sobre os ambientes marítimos, estuarinos e lagunares.....</i></b>	<b>84</b>
<b>4.4 <i>Trocou muito né, trocou muito: As transformações observadas no ambiente.....</i></b>	<b>88</b>
<b>5 GESTÃO DOS AMBIENTES PESQUEIROS NO LITORAL NORTE: DIFERENTES ESCALAS E A INSERÇÃO DO CONHECIMENTO ECOLÓGICO LOCAL.....</b>	<b>98</b>
<b>5.1 Gestão em escala local.....</b>	<b>99</b>
<b>5.2 Gestão em escala Regional e Estadual.....</b>	<b>105</b>
5.2.1 Discussões nas organizações representativas dos pescadores .....	105
5.2.2 A gestão feita no espaço do Fórum da Pesca.....	108
5.2.3 Governo Estadual .....	108

5.2.3.1 Legislação sobre demarcação de áreas para diferentes atividades.....	109
<b>5.3 Gestão em escala federal.....</b>	<b>111</b>
5.3.1 Considerações sobre a gestão dos ambientes pesqueiros.....	111
5.3.2 Legislação sobre Gestão Compartilhada.....	116
5.3.3 Instrução Normativa nº 17 – IN17.....	118
<b>5.4 O conhecimento ecológico local e a gestão dos ambientes pesqueiros: inserção e relevância.....</b>	<b>119</b>
5.4.1 A inserção do conhecimento ecológico local nas escalas de gestão do litoral norte...119	
5.4.2 Aspectos sobre inserção e relevância.....	123
<b>5.5 Gestão interescalar: o Fórum de pesca do litoral norte como conexão entre as escalas de gestão e os conhecimentos ecológicos locais.....</b>	<b>129</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>132</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>136</b>
<b>APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA OS PESCADORES.....</b>	<b>145</b>
<b>APÊNDICE B - ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA OS PESCADORES.....</b>	<b>146</b>
<b>APÊNDICE C - ROTEIRO DE ENTREVISTAS COM A COORDENAÇÃO DO FÓRUM DA PESCA .....</b>	<b>147</b>
<b>APÊNDICE D - ENTREVISTA COM REPRESENTANTES DOS ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS .....</b>	<b>148</b>
<b>ANEXO A - REPORTAGEM SOBRE ESTRUTURAS DE GABEÃO.....</b>	<b>149</b>
<b>ANEXO B - DOCUMENTO SOBRE REUNIÃO DO CONDAPE.....</b>	<b>150</b>
<b>ANEXO C - APOSTILA DO CURSO DE TEORIA DA ORGANIZAÇÃO.....</b>	<b>151</b>
<b>ANEXO D - ARTIGO PUBLICADO NA REVISTA DE GESTÃO COSTEIRA INTEGRADA .....</b>	<b>152</b>

## **1 APRESENTAÇÃO: DA TRAJETÓRIA À PESQUISA**

Escolher um tema a ser investigado é sempre um momento complexo na vida de um pesquisador. Esta escolha envolve diversos aspectos, como aqueles de ordem estrutural: por exemplo, pensar em temáticas que instigam e encantam, mas que ao mesmo tempo sejam relevantes e passíveis de pesquisar, ou, delimitar o problema e os objetivos da pesquisa e decidir qual a metodologia adequada; bem como outros aspectos de ordem ética, por exemplo, quando em pesquisa realizada com grupos sociais, quais as expectativas dos pesquisados e se a mesma trará algum retorno ou não a estes grupos.

Esta escolha é diretamente influenciada pela trajetória acadêmica e até mesmo pessoal de um pesquisador, uma vez que é através destas duas trajetórias que o mesmo vivencia, descobre e se encanta ou desencanta por determinados temas. Este foi o meu caso. A escolha por trabalhar com comunidades tradicionais, mais especificamente com grupos de pescadores artesanais, teve influencia tanto de minhas experiências acadêmicas quanto das minhas vivências pessoais que me conduziram por um caminho de trabalho científico conectado com trabalho de extensão.

Minha trajetória acadêmica inicia-se dentro do curso de ciências biológicas. Como na maioria das universidades, me foi ofertada uma biologia clássica e cartesiana, na qual os aspectos socioambientais são incorporados nas discussões disciplinares ainda de maneira incipiente. No entanto, pela minha trajetória pessoal, na qual sempre estive envolvida de alguma maneira com discussões de ordem sociais e políticas, em determinado momento me encontrava insatisfeita com o curso. Foi quando, na 6ª fase do curso nos ofertaram a disciplina, optativa, intitulada “Etnobiologia e Etnoecologia”. Leiga no assunto, em princípio não compreendia muito bem do que se tratava. Porém me pareceu bastante interessante, pois enfim estudaria um pouco alguns aspectos sociais, e melhor ainda, estes estariam ligados a aspectos ambientais. Parecia-me a combinação perfeita!

Durante a disciplina, fizemos uma saída a campo em uma comunidade de pescadores em Santa Catarina. Fiquei bastante eufórica e com vontade de estudar mais aquele assunto. Nesta mesma época, estávamos na fase de escolher o tema para a monografia. Assim, conversei com a professora responsável pela disciplina sobre a possibilidade de ser sua orientanda e de trabalhar naquela mesma comunidade de pescadores onde fizemos a saída a campo. Ela concordou. Porém, dias depois veio com a proposta de não mais pesquisarmos aquela comunidade, mas sim uma

comunidade quilombola com a qual ela estava iniciando contato em função da pesquisa que seria feita por um orientando de mestrado seu. Aceitei o desafio que foi extremamente enriquecedor.

Então, meu primeiro trabalho envolvendo uma comunidade tradicional, foi desenvolvido na comunidade quilombola São Roque-Pedra Branca, localizada na divisa de Santa Catarina com o Rio Grande do Sul e se intitulou “Etnobotânica da Comunidade Quilombola São Roque-Pedra Branca e os Conflitos de uso de seus Territórios sobrepostos aos Parques Nacionais Aparados da Serra e Serra Geral”. Como o título traduz, o trabalho deu enfoque aos conhecimentos e usos tradicionais de espécies vegetais bem como a problemática existente na região, de conflito territorial entre Território Tradicional e Unidade de Conservação.

Neste período de conclusão do curso de Ciências Biológicas na Universidade do Extremo Sul Catarinense/UNESC, tive a oportunidade de conhecer pesquisadores e projetos desenvolvidos pelo Grupo de Estudos em Desenvolvimento Rural Sustentável e Mata Atlântica/DESMA vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural/ PGDR no âmbito da Universidade Federal do Rio Grande do Sul/ UFRGS. Fui então convidada a participar do grupo e de um dos projetos desenvolvidos naquele período.

O projeto no qual estive envolvida, intitulava-se “Promoção do desenvolvimento rural sustentável na região Nordeste do Rio Grande do Sul: extrativismo, saberes e fazeres locais e conservação ambiental” que visava, além de outros objetivos, coletar dados referentes aos aspectos produtivos, formas de manejo, conhecimentos ecológicos tradicionais envolvidos no processo de coleta, manufatura e comercialização e a relação com a legislação ambiental das espécies: pinhão (*Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze), junco (*Schoenoplectus californicus* (C. A Meyer) Soják), taboa (*Typha domingensis* Pers.) e lianas. Através do projeto foi possível um contato com algumas comunidades de pescadores artesãos do litoral norte do Rio Grande do Sul, aproximando-me da problemática que envolve os pescadores artesanais nessa região.

Neste mesmo período o DESMA foi convidado pelo Ministério da Pesca e Aquicultura/MPA a participar das reuniões periódicas do Fórum da Pesca do Litoral Norte. Fui juntamente com duas colegas representar o grupo nestes encontros, e tivemos a possibilidade de compreender e compartilhar com os demais colegas do DESMA parte da problemática da pesca artesanal no Litoral Norte.

Findado estes trabalhos, surgiram duas possibilidades na minha vida acadêmica. A primeira foi a seleção para o mestrado no PGDR, e a segunda o convite a participar do projeto

“Taramandahy: gestão integrada dos recursos hídricos da bacia do Rio Tramandaí” proposto pela ONG Ação Nascente Maquiné- ANAMA e patrocinado pelo programa Petrobrás Ambiental. Através de uma parceria entre ANAMA e UFRGS, eu como representante do Núcleo de Estudos em Desenvolvimento Rural Sustentável e Mata Atlântica-DESMA, e já envolvida no trabalho com pescadores no litoral norte, fiquei responsável pela parte do projeto que previa atividades ligadas a aspectos da etnoecologia e fortalecimento das comunidades de pescadores artesanais na Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí. Resolvemos então conectar estas duas possibilidades vinculando as atividades no projeto à minha pesquisa de mestrado. Foi desta forma que inicio meu trabalho nas comunidades de pescadores do Litoral Norte do Rio Grande do Sul.

Esta foi a trajetória acadêmica que me levou a escolher tal objeto de pesquisa. No entanto, isto não teria acontecido se não fosse de meu interesse pessoal em estar próxima a estes grupos. Grupos nos quais se encontram uma riqueza cultural, simplicidade e incontáveis gestos de gentileza e que possuem forte vínculo com o ambiente natural, características que marcam muitas comunidades tradicionais, inclusive os pescadores artesanais brasileiros incluindo aqueles que vivem no litoral norte.

## **1.1 Introdução ao tema de pesquisa**

No Brasil, a pesca artesanal é realizada por populações costeiras e ribeirinhas, tendo importância como fonte de alimentação e renda para estas populações (SILVANO, 2004). Tais populações se fazem detentoras de conhecimentos sobre os ambientes em que habitam e recursos que utilizam e que foram transmitidos através das gerações perdurando até hoje num processo cumulativo e dinâmico (DIEGUES, 2004, BERKES et al.,1995). Estes conhecimentos são parte do modo de vida das populações pesqueiras promovendo um relacionamento diário com os ambientes em que vivem e trabalham e são importantes para a reprodução social destas populações.

Tais conhecimentos fazem parte do sistema social que engloba as populações tradicionais e é a ligação com o sistema ecológico ao qual se relacionam. Podem ser de importância crucial nos espaços de gestão dos recursos naturais de uso comum, uma vez que abarcam especificidades locais oferecendo um panorama da real situação dos ambientes a serem geridos (BERKES et al., 1995, KALIKOSKI; SEIXAS; ALMUDI, 2009).

No Brasil, existem desafios que ainda perpetuam na escala governamental de gestão dos ambientes pesqueiros. Além das políticas ainda centralizadoras, que muitas vezes desconsideram fatores socioambientais e conhecimentos ecológicos locais, as falhas no manejo e desrespeito às regras por parte dos usuários, podem ocorrer devido à implantação de regras não equivalentes ao contexto e que são projetadas sem a participação da população. Outros fatores são a inexistência de um programa nacional de gestão compartilhada da pesca; interesses econômicos e políticos que se sobrepõem; livre acesso aos recursos e a falta de organização das populações (KALIKOSKI; SEIXAS; ALMUDI, 2009). A incorporação dos conhecimentos ecológicos locais pode complementar o conhecimento técnico-científico, diminuindo as discrepâncias na compreensão da relação das atividades humanas e sua relação com o ambiente natural e gerando assim subsídios para criação planos de manejo dos recursos pesqueiros que integrem os sistemas sociais e os ecológicos (SEIXAS; BERKES, 2003).

Ao longo do litoral brasileiro diversas transformações socioambientais vieram a ocorrer durante as últimas décadas, ameaçando a reprodução social dos grupos de pescadores artesanais. Fatores como as áreas de pesca artesanal que vêm sendo reduzidas ou até perdidas pela intrusão de outras atividades - como o avanço da pesca industrial de larga escala, degradação dos ambientes pesqueiros com redução da biodiversidade e a expansão imobiliária, que afasta as comunidades pesqueiras de seus ambientes de pesca - são agravantes que ameaçam o acervo de conhecimentos ecológicos destas populações (DIEGUES, 2004). Trazem ameaça também a manutenção das práticas culturais e reprodução do modo de vida do pescador artesanal, que pela forte pressão e dificuldades é em muitos casos levado a abandonar esta atividade (AMOROZO, 2002).

A situação das comunidades de pescadores artesanais no Rio Grande do Sul assemelha-se a esse quadro. As transformações socioambientais que sucedem nos ambientes que compõem a Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí, Litoral Norte do Rio Grande do Sul nas últimas décadas vêm influenciando diretamente o modo de vida das populações de pescadores artesanais que ainda hoje praticam a atividade da pesca artesanal nos diversos ambientes que compõem este território (COELHO-DE-SOUZA et al., 2007).

Entre os fatores que vem trazendo prejuízo à pesca artesanal estão a expansão urbana nas zonas ciliares da lagoa de Itapeva, lagoa dos Barros, lagoa do Armazém e da Laguna de Tramandaí (SOUZA, 2008) e sobre os sistema de dunas e banhados na faixa de beira de praia em

todos os municípios que compõem o Litoral Norte. A expansão das lavouras de arroz irrigado sobre os campos úmidos e banhados, o uso de agrotóxicos nas lavouras hortifrutigranjeiras, a atividade de mineração, poluição química e industrial e pesca predatória, vêm trazendo sérios danos à fauna aquática, impedindo a reprodução e desenvolvimento da ictiofauna local (RIO GRANDE DO SUL, 2005).

Em pesquisa envolvendo comunidades de pescadores do município de Tramandaí, Cotrim (2008) corrobora com este panorama. Aponta como principais problemas que trouxeram impactos a estas comunidades nas últimas décadas o crescimento urbano e o avanço do turismo, criando condições ambientais diferentes daquelas existentes em tempos passados; a redução nos estoques pesqueiros devido às variadas fontes de poluição ambiental, gerando queda na produção de pescado e fragilidade econômica e a priorização dos turistas bem como outras categorias nas políticas públicas locais excluindo os pescadores artesanais da região nas tomadas de decisões.

Frente a esta problemática compreende-se o relevante o papel de estudos que promovam a valorização da participação dos pescadores e de seu conhecimento nos espaços de gestão. Isto pode fomentar a manutenção das práticas tradicionais e reprodução social destas comunidades no território que as mesmas utilizam, visando à sustentabilidade e o desenvolvimento socioambiental e participativo da região.

Compreender de que forma os conhecimentos ecológicos locais inserem-se nas diferentes escalas de gestão, pode gerar subsídios para promoção de uma gestão efetiva dos ambientes pesqueiros do litoral norte com maior participação dos pescadores. Além da possibilidade de vivenciar e compreender relevantes conhecimentos que estão além do universo acadêmico.

Apresentado o panorama sobre a pesca artesanal, no Brasil, e, mais especificamente no Litoral Norte do Rio Grande do Sul, refletindo sobre o conhecimento ecológico dos pescadores e sua relação com a gestão dos recursos naturais, define-se a seguinte questão de pesquisa: Qual a inserção do conhecimento ecológico local nas diferentes escalas de gestão dos ambientes pesqueiros no litoral norte do Rio Grande do Sul?

Como objetivo geral da pesquisa, buscou-se: **Compreender a relação do conhecimento ecológico dos pescadores artesanais com a gestão dos ambientes pesqueiros no Litoral Norte do Rio Grande do Sul.** Para tanto, lançou-se mão dos seguintes objetivos específicos:

- a) caracterizar aspectos do conhecimento ecológico local sobre os ambientes pesqueiros;
- b) descrever o processo de gestão dos ambientes pesqueiros em diferentes escalas;

c) analisar a relação entre o conhecimento ecológico e a gestão dos ambientes pesqueiros no litoral norte.

Esta dissertação está organizada em seis capítulos, além das considerações finais. O **primeiro capítulo**, que está sendo apresentado, constitu-se de uma breve exposição sobre o contexto e a problemática da pesca artesanal no Brasil enfocando o Litoral Norte gaúcho. Apresenta também questão de pesquisa, os objetivos e o referencial metodológico utilizado neste trabalho, contendo a apresentação de questões socioambientais da área de estudo, bem como os materiais e métodos aplicados. O **segundo capítulo** debruça-se sobre o referencial teórico que embasará este trabalho, trazendo conceitos e autores, que abordam temas – sobre sistemas socioecológicos, conhecimento tradicional, recursos naturais de uso comum, gestão compartilhada e um breve histórico das organizações relacionadas a pesca artesanal e a gestão dos ambientes pesqueiros, os quais suportam a análise e compreensão da pesquisa. O **terceiro capítulo** traz as características socioambientais do universo de pesquisa. O **quarto capítulo** intitulado de “**Conhecimento ecológico dos pescadores sobre os ambientes pesqueiros**”, apresenta aspectos da relação dos pescadores artesanais com os ambientes pesqueiros e os conhecimentos adquiridos e transmitidos ao longo das décadas, a respeito das espécies pescadas, das relações ecológicas entre estas espécies e seus ambientes e sobre as transformações socioambientais ocorridas nestes ambientes. No **quinto capítulo**, com o título “**Gestão dos ambientes pesqueiros no Litoral Norte: diferentes escalas e a inserção do conhecimento ecológico local**” explora-se a gestão dos ambientes pesqueiros em três escalas, na local, regional/estadual e nacional. Buscou-se na última sessão refletir de que maneira o conhecimento local se insere nas escalas de gestão dos ambientes pesqueiros.

## **1.2 O método utilizado**

Nesta sessão será apresentado o referencial metodológico que orientou o desenvolvimento da presente pesquisa e procurou responder seus objetivos. Nele estão inclusos o tipo de pesquisa, a metodologia, e, as técnicas escolhidas para a efetivação do estudo.

### 1.2.1 Delineamento amostral e técnicas de amostragem

Durante a elaboração do projeto de pesquisa, estive visitando as comunidades de pescadores da bacia hidrográfica do Rio Tramandaí para realização de atividades do projeto “Taramandahy: gestão integrada dos recursos hídricos da Bacia do Rio Tramandaí”. Estas saídas se constituíram em um estudo exploratório que buscou o reconhecimento da realidade destas comunidades em seu ambiente de trabalho. Brumer et al. (2008) sinalizam que um estudo exploratório, constituído por observações preliminares da realidade social, em conjunto com um avanço na leitura analítica da bibliografia sobre o tema, é relevante durante a elaboração do projeto de pesquisa pois permite obter maior clareza e precisão a respeito do assunto do estudo, das dimensões do objeto de pesquisa e dos aspectos teóricos e metodológicos. Portanto, este contato com as comunidades de pescadores no litoral norte possibilitou uma reflexão sobre a problemática local, por conseguinte, a formulação dos objetivos a serem explorados e a metodologia para responder os mesmos.

Após o estudo exploratório, escolhi por realizar uma pesquisa de abordagem qualitativa. A pesquisa qualitativa utiliza-se de um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos, trabalhando com um universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis, que seriam utilizadas numa pesquisa quantitativa (MINAYO, 2001). Assim, esta escolha se fez importante, para compreender melhor o universo da pesquisa que abrange a relação dinâmica do conhecimento ecológico dos pescadores com a gestão dos recursos e ambientes pesqueiros.

Quanto à coleta de dados, esta ocorreu nos meses de setembro de 2011 a junho de 2012, em diferentes regiões (Figura 1) e ambientes ligados à pesca no litoral norte do Rio Grande do Sul. O primeiro deles foi a vivência em duas comunidades que compõem a bacia. O segundo espaço se deu em três oficinas promovidas, em parceria com o Projeto Taramandahy e com o Fórum da Pesca em diferentes comunidades de pescadores artesanais do Litoral Norte. Em ambos espaços, obteve-se contato com quatro comunidades de pescadores. O terceiro espaço, no Fórum da Pesca do litoral norte, espaço de debate e construção da gestão dos ambientes pesqueiros.

**Figura 1- Mapa da localização do litoral norte do Rio Grande do Sul e das comunidades de pescadores contatadas**



Fonte: RIO GRANDE DO SUL, 2005.

Considerando a quantidade de famílias pescadoras em atividade no litoral norte, cerca de 3.664, não foi possível a obtenção a totalidade dos elementos sendo feita então uma amostragem (GIL, 1999). Foram escolhidas duas comunidades para aprofundar-se vivenciando o universo prático da pesca, a primeira delas é uma comunidade de pescadores do município de Tramandaí,

denominada Comunidade de Pescadores Cruzeiro do Sul, que pescam no estuário e Laguna de Tramandaí, do Armazém e Lagoa das Custódias. A segunda comunidade escolhida vive no distrito de Arroio Teixeira, onde a pesca realizada é marítima.

Optei por pesquisar o cotidiano destas duas comunidades em função de já ter maior proximidade com as lideranças das mesmas e por possibilitar uma compreensão da relação entre pescadores e recursos naturais em diferentes ambientes, uma vez que estas comunidades trabalham em distintos corpos hídricos, como rio, lagoa, laguna, estuário e mar. Foram entrevistados 12 pescadores, indicados pelas lideranças das duas comunidades, constituindo 20% dos pescadores de cada comunidade. O critério de escolha esteve relacionado ao tempo em que estes exerciam a pesca artesanal, sendo o mínimo de 15 anos na atividade.

Entrevistas semiestruturadas, juntamente com as técnicas de observação participante, diário de campo e revisão bibliográfica (VIERTLER, 2002), foram utilizadas para responder ao primeiro objetivo de caracterizar o conhecimento ecológico local dos pescadores artesanais do litoral norte. A técnica de entrevista semiestruturada permite ao interlocutor maior liberdade para se manifestar frente ao pesquisador, que irá identificar e compreender dimensões subjetivas do diálogo (BRUMER et al., 2008), diferente de uma entrevista fechada. O roteiro de entrevistas foi composto por questionamentos sobre as características dos ambientes de pesca, ecologia das espécies pescadas, técnicas e instrumentos utilizados, transformações no ambiente, entre outros (Apêndice A). As entrevistas precederam de uma solicitação oral prévia e esclarecida apresentada aos pescadores, a qual expunha os objetivos da pesquisa. Foram gravadas com auxílio de gravador e com o consentimento dos entrevistados, e posteriormente transcritas.

Foram também acompanhadas situações de pesca em cada comunidade nos ambientes lagunar, estuarino e marinho, observando e fazendo anotações em diário de campo, para posterior análise. Este acompanhamento teve duração de cinco dias consecutivos em cada comunidade, totalizando um esforço de pesquisa de aproximadamente 80 horas.

Para descrever o processo de gestão dos ambientes pesqueiros nas diferentes escalas e analisar a relação entre o conhecimento ecológico e a gestão dos recursos naturais no Litoral Norte, percorri todos as escalas as quais me propus a pesquisar. Nas comunidades de pescadores, o roteiro de entrevistas continha questões que permeavam os objetivos de descrever processo de gestão nos diferentes espaços e analisar a relação entre o conhecimento ecológico e a gestão dos ambientes pesqueiros. Tal roteiro (Apêndice B) abrangeu tanto questionamentos sobre o papel do

conhecimento na gestão individual e em grupo, feita cotidianamente pelos pescadores, quanto num nível maior de gestão o qual envolve outros atores. Junto com estas entrevistas, analisei documentos provindos do Movimento dos Pescadores Profissionais Artesanais – MPPA. Durante os momentos de vivência dentro da comunidade, procurei observar situações nas quais ocorria a gestão dos ambientes pesqueiros no nível local, quais instituições estavam envolvidas e que tipo de decisões eram tomadas.

Os espaços de gestão dos ambientes pesqueiros analisados por esta pesquisa foram definidos como o espaço local, abrangendo a escala das comunidades e associações locais, o espaço regional e estadual, abarcando a gestão envolvendo organizações regionais e estaduais, tendo como espaço central o Fórum da Pesca do Litoral Norte e o espaço nacional, referente à construção de legislações nacionais envolvendo o Litoral Norte do Rio Grande do Sul.

No âmbito do Fórum da Pesca, foram acompanhadas nove reuniões ocorridas entre o período de setembro de 2011 a outubro de 2012. O número de participantes variou entre 30 a 60 pessoas por reunião, incluindo pescadores artesanais, técnicos extensionistas, representantes de órgãos públicos e pesquisadores. Os dados foram coletados através das técnicas de observação participante, diário de campo (VIERTLER, 2002) e análise documental das atas das reuniões anteriores, desde 2011 até 2012.

Foram identificadas as organizações que participam do Fórum, os assuntos discutidos, as demandas existentes e a forma como as demandas são encaminhadas. Foi também observado em que momentos o conhecimento local aparecia nestas discussões. Realizei também uma entrevista semiestruturadas com a coordenação do fórum, na qual continha questionamentos a respeito do funcionamento do Fórum (Apêndice C).

Foram também realizados três encontros no mês de agosto de 2012, com objetivo de identificar os problemas e demandas da pesca artesanal, de modo participativo, em diferentes regiões do Litoral Norte. Tais encontros foram realizados nos municípios de Balneário Pinhal, Tramandaí e no distrito de Arroio Teixeira, pertencente a Capão da Canoa e tiveram a participação de aproximadamente 50 pescadores. Foram escolhidos estes municípios, como pontos estratégicos para reunir pescadores de outros municípios próximos. Estes encontros foram promovidos em parceria com o Fórum da Pesca e a ONG Ação Nascente Maquiné/ANAMA no âmbito do projeto “Taramandahy: Gestão integrada dos recursos hídricos da Bacia do Rio Tramandaí”.

Utilizou-se nos encontros ferramentas de metodologia participativa, com as técnicas de árvore dos problemas combinada com o censo de problemas de uso de recursos. Esses exercícios têm o objetivo de identificar a partir da comunidade, quais os problemas existentes no uso dos recursos (GEILFUS, 1997). Reunido um grupo de participantes, o tema foi introduzido e através de discussões foram determinados os problemas, causas ou consequências do uso de recursos nas diferentes localidades, e depois colocados em um diagrama em formato de árvore. Após a identificação dos problemas, iniciou-se um debate sobre as principais soluções ou demandas para modificar esta problemática encontrada na pesca artesanal. Estes resultados foram sistematizados e apresentados para todos os participantes do encontro.

Para compreender a gestão feita nos espaços governamentais, realizei entrevistas semiestruturadas (Apêndice D) com representantes de órgãos ligados à gestão dos ambientes pesqueiros no litoral norte, em nível estadual, Secretaria do Desenvolvimento Rural, Pesca e Aquicultura (SDR) e Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER)<sup>1</sup>, e em nível federal, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), com questionamentos a respeito da gestão dos ambientes pesqueiros do litoral norte do RS.

### 1.2.2 Análise dos dados

É importante destacar que tanto a coleta quanto a análise dos dados desta pesquisa tem base na etnoecologia, campo do conhecimento científico situado na interface entre a Antropologia e a Ecologia, perpassado pelo conhecimento tradicional, que busca compreender a relação das sociedades humanas com seus ambientes naturais e os princípios que regem estas relações. Enfatiza as práticas de manejo e utilização dos recursos, considerando as características ecológicas das espécies e dos ecossistemas (COELHO DE SOUZA et al., 2007, TOLEDO, 1992, TOLEDO; BARRERA-BASSOLS, 2010). Tal disciplina utiliza-se de ferramentas para coleta e análise de dados que são bastante empregadas nas diferentes áreas das Ciências Humanas e Sociais.

---

<sup>1</sup> A EMATER é uma empresa privada de caráter filantrópico conveniada com o Governo Estado do Rio Grande do Sul com o intuito de executar as políticas de Assistência Técnica aos agricultores familiares, povos indígenas, quilombolas e pescadores artesanais.

Desta forma, a análise dos dados desta pesquisa foi realizada a partir da análise de conteúdo (BARDIN, 1977), que constitui uma metodologia de pesquisa utilizada para descrever e interpretar o conteúdo de toda classe de documentos e textos. Essa análise ajuda a interpretar as mensagens destes documentos e atingir uma compreensão de seus significados num nível que vai além de uma leitura comum (MORAES, 1999).

Operacionalmente, a análise de conteúdo inicia pela leitura das falas, realizada por meio das transcrições de entrevistas, depoimentos e documentos. Desta forma, nesta pesquisa foi feita uma análise das entrevistas com os pescadores e representantes de organizações ligadas à pesca, das atas do Fórum da Pesca, de documentos provenientes do Movimento de Pescadores Profissionais Artesanais e de minhas anotações feitas no diário de campo.

## **2 CONHECIMENTO E GESTÃO: A RELAÇÃO DO CONHECIMENTO ECOLÓGICO LOCAL COM A GESTÃO DOS RECURSOS NATURAIS DE USO COMUM**

Este capítulo apresenta a abordagem teórica desta pesquisa, baseada na gestão compartilhada dos recursos naturais de uso comum, com ênfase no papel do conhecimento ecológico local. Em primeiro lugar se faz um esboço da relação homem-natureza discorrendo brevemente sobre o conceito de sistemas socioecológicos e suas características. Assume-se a concepção de que esses sistemas se conectam através do conhecimento ecológico local, atributo de populações que vivem em contato direto com a natureza, as populações tradicionais. Assim, a segunda sessão tem o objetivo de descrever o conhecimento ecológico local, suas características e categorias de análise em torno do mesmo.

A terceira sessão deste capítulo apresenta o conceito de recursos naturais de uso comum e descreve os regimes de direitos de propriedade destes recursos introduzindo assim a última parte do capítulo. A quinta sessão abordada faz referência à gestão dos recursos naturais de uso comum vinculada ao compartilhamento de decisões entre Estado e sociedade civil, enfatizando-se a participação do conhecimento ecológico local neste processo. Por fim, a última sessão sai da teoria e busca trazer um breve histórico das organizações relacionadas a pesca artesanal e a gestão compartilhada dos ambientes pesqueiros no Brasil.

### **2.1 Sistemas Socioecológicos**

A compreensão das inter-relações da sociedade com a natureza sofreu grandes modificações a partir da década de 1960. Até então o ponto de contato entre as ciências sociais e as ciências naturais era muito limitada. Assim como a ecologia convencional tentou excluir os seres humanos dos estudos, muitas disciplinas das ciências sociais tentaram ignorar o ambiente. Perdurava uma visão mecanicista do mundo natural e social, condicionada pelo contexto capitalista vigente e pelo paradigma científico cartesiano-newtoniano (BERKES et al, 2003, VIEIRA; BERKES; SEIXAS, 2005).

Este panorama começa a mudar embarcando no movimento ambientalista, tendo início na década de 1970 e desenvolvendo-se nas décadas posteriores. Seu marco se dá com as conferências de Estocolmo, em 1972, do Rio de Janeiro, em 1992, de Joanesburgo, em 2002 e

com o surgimento de várias disciplinas relacionadas com as ciências sociais incluindo o meio ambiente tais como: ética Ambiental, ecologia política, história ambiental, economia ecológica, propriedade comum e conhecimento ecológico local. Este novo paradigma, buscou vincular as ciências naturais às ciências humanas e sociais numa complexa teia de inter-relações (BERKES et al, 2003, VIEIRA; BERKES; SEIXAS, 2005).

Para ilustrar esta interação dos seres humanos com a natureza, pesquisadores têm utilizado o conceito de sistemas socioecológicos. Este conceito está baseado na noção de *sistema*, constituindo-se num conjunto de elementos em inter-relação, no qual, modificações em um interferem nos demais (VIEIRA; BERKES; SEIXAS, 2005). Berkes et al. (2003) destacam que a separação entre os sistemas sociais e os sistemas ecológicos é artificial e arbitrária.

Os sistemas socioecológicos não são simples, são complexos e adaptativos, delimitados por limites espaciais ou funcionais envolvendo ecossistemas particulares e seu contexto. A diferença entre um sistema complexo de um simples é que o primeiro tem inúmeros atributos não observáveis no segundo. São características destes sistemas a não linearidade e incerteza do que pode acontecer, bem como o surgimento de eventos imprevisíveis. Outro atributo são as escalas encontradas, uma vez que um sistema complexo compreende vários sub-sistemas - por exemplo, um banhado é um subsistema de uma cadeia de lagoas - desta forma, o mesmo deve ser sempre analisado ou administrado simultaneamente em diferentes escalas. A auto-organização é outra propriedade encontrada nestes sistemas, os quais se reorganizam em pontos críticos de instabilidade através do mecanismo conhecido como retroalimentação ou *feedback* (HOLLING; BERKES et al., 2003). Assim sendo, os sistemas socioecológicos consistem numa unidade biogeofísica associada a atores sociais. Como exemplos, tem-se a atividade da pesca, agricultura, pecuária e a exploração dos recursos naturais de um modo geral (GLASER et al., 2008).

Os diversos estudos de ecologia humana que abordam a interface entre sociedade e natureza consideram que fatores como organização, tecnologia, cultura e instituições estabeleceriam um fio condutor a esta relação. Cada um compreende esta relação de maneira distinta, no entanto a base é a mesma, ou seja, ser humano se relacionando com a natureza através de algum meio para isto.

Alguns estudos argumentam que a população se liga ao ambiente, através da organização e tecnologia, ou, através do chamado complexo social, que inclui a população, tecnologia e os costumes e crenças desta população, que fazem parte de sua cultura (BERKES, 2005). Segundo a

definição da UNESCO (1982), cultura define-se como o conjunto de traços distintivos espirituais e materiais, intelectuais e afetivos que caracterizam uma sociedade ou grupo social. Inclui além das artes e da literatura, as formas de vida bem como as maneiras de se viver em sociedade, os sistemas de valores, as tradições e as crenças.

Os estudos de Ostrom (1990), dizem que o envolvimento da sociedade a natureza está diretamente ligado às instituições, que conforme definição de North (1990), são preceitos formais (regras, leis e constituições) ou informais (normas de comportamento, convenções e códigos de conduta auto-impostos) que moldam as interações em uma sociedade, neste contexto porém, com o ambiente natural.

Berkes e Folke (1994) trazem para a discussão conceitos como, capital cultural, natural e capital criado pelo homem. Argumentam que as instituições fazem parte do capital cultural, através do qual as sociedades convertem o capital natural em capital criado pelo homem. Este último consiste nos meios de produção, ou seja, as tecnologias e práticas na utilização da natureza. O capital cultural compreende os fatores que fazem com que as sociedades se adaptem e modifiquem o ambiente, tais como, visão de mundo, crenças e conhecimentos. O capital cultural, portanto, está intimamente ligado à maneira pela qual o capital natural será utilizado (GADGIL et al., 1993).

Em outra obra Berkes et al. (2001), já tratando pelo termo sistemas socioecológicos, enfatizam a presença de um conjunto de quatro elementos: os ecossistemas, as pessoas e as tecnologias, as instituições e os direitos de propriedade, e, o conhecimento ecológico local. Nesta concepção os sistemas sociais se inter-relacionam com os sistemas ecológicos através do conhecimento ecológico local, conforme a figura 2. Os demais elementos mencionados, como as instituições, organizações e direitos de propriedade têm papel relevante neste processo, uma vez que estão compreendidos no âmbito dos sistemas sociais. Enquanto as práticas e tecnologias utilizadas, as crenças e visão de mundo estão presentes no universo dos conhecimentos ecológicos locais.

**Figura 2 - Esquema que representa um sistema socioecológico**



Fonte: Elaborado pela autora com base no referencial teórico, 2012.

A aquisição de conhecimentos nos sistemas socioecológicos é um processo de aprendizagem contínuo e dinâmico, que muitas vezes surge através da organização e das instituições que permeiam determinado grupo de pessoas. Trata-se de grupos humanos que interagem com os ecossistemas, diariamente e por longos períodos de tempo, e que possuem o conhecimento relevante da dinâmica de recursos e dos ecossistemas, juntamente com práticas de gestão associadas (BERKES et al., 2000). Estes grupos são denominados populações tradicionais ou comunidades tradicionais.

## **2.2 O saber de uma população: o pescador artesanal e seu conhecimento ecológico local**

O decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007 que institui a política nacional de desenvolvimento sustentável dos povos e comunidades tradicionais, traz a seguinte definição para estes grupos, exposta na citação a seguir:

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

Deslocando-se às definições acadêmicas, Diegues (1996), tratando por comunidades ou populações tradicionais, explica que estes são grupos sociais que estão intimamente ligados com os recursos naturais e possuem organização econômica e social com reduzida acumulação de capital, não usando força de trabalho assalariado. Estes grupos estão envolvidos em atividades

econômicas de pequena escala, como agricultura, pesca, coleta e artesanato, baseando-se no uso dos recursos.

Segundo Colchester (2000), estes grupos se definem cada vez mais como tradicionais por causa dos direitos que no Brasil estão associados ao termo, tais como:

[...] direitos às suas terras e territórios de modo que possam manter suas tradições culturais, religião, língua e práticas; para manter suas leis consuetudinárias; para governar-se por suas próprias instituições; para controlar os próprios recursos; para sua autodeterminação e reconhecimento do direito de ser diferente (COLCHESTER, 2000, p. 231).

Tais comunidades tradicionais possuem uma estreita relação com a natureza, devido ao seu modo de vida que permite um contato direto e permanente com os recursos naturais. A natureza apresenta-se ao saber tradicional destes grupos como um lugar de permanente observação, pesquisa e reprodução de saberes (DIEGUES, 2000). Dentre estas populações tradicionais encontram-se as que possuem os espaços de pesca como seu território, sendo reconhecidas como pescadores artesanais.

A pesca artesanal tem importância não somente por seu valor econômico, que garantiu a subsistência de populações no mundo todo, mas também por seu valor cultural e simbólico que permitiu a reprodução física e social de populações ao longo dos séculos (DIEGUES, 1983; 2004). Ela tem como característica ser realizada dentro dos moldes da pequena produção mercantil, com tecnologias de baixo impacto ambiental, trabalho autônomo, com força de trabalho familiar ou de grupo da vizinhança e com a produção destinada ao autoconsumo e mercado (DIEGUES, 1983).

As populações tradicionais são também detentoras de um conhecimento herdado e cotidianamente exercitado. Este saber é denominado de conhecimento ecológico local ou tradicional. Tal conhecimento, em conjunto com as características e modos de vida das populações detentoras deste patrimônio, permitiu coexistência com o mundo natural, utilização dos recursos para sobrevivência e reprodução social, sendo que, diferente do que ocorreu na sociedade urbano-industrial, não deixou como herança grandes prejuízos à natureza (DIEGUES, 2004, BERKES et al., 1995).

Conhecimento ecológico tradicional ou local, de acordo com Berkes et al. (1995) é definido como um corpo acumulado de práticas, conhecimentos e crenças adquiridos ao longo do tempo por meio de um processo cumulativo e dinâmico de experiências e co-evolução com o ambiente natural, e, transmitidos através de gerações. De acordo com Toledo e Barrera-Bassols

(2010, p. 18) “[...] esse conhecimento sobre a natureza se converte em um componente decisivo para o esboço e implantação de estratégias de sobrevivência”.

O conhecimento ecológico local é um atributo de sociedades com um histórico contínuo de utilização dos recursos e difere do conhecimento científico ocidental principalmente por ser baseada na ética, espiritualidade, intuição, por ser holístico e por estar presente num contexto social próprio destas populações tradicionais. É transmitido através da língua, diferente do conhecimento científico que se utiliza da escrita. O conhecimento ecológico local se transmite no espaço e no tempo através da linguagem, portanto a memória é um recurso bastante importante para estes grupos (TOLEDO; BARRERA-BASSOLS, 2010).

Segundo Toledo e Barrera-Bassols (2010) o corpo de conhecimento, é uma mistura entre uma sabedoria pessoal ou individual e uma sabedoria comunitária ou coletiva que se delineiam sobre a dimensão espacial e temporal. Na dimensão espacial, o conhecimento de um só indivíduo na verdade é a expressão da cultura ou até mesmo coletividade em que o indivíduo está imerso. Enquanto na dimensão temporal, o conhecimento de um indivíduo é fruto da experiência acumulada durante um processo histórico, da experiência obtida coletivamente e da experiência particular, conforme afirma os autores:

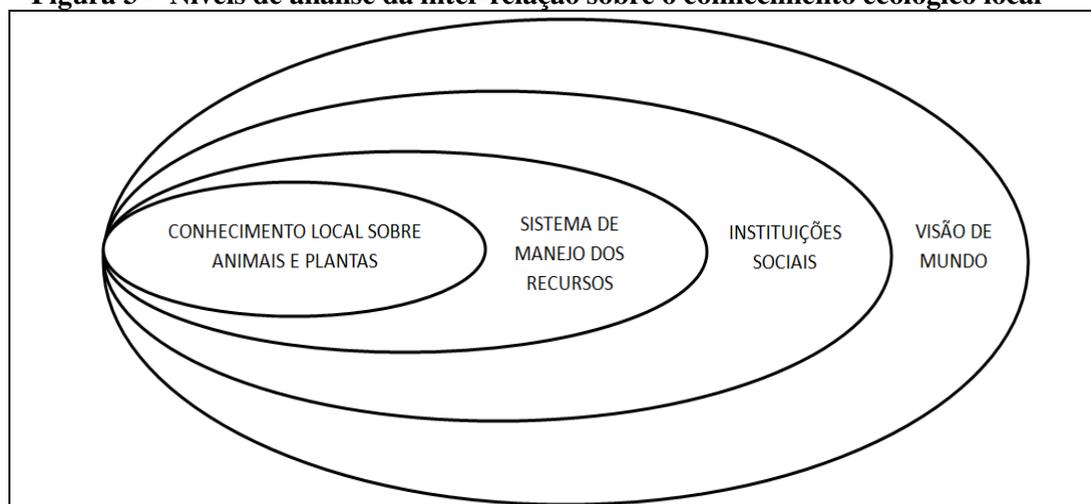
Na dimensão do tempo (ou histórica), o conhecimento contido em um só informante é a síntese de pelo menos três vertentes: (i) a experiência historicamente acumulada e transmitida através de gerações por uma cultura rural determinada; (ii) a experiência socialmente compartilhada pelos membros de uma mesma geração (ou um mesmo tempo geracional); e (iii) a experiência pessoal e particular do próprio produtor e sua família, adquirida através da repetição do ciclo produtivo (anual) paulatinamente enriquecido por variações, eventos imprevistos e surpresas diversas (TOLEDO; BARRERA-BASSOLS, 2010, p. 19).

Berkes (2008) compreende quatro níveis de inter-relação (figura 3) encontrados nos estudos sobre o conhecimento ecológico local. No primeiro, há um conhecimento empírico sobre os animais, plantas, solos, e territórios. Este nível de conhecimento inclui informações sobre a identificação das espécies e taxonomia, hábito, distribuição e comportamento. O segundo nível de análise é o sistema de manejo dos recursos, que utiliza o conhecimento local sobre o meio ambiente, e também inclui uma apropriação de práticas, ferramentas e técnicas.

No terceiro, um sistema tradicional de manejo requer apropriação de instituições sociais, ou seja, um conjunto de regras de uso, normas e códigos de relações sociais. Para que um grupo interdependente de caçadores, agricultores ou pescadores funcionem efetivamente, deve haver

uma organização social para coordenação, cooperação e estabelecimento de regras. As instituições sociais podem incluir os processos de memória social, criatividade e aprendizado. Para Ucher (2000) estas instituições incluem declarações morais ou éticas que definem como coisas deveriam ser o que é adequado e apropriado fazer, incluindo como se comportar em relação aos animais e ao meio ambiente. O quarto nível de análise é definido como visão de mundo, a qual modela a percepção ambiental e dá sentido às observações do meio ambiente. Inclui religião e ética, ou, um sistema de crenças, que através do complexo conhecimento-práticas-crenças delineiam o conhecimento tradicional.

**Figura 3 - Níveis de análise da inter-relação sobre o conhecimento ecológico local**



Fonte: Elaborado pela autora a partir da figura encontrada no trabalho de Berkes (2008), 2012.

Do ponto de vista científico ocidental, o conhecimento ecológico local inclui fatos empíricos ou associações baseadas na observação e experiência, uma forma culturalmente específica de organizar e compreender a informação, um conjunto de valores e as normas culturais sobre como agir no ambiente. Do ponto de vista das populações tradicionais, tal conhecimento significa o que as pessoas aprendem a partir do convívio e experiência, em família, em comunidade e através de histórias proferidas sobre como viver plena e eficazmente em seu ambiente. É, portanto, o conhecimento de como as coisas funcionam, ou seja, um guia de ação (UCHER, 2000).

Através da história os grupos humanos dependeram de observações cuidadosas do mundo natural, gerando um aprendizado e adaptação. Assim, o conhecimento ecológico local é acima de tudo a história de como os sistemas sociais se adaptaram a ecossistemas específicos.

Deste modo, cabe ressaltar três conceitos, compreendidos no âmbito dos conhecimentos ecológicos locais e dos sistemas socioecológicos. São eles: manejo adaptativo, resiliência e aprendizagem social. O manejo adaptativo assume que a natureza não pode ser controlada e prevista, portanto incerteza e imprevisibilidade são características de todos os ecossistemas, incluindo aqueles gerenciados. Reconhece que as condições ambientais mudarão sempre, trazendo a exigência de instituições de manejo que respondam aos *feedbacks* do ambiente ajustando-se e evoluindo com estas mudanças. Conectado a este tema, está o conceito de resiliência, que diz respeito à capacidade de um sistema socioecológico aprender a organizar-se e adaptar-se frente a distúrbios, sem perder sua estrutura e função (HOLLING, 2003, GUNDERSON, 2003). Quanto ao último conceito, muitas vezes, a aprendizagem não ocorre no nível do indivíduo, mas sim no nível da sociedade, aprendizagem social, ou aprendizagem institucional no nível das instituições (BERKES, 2008).

Em resumo, as lições de manejo que determinada população adquire, proveem das adaptações às mudanças pelas quais atravessam. Aprendendo a interpretar sinais dos *feedbacks*, são desenvolvidas instituições flexíveis para lidar com a crise e escassez dos recursos, formando arranjos para o acesso a estes recursos (BERKES et al., 1995).

Dando segmento ressalta-se a influência do conhecimento nas práticas de gestão dos recursos naturais. Importante por ter um inestimável valor cultural embutido, o conhecimento ecológico local pode na prática, ser relevante para a conservação da biodiversidade. Estudos destacam a proteção total a determinadas comunidades biológicas, habitats e espécies, por estas serem consideradas sagradas. Ocorre muito frequentemente de esta proteção ser feita inconscientemente, ou seja, as práticas na utilização dos recursos são feitas de tal forma que não causam grandes danos ao ambiente, em muitos casos podem até aumentar a biodiversidade local (BERKES et al., 1995, 2007). Exemplo disso é citado por Gomez-Pompa e Kaus (2004) que observaram que grande parte da floresta Amazônica não é fruto apenas da dinâmica do ambiente, mas é resultado também de um longo processo de manejo dos solos pelos povos indígenas da região, que através da agricultura itinerante proporcionou um aumento da biodiversidade.

No que diz respeito aos pescadores artesanais, seu conhecimento, pode vir a ser fundamental para as políticas e projetos de conservação dos ambientes aquáticos. Como mostra Costa-Neto e Marques (2000), o conjunto de conhecimentos teórico-práticos que os pescadores apresentam sobre as dinâmicas do ambiente e recursos pesqueiros, oferece uma rica fonte de informações sobre como alcançar o manejo sustentável destes recursos naturais de uso comum.

### **2.3 Recursos naturais de uso comum**

Recursos naturais de uso comum incluem vida selvagem, águas superficiais e subterrâneas, pastagens e florestas. Tais recursos compartilham duas características: a primeira é a exclusividade, ou, controle de acesso, uma vez que tais recursos não ocupam um mesmo espaço físico, por exemplo, os peixes e outros animais migratórios ou os rios que correm em uma longa extensão territorial. Sendo assim fica difícil controlar ou excluir o acesso de usuários destes recursos. A segunda característica se relaciona com a subtração que um indivíduo exerce sobre o outro. Por exemplo, quando um indivíduo pesca determinada quantidade de peixe, o estoque diminuirá para outro (FEENY et al., 1990). Portanto, os recursos de uso comum são recursos aos quais se faz difícil a exclusão de usuários para exploração destes, mas, o uso conjunto envolve certas subtrações (BERKES et al., 1989).

Berkes et al.(1989) definem alguns regimes de direitos de propriedade dos recursos de uso comum. Dentre eles estão: livre acesso, que caracteriza-se pela ausência de direitos de propriedade, ou seja, o acesso ao recurso não é regulado sendo de livre utilização para qualquer indivíduo; regime de propriedade privada, em que os direitos sobre exploração e regulação dos recursos são delegados a indivíduos; propriedade comunal, que caracteriza-se os recursos são geridos de forma coletiva por uma comunidade de usuários; e propriedade estatal, na qual quem gere e toma as decisões sobre a exploração dos recursos é o estado. Os autores lembram que estas são categorias ideais de análise, porém na prática, existe uma sobreposição destas podendo haver variações em cada uma delas.

Hardin (1968 apud FEENY et al., 1990) em sua obra “A tragédia dos comuns” de 1968, defende a tese de que os recursos de uso comum são vulneráveis à maciça degradação e fadados a escasses caso não possuam um controle privado ou estatal de seu acesso. Feeny et al. (1990) avaliam a hipótese de Hardin, analisando dois desafios que permeiam o manejo de recursos

comuns, a exclusão de usuários e a regulação de uso. Os autores examinam as evidências do sucesso ou fracasso dos quatro regimes de propriedade citados, baseando-se nestes dois desafios.

Sobre a análise da exclusão de usuários, os autores concluem que no livre acesso, há em muitos casos a impossibilidade de controlar o acesso dos usuários a certos recursos, como por exemplo, os recursos migratórios. Enquanto na propriedade privada, são gerados arranjos institucionais nos quais a exclusão de outros usuários é feita, porém nem sempre este regime é eficiente. No regime de propriedade comunal foi constatado que mesmo quando não há reconhecimento legal do regime comunal, em muitos casos, os indivíduos expulsam outros usuários. Por último, na propriedade estatal, os autores avaliam que em muitos casos a administração estatal dos recursos tem sido eficiente no controle sobre a utilização, porém, em outras situações, a supressão da propriedade comunal para deliberar total controle do estado sobre o recurso, causou uma situação de livre acesso do mesmo e consequente sobre-exploração. Sendo assim, muitos regimes estatais acabam na prática se tornando de livre acesso, seja por falha na administração pública ou pelas regras aplicadas ao controle de uso não serem coniventes com as realidades locais.

Na análise sobre a regulação de uso, os autores concluem que no livre acesso, confirma-se a ideia de Hardin, uma vez que não há controle do uso e nem dos usuários. Na propriedade privada, em geral são previstos incentivos para a utilização racional dos recursos, principalmente quando estes usuários dependem financeiramente, porém em alguns casos a sobre-exploração acontece. Na propriedade estatal, existe a formulação de ordenamentos adequados de utilização dos recursos, no entanto a administração estatal não assegura o uso sustentável, pois pode haver violação das leis ou em determinados casos este sistema é ineficiente. Enquanto que na propriedade comunal existem habilidades dos grupos de controlar o uso dos recursos, limitando este uso e os usuários, exemplo disso é o caso de usuários definirem datas para o início e fim da utilização de determinado recursos (VIEIRA; BERKES; SEIXAS, 2005).

Concordando com alguns destes pontos destacados, Diegues (2001) dá exemplos de que a propriedade privada ou a propriedade estatal não necessariamente protegem os recursos. Nas palavras do autor:

A propriedade privada ou as grandes corporações não necessariamente protegem suas propriedades, causando erosão do solo, degradação das águas e externalidades, cujos custos devem ser arcados pela sociedade como um todo. Em inúmeros casos (vide

exemplo da ocupação amazônica), o próprio Estado criou políticas e mecanismos de incentivos fiscais que colabora para a devastação ambiental (DIEGUES, 2001, p.32).

A economista e ganhadora do premio Nobel em economia política, Eleonor Ostrom, avalia a tese de Hardin, contestando-a em alguns pontos. Destaca que não são apenas os regimes de propriedade privada ou estatal os únicos responsáveis por manterem os recursos inalienáveis, o regime de propriedade comunal também assume este papel. Este regime é bastante diferentes do livre acesso, uma vez que existem certas regras dentro da comunidade que orientam e regulamentam a utilização destes recursos (OSTROM, 1990).

Regimes de propriedade comunal caracterizam-se pelo uso compartilhado entre diversos usuários de determinados recursos, como peixes e outros animais, plantas medicinais, plantas utilizadas na confecção de artesanatos ou utensílios, áreas de cultivo agrícola, quintais, entre outros. Segundo Diegues (2001), estes arranjos são permeados por uma série de relações estabelecidas entre os usuários dos recursos, relações estas de compadrio, parentesco e normas e valores da comunidade que incitam uma espécie de solidariedade entre o grupo. O autor ressalta que em maior ou menor intensidade existe a noção de que o uso dos recursos deve ser feita de maneira sustentável, para garantir a reprodução social do grupo e dos indivíduos que dependem destes recursos para manter seu modo de vida.

As características sociais, econômicas e políticas dos indivíduos usuários dos recursos e a maneira como estes se relacionam com o sistema político dominante, interferem na organização da propriedade comunal (OSTROM, 1990). Desta forma, pressões sobre o recurso causadas por crescimento populacional e transformações sociais e ambientais podem contribuir para a desestruturação de regimes de propriedade comunal.

No Brasil, muitos destes sistemas foram desagregados, principalmente no momento histórico em que ocorre o regime de ditadura militar (1964- 1984), no qual o modelo econômico incentivava grandes propriedades privadas, além das estatais, e promovia a expansão da indústria siderúrgica e metalúrgica. Após esse período, junto ao surgimento dos movimentos sociais rurais, estas comunidades começam a reivindicar seus direitos ao território e uso dos recursos. A reestruturação destes sistemas de propriedade comunal dos recursos, também surge num contexto de preocupação acerca da destruição dos recursos naturais, de grande importância ecológica a nível regional ou internacional, e também de um patrimônio cultural que possui relação direta com estes recursos (DIEGUES, 2001).

Baseados na teoria sobre a “tragédia dos comuns” e no panorama de intensificação da degradação ambiental, muitos cientistas, esferas do poder público e sociedade se convencem de que a exploração dos recursos naturais de uso comum implica na condição de acesso socialmente não controlado, o que provocaria ao longo do tempo uma escassez destes recursos. Portanto acreditam que deve ser aplicada uma gestão baseada no conhecimento científico, desenvolvendo-se uma legislação ambiental eficiente que controle este uso (VIEIRA; BERKES; SEIXAS, 2005).

No entanto, como já apresentado, existem estudos e proposições que mostram que nem sempre a propriedade comunal implica necessariamente que serão acessados sem controle. Por exemplo, comunidades de pescadores, caçadores e outros usuários de recursos de uso comum, criaram suas próprias regras de acesso e utilização dos recursos, baseado em seu conhecimento ecológico tradicional (CARLSSON; BERKES, 2005) sem precisar de uma legislação para fazer o controle deste acesso. Isto, porém não se refletiu em escassez de recursos, como propôs Hardin.

Baseado neste pressuposto, novas formas de gestão dos recursos naturais vem sendo propostas de modo a transpassar os atuais modelos centralizadores. Tais consideram a importância da dimensão humana, dos conhecimentos locais e da participação social nas decisões, promovendo modelos de gestão eficazes ao longo do tempo (VIEIRA; BERKES; SEIXAS, 2005).

#### **2.4 Gestão dos recursos naturais de uso comum e conhecimento ecológico local**

A gestão dos recursos naturais de uso comum de acordo com Griffith (2005) é “a arte de alinhar ações humanas às forças e resistências potenciais ou existentes (incluindo seus poderes de autodepuração e recuperação) da própria natureza, convertendo as *ameaças* ambientais em *riscos* gerenciáveis”. Baseado no autor, gestão envolve necessariamente a ingerência do homem na natureza desconstruindo a noção de natureza intocada, conforme citação a seguir:

Dessa forma, consegue-se levar, por meio de intervenções sistêmicas, a relação homem/natureza a uma nova estabilidade benéfica, embora longe, possivelmente, do equilíbrio original. Na maioria dos casos, a gestão ambiental não objetiva a restauração perfeita dos ecossistemas ou sua manutenção num estado de preservação permanente (sem contribuir às atividades extrativistas). A gestão ambiental preconiza, primordialmente, a intervenção do ser humano na natureza. (GRIFFITH, p.1, 2005)

Existe um grande número de pesquisas focadas em como integrar os sistemas sociais com os sistemas ecológicos de modo a promover a sustentabilidade de ambos. Estas pesquisas se distribuem em duas categorias; uma que estuda a existência de diferentes sistemas de gestão dos recursos de uso comum e a outra que busca encontrar suporte empírico e teórico para sugerir a construção de sistemas de gestão sustentáveis (CARLSSON; BERKES, 2004). Esta última, busca a compreensão de quais fatores são necessários para que os sistemas de gestão sejam eficazes a curto, médio e longo prazo e que ao mesmo tempo possibilitem desenvolvimento e sustentabilidade socioecológica.

A primeira categoria, que sugere a existência de uma variedade de esferas ou espaços de gestão, aponta para aqueles de cunho nacional ou até mesmo internacional, responsáveis por gerir grandes extensões de ambientes e recursos naturais no país ou no planeta, passando para os regionais até os espaços locais de gestão. Nestes últimos, os protagonistas são as populações que se relacionam diretamente com estes recursos, que dia-a-dia praticam o manejo destes ambientes tomando decisões que interferem diretamente neste sistema socioecológico. Corroborando com esta noção, Barbault (2006, p. 383) acredita que a gestão não é feita apenas em um nível institucional governamental, mas também no local, e inclui na categoria de “gestores” tanto “os gestores dos espaços protegidos como os agricultores, os silvicultores, bem como os caçadores e pescadores”.

A gestão feita em esfera local compreende e se orienta por um complexo sistema que incluiu um conjunto de conhecimentos ecológicos locais com práticas de manejo, uma série de instituições dentro da comunidade e sofre influencia direta do processo organizacional da comunidade bem como das problemáticas existentes no ambiente. Sobre as práticas de manejo, de acordo com Colding et al. (2003) existe práticas relacionadas ao manejo de espécies múltiplas, rotação de recursos, proteção dos habitats específicos, restrições temporais de colheita ou exploração, monitoramento ecológico, manejo sucessional, manejo da paisagem e práticas de resposta rápidas às surpresas ecológicas. As instituições incluem práticas que podem ou não ser feitas naquele ambiente, regras de uso, rotação de utilização do espaço e decisões sobre exploração e/ou alocação dos ambientes e recursos, que são tomadas de forma individual ou em grupo.

Dando continuidade, de acordo com Carlsson e Berkes (2005), as decisões sobre a gestão dos recursos naturais de uso comum deveriam ser tomadas de acordo com as necessidades e

interesses dos diferentes atores que possuem relação com o ambiente em questão. Desta forma, como propõe Barbault (2006), na gestão deve-se abranger todos os atores que, de alguma forma, participam em processos de tomada de decisão que afetam estes ambientes. Estes incluem: populações tradicionais e outros utilizadores dos recursos, atores sociais vinculados ao Poder Público, a ONGs, a empresas privadas, a centros de pesquisa, e fóruns de articulação de atores, colegiados, entre outros (MEDAGLIA, 2010).

Diretamente relacionado à gestão dos recursos de uso comum está o conceito de instituição. De acordo com Ostrom (1990), em sistemas de gestão as instituições são as regras de uso que controlam o uso dos recursos, podendo ser um fator crucial na promoção da biodiversidade. Ainda, segundo a autora, a análise das instituições, principalmente as instituições locais, é uma ferramenta interessante para o entendimento das relações entre usuários, área manejada e as regras de acesso e de uso dos recursos.

Existem muitos estudos que examinam as instituições nos diferentes espaços de gestão, no entanto poucos analisam as interações entre estes espaços (VIEIRA; BERKES; SEIXAS, 2005). Estudos enfocando conexões entre as esferas de gestão são de fundamental importância uma vez que decisões tomadas por níveis mais locais podem ser influenciadas por níveis mais abrangentes e vice-versa (CASTRO, 2004). Estas conexões são chamadas de relações institucionais interescares nos sistemas de gestão compartilhada (VIEIRA; BERKES; SEIXAS, 2005).

Diversos estudos ressaltam que instituições locais são capazes de se ajustar às dinâmicas dos ambientes, devido ao fato destas populações viverem perto dos ecossistemas, sendo assim podem detectar rapidamente as mudanças ecológicas (LEVIN, 1999, HOLLING; GUNDERSON, 2003, BERKES, 2008). No entanto, acredita-se que as instituições locais por si só não podem realizar a função das instituições regionais ou nacionais. É, portanto, essencial uma conexão entre instituições locais com instituições em outras escalas, por exemplo, governamentais e científico-acadêmicas, tanto de escala regional quanto nacional (FOLKE et al., 2003).

A gestão na qual existe algum tipo de conexão entre a esfera governamental a outras esferas nomeia-se gestão integrada, participativa, colaborativa, compartilhada ou co-gestão. Usaremos aqui o termo gestão compartilhada para referir-se a este sistema de gestão. De acordo com Berkes et al. (1991, p.12) gestão compartilhada é definida como "o compartilhamento de poder e responsabilidade entre o governo local e os usuários dos recursos ". Essa definição é semelhante àquela elaborada pela União Internacional para a Conservação da Natureza, que diz

que a gestão compartilhada é “uma parceria na qual agências governamentais, comunidades locais e utilizadores de recursos, ONGs e outros grupos de interesse negociam, como apropriado a cada contexto, a autoridade e responsabilidade da gestão de uma área específica ou um conjunto de recursos” (UICN, 1996).

A gestão compartilhada pode ser encarada como um continuum desde a simples troca de informações até a formal parceria (POMEROY; BERKES, 1997). Há, porém, uma gama de complexidades dos sistemas de gestão compartilhada que raramente é tratada nas conceituações do termo. Estas envolvem as complexidades do Estado, das comunidades e usuários, as complexidades da dinâmica de interação com a natureza, de encarar a gestão como um processo de aprendizagem adaptativa para resolução de problemas, e finalmente as complexidades do ecossistema.

Existem diferentes competências na gestão no âmbito de Estado, inclusive para recursos e ambientes distintos, que deveriam ser complementares, mas que as vezes não dialogam entre si. Enquanto que as comunidades podem estar inseridas em sistemas complexos constituídos por diferentes interesses, gênero, etnia e grupos socioeconômicos (BERKES et al., 1998). Algumas comunidades podem optar por falar a uma só voz, apesar das diferenças de interesses dentro da comunidade, outras podem ser caracterizadas por falta de tal coesão. Atentando-se para o fato de que estas comunidades em muitos casos compartilham o ambiente com outros usuários.

No âmbito da gestão dos ambientes pesqueiros, muita atenção tem sido dada por pesquisadores de várias partes do mundo para o papel do conhecimento ecológico tradicional de pescadores artesanais nos programas de manejo da pesca, uma vez que estes conhecimentos e práticas são base das decisões dos pescadores e orientam sistemas de manejo comunitário. Estes saberes oferecem uma visão diferenciada do conhecimento biológico e às percepções ecológicas que contribuem para novos modelos de manejo sustentável de recursos, proteção de áreas e educação para conservação, avaliação ambiental e para fomentar um planejamento de desenvolvimento que seja social e ambientalmente sustentável (CORDELL, 2000, RUDDLE, 2000 apud DIEGUES, 2004, DIEGUES, 2004, BERKES et al., 2007). A argumentação abaixo vêm ilustrar estas proposições:

Em síntese, os sistemas tradicionais de conhecimentos não devem ser considerados apenas como meras curiosidades do passado. Eles são importantes para a redescoberta de novas estratégias de uso ecologicamente prudente e equitativo do patrimônio natural e cultural. Do êxito de um processo de aprendizagem coletiva sobre a ecologia básica de

uma dada área, bem como sobre as inter-relações ecológico-humanas, podem emergir instituições cada vez mais ajustadas às exigências de um novo padrão de gerenciamento integrado e participativo de recursos de uso comum (VIEIRA; BERKES; SEIXAS, 2005, p.389)

Seguindo esta compreensão teórica, existem estudos focados nos conhecimentos ecológicos locais relacionados à gestão. Exemplo tem-se o realizado por Kalikoski (et al., 2006) no estuário da Lagoa dos Patos, no Rio Grande do Sul, que discute a importância do conhecimento ecológico tradicional dos pescadores artesanais na avaliação e reestruturação das medidas de regulamentação da pesca artesanal do camarão-rosa no estuário.

Outro exemplo, que não diz respeito aos pescadores, mas relevante de ser mencionado, é o caso do Projeto Samambaia-preta<sup>2</sup>, que se desenvolveu nas áreas de encosta da Floresta Ombrófila Densa, no município de Maquiné, Litoral Norte do Rio Grande do Sul. O projeto visava avaliar a sustentabilidade do extrativismo da samambaia-preta, sob o ponto de vista ambiental, social e econômico. A comprovação científica da sustentabilidade ecológica dos sistemas de manejo tradicionalmente utilizados pelos agricultores embasou a construção de uma nova regulamentação, esta baseada no conhecimento dos agricultores (COELHO-DE-SOUZA et al., 2008).

Nas práticas contemporâneas de gestão, o conhecimento ecológico local passou a ser levado mais a sério nos últimos tempos. No levantamento das iniciativas de gestão compartilhada no Brasil, realizado por Seixas e Kalikoski (2009), foi observado que nas diversas regiões do país têm ocorrido experiências de gestão pesqueira com a participação de pescadores e de seu conhecimento. Como exemplos têm-se: Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Mamirauá, (Estado do Amazonas) e Reserva Estrativista Marinha Arraial do Cabo, (Estado do Rio de Janeiro), que são arranjos de gestão compartilhada com funcionamento dentro de unidades de conservação; os acordos de pesca que tem sido implementados em diversas regiões na Amazônia, como as reservas de lago e manejo comunitário no baixo Amazonas, nas Ilha de São Miguel e Aracampina e o Projeto Várzea – na região de Santarém (Estado do Pará) (SEIXAS; KALIKOSKI, 2009).

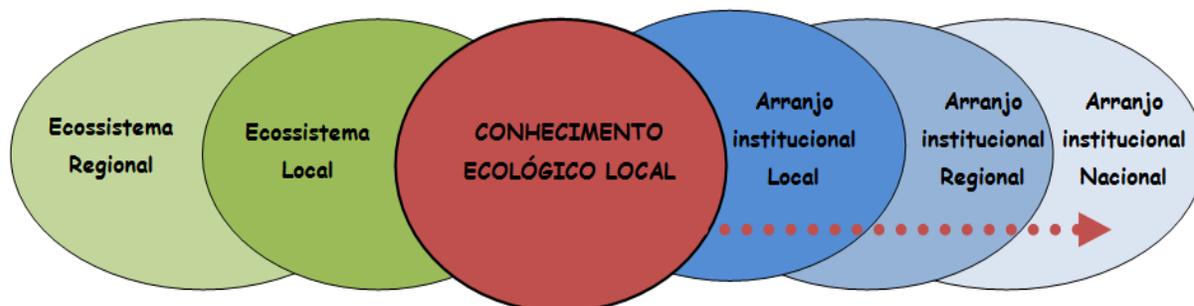
---

<sup>2</sup> O projeto Samambaia-preta foi realizado pelo Núcleo de Estudos em Desenvolvimento Rural Sustentável e Mata Atlântica – DESMA vinculado a Universidade Federal do Rio Grande do Sul em parceria com a ONG Ação Nascente Maquiné – ANAMA.

Vale ressaltar que o conhecimento local emerge em contextos culturais próprios, que diferem daqueles condicionantes da ciência. Isto significa que deve haver um modelo participativo de pesquisa, e principalmente, este deve se mostrar útil para enfrentar o dilema de combinação do saber científico com o saber local. Neste sentido, Vieira et al. (2005) sugerem a importância das pesquisas participativas, para transformar as comunidades tradicionais em parceiras e criar um processo de troca e construção de conhecimentos, visando uma gestão efetiva dos espaços naturais por elas utilizados e o seu fortalecimento social e político.

Considerando-se o arranjo institucional nos diferentes espaços de gestão, as interações e o compartilhamento de decisões entre estes espaços, assume-se que o conhecimento ecológico local, além de ser o elo entre os sistemas ecológicos e os sistemas sociais, pode ter inserção nas diferentes esferas de gestão dos ecossistemas (Figura 4).

**Figura 4 - Esquema que representa o conhecimento ecológico local inserindo-se nos diferentes espaços de gestão**



Fonte: Elaborado pela autora a partir do referencial teórico, 2012.

Apesar do potencial de inclusão dos conhecimentos nos programas de gestão existem ainda muitos desafios para que esta seja feita de maneira integrada e participativa. Ainda predomina no Brasil um modelo de gestão ambiental centralizado na esfera governamental e baseado no conhecimento científico, pouco considerando os atores diretamente conectados ao recurso natural, suas demandas e outras formas de conhecimento que podem ser fundamentais para a conservação.

A gestão dos recursos naturais de uso comum está inserida num contexto onde predomina uma política nacional de aceleração do crescimento econômico, que fornece apoio e incentivo ao consumo exacerbado de bens e produtos, ao desenvolvimento do agronegócio, a criação de

parques industriais, a expansão do setor turístico/imobiliário, entre outros. Ou seja, um panorama desenvolvimentista que privilegia determinados setores da sociedade, em detrimento de outros, como os povos e comunidades tradicionais. Assim, observam-se sistemas de gestão ineficientes facilitando para que o ambiente e recursos se tornem ainda mais vulneráveis.

No Brasil, bem como em outros países, apesar de haver legislações que determinam a utilização do conhecimento ecológico local na gestão compartilhada, esta não orienta e nem regulariza a forma como isso deve acontecer. Existe também pouca compreensão por parte dos gestores públicos sobre o que é o conhecimento ecológico local, isto gera implicações práticas para sua incorporação em processos de tomada de decisões formais. É necessário saber em termos práticos, o que é o conhecimento ecológico local, quais informações ele pode fornecer, como essas informações podem ser documentadas e trazidas para o processo de gestão ambiental. Isto demonstra uma política bem-intencionada, porém mal definida (UCHER, 2000).

Outro fator que pode influenciar na eficiência de implementação da gestão compartilhada, é a ausência de organização social entre a população local e a inexistência de instituições locais que sejam duradouras (KALIKOSKI; SEIXAS; ALMUDI, 2009).

Na gestão pesqueira, conforme Cardoso (2001), instrumentos de uma democracia ainda incipiente, como a participação social com reivindicações das comunidades pesqueiras organizadas, em sindicatos, movimentos sociais, Fóruns de pesca ou através de uma gestão informal, dão maior visibilidade à categoria junto com suas atividades de pesca artesanal. Faz-se importante a presença de Colônias e Federações de pescadores que hajam de acordo com os anseios e com os interesses desta categoria, garantindo maior força deste setor social e produtivo. No entanto, um caminho longo ainda tende a ser percorrido em ambos os setores, tanto por parte da democratização do Estado quanto em relação à organização dos pescadores (CARDOSO, 2001).

Os Fóruns são exemplos de instrumentos com os quais as comunidades podem fazer-se presentes perante as decisões sobre os recursos naturais que os cercam. Os Fóruns de pescadores surgem num contexto em que ao longo do litoral brasileiro, muitas áreas de pesca artesanal vêm sendo reduzidas ou até perdidas pela intrusão de outras atividades, como o avanço da pesca industrial de larga escala, degradação dos ambientes pesqueiros com redução da biodiversidade, expansão imobiliária, que afasta as comunidades pesqueiras da praia, entre outros. Para controlar estes processos, em muitas regiões são instalados estes Fóruns de discussão, nos quais participam

as comunidades locais, colônias e sindicatos de pesca, e ainda representantes de organizações governamentais e não governamentais, buscando um dialogo entre as partes para ordenar as atividades humanas nestes locais, buscando um processo de gestão descentralizado e participativo através da integração de diferentes esferas (CARDOSO, 2011, DIEGUES, 2004, KALIKOSKI et al., 2006).

Num processo de discussão e elaboração de ações cuja meta é a recuperação e manutenção da sustentabilidade da pesca artesanal ao longo dos anos, os fóruns representam um mecanismo institucional com potencial para reverter o processo de centralização e incorporar o conhecimento ecológico local dos pescadores artesanais, os quais dependem exclusivamente do recurso e são os principais afetados pelas decisões, no processo de uso e gerenciamento da pesca (KALIKOSKI et al., 2006). Como exemplos de Fóruns tem-se, no Estado do Ceará, o Fórum de pescadores contra a pesca predatória, e o Fórum da Lagoa dos Patos no Rio Grande do Sul, onde pescadores estabelecem diretrizes, reivindicações e estratégias de ação para o ordenamento das pescarias nas suas localidades (CARDOSO, 2011, KALIKOSKI et al., 2006).

Existem ainda muitos desafios teóricos e práticos para uma gestão viável e participativa dos recursos naturais e se faz importante um esforço para que a gestão relacione-se não apenas com a problemática de um recurso específico, mas com as funções dos ecossistemas e sua reprodução em busca do desenvolvimento das sociedades. É necessário considerar os diversos contextos socioambientais e as variáveis relacionadas aos fatores ecossistêmicos, econômicos e sociais, para assim encontrar estratégias efetivas de ação para a gestão compartilhada, que fomenta políticas de desenvolvimento das populações pesqueiras (BOUAMRANE; ANTONA, 1998).

A gestão de um território e de seus recursos naturais, que garanta a participação das comunidades locais nas decisões e assuntos relacionados ao seu território e recursos que manejam, gera subsídios para projetos de desenvolvimento local que estejam de acordo com os interesses, necessidades e demandas da comunidade. Um desenvolvimento social e ambientalmente justo, que incorpore em sua agenda, conhecimentos e práticas destas populações pesqueiras para a conservação ambiental. Respeitando assim a diversidade cultural, garantindo a reprodução física, social, cultural dos pescadores e a conservação dos ambientes e recursos pesqueiros (SACHS, 2007, CARLSSON; BERKES, 2005, KALIKOSKI; SEIXAS; ALMUDI, 2009, VIEIRA et al.1998).

## **2.5 Breve histórico das organizações relacionadas à pesca artesanal e a gestão compartilhada**

Para compreender a participação dos pescadores e de seu conhecimento nos espaços de gestão, é necessário conhecer um pouco da história da relação do Estado com a pesca artesanal. O início na intervenção do Estado na pesca se dá ainda no século XIX, quando a marinha brasileira torna obrigatório o registro dos pescadores e embarcações nas capitâncias dos portos. Já no século XX, em 1912 as atividades pesqueiras passam a ser normatizadas e controladas pelo ministério da agricultura (VASCONCELLOS et al., 2007).

Pouco tempo depois, em 1920, volta ao controle da marinha com a fundação das colônias. Essas colônias foram formadas pela Marinha de Guerra do Brasil por dois motivos, para suprir o país de pescado, pois até então era importado, e principalmente para a defesa do território nacional. A argumentação utilizada para criar as colônias sustentou-se na concepção de que os pescadores seriam os soldados mais bem preparados e conhecedores das adversidades do mar, para defender a costa brasileira (SCHNUTTGEN, 1984).

Estas colônias, juntamente com as federações e a confederação nacional, também criadas na época, formaram por muito tempo o sistema que teoricamente representaria a categoria, vigorando até a atualidade. No entanto, os dirigentes das colônias não eram pescadores e sempre estiveram a serviço dos militares, que exigiam prestações de contas das colônias e fidelidade as normas impostas pelos mesmos. Sendo assim estes espaços não representavam os reais interesses dos Pescadores (DIEGUES, 1983).

Na década de 1980, começam a ocorrer eventos de contestação desta estrutura, tais como o Movimento da Constituinte da Pesca, em 1984 e um seminário sobre a Pesca Artesanal, ocorrido em Brasília em 1985. Neste momento os pescadores artesanais vislumbravam uma articulação em nível nacional para formular propostas de políticas para o setor da pesca artesanal. O Movimento da Constituinte da Pesca surgiu com a IV Assembleia Nacional dos Pescadores, com o intuito de repensar o Sistema de Representação dos pescadores e discutir, elaborar e apresentar propostas aos deputados e senadores constituintes, reivindicando a inclusão das propostas dos pescadores artesanais na nova Constituição (CARDOSO, 2001). Em 1988, a

Constituição Federal, acatou as reivindicações do setor pesqueiro de ser representado de forma legítima, através de sindicatos e associações.

Tal movimento conseguiu coibir a interferência do poder público nas Colônias de pescadores, marcando legalmente o fim da tutela pública, através de um parágrafo único no Artigo 8º da Constituição Federal, que incluía a livre associação, não interferência do poder público, autonomia e unicidade sindical. Após a publicação da Constituição Federal, o Movimento da Constituinte da Pesca chegou ao fim. Os pescadores, porém, criaram o Movimento Nacional dos Pescadores – MONAPE, que tem como objetivo principal de assessorar as entidades de pescadores e conquistar novas direções das colônias de pescadores, uma vez que era necessário continuar a luta pelos direitos instaurada até aquele momento, ampliando-a em nível nacional (CARDOSO, 2001).

Atualmente o Movimento Nacional dos Pescadores é uma articulação de pescadores e pescadoras congregando lideranças de todas as regiões do país, que reflete, monitora e propõe Políticas Públicas para a melhoria da qualidade de vida das comunidades pesqueiras. Dos desafios que perpassam este movimento, contribuir na elaboração de Política de Pesca que valorize a pesca artesanal; defender o direito do acesso à moradia e atividade pesqueira dos Pescadores Artesanais; incentivo ao uso sustentável dos recursos pesqueiros; reconhecimento na participação das mulheres na pesca e fortalecer as organizações dos pescadores artesanais nos estados (MONAPE, 200?).

Dando continuidade, voltando duas décadas antes da Constituição, em 1962 ocorreu a criação da Superintendência do Desenvolvimento da Pesca - Sudepe, e em 1967 a promulgação do Decreto-Lei nº 221 que previu a política de incentivos fiscais à pesca. Ambos, porém, vieram atender prioritariamente os interesses dos grupos empresariais, sendo que para o setor artesanal teve um caráter mais assistencialista. Conforme Vasconcellos et al. (2007) a falta de apoio governamental aliada a frágil estrutura organizacional do setor artesanal – ainda baseada em colônias – promoveram uma mercantilização de parte do setor artesanal, aumento da marginalização dos pescadores artesanais e favorecimento de empresários que absorveram recursos que deveriam ser destinados ao setor.

Em 1989 a Sudepe foi extinta e suas atribuições foram incorporadas pelo Ministério do Meio Ambiente, na figura do IBAMA, recém criado na época. Neste momento as tímidas ações em prol da pesca artesanal, promovidas pela Sudepe, foram extintas, uma vez que o IBAMA

ficou responsável apenas por ações e atividades relacionadas à gestão dos recursos pesqueiros. As legislações feitas por este órgão, assim como as elaboradas pela Sudepe, pouco deram importância aos conhecimentos locais e as características socioeconômicas das comunidades pesqueiras (VASCONCELLOS et al., 2007).

Em 1998, no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, foi estruturado o Departamento de Pesca e Aquicultura - DPA, que passa a autorizar e monitorar os empreendimentos aquícolas (VASCONCELLOS et al., 2007). Tempo depois, em 2002, através do Decreto nº 4.118<sup>3</sup> o DPA/MAPA passa a ter como competência a produção de atividades pesqueiras e aquícolas. Entre as atribuições destinadas a este Ministério estão: organização do Registro Geral de Pesca – RGP; concessão de licenças para o exercício da pesca comercial e artesanal; medidas de aproveitamento sustentável dos recursos pesqueiros (BRASIL, 2002).

Ainda conforme Vasconcellos et al. (2007), houveram muitas críticas, realizadas por várias entidades representativas da pesca artesanal, à atuação do DPA/MAPA. No entanto, grande parte das políticas deste departamento foram mantidas pela nova entidade, a Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca – SEAP, que passa a existir em 2003 após a extinção do DPA.

Em 2009, extingue-se a SEAP, e cria-se o Ministério da Pesca e Aquicultura - MPA. Este ministério passou a ser responsável por fomentar e desenvolver políticas voltadas ao setor pesqueiro no conjunto de seus anseios. Tem como área de competência, entre outros, os seguintes assuntos: política nacional pesqueira e aquícola; implantação de infraestrutura de apoio à produção, ao beneficiamento e à comercialização do pescado; organização e manutenção do Registro Geral da Atividade Pesqueira; normatização das atividades de aquicultura e pesca; fiscalização das atividades de aquicultura e pesca no âmbito de suas atribuições e competências; concessão de licenças, permissões e autorizações para o exercício da aquicultura e de diferentes modalidades de pesca no território nacional; planejamento e gestão social da aquicultura e pesca em diferentes escalas territoriais; articulação de políticas públicas com diferentes entes federados, de modo a promover a sustentabilidade da atividade e a qualidade de vida dos pescadores e aquicultores (BRASIL, 2009).

Voltando ao ano de 2002, através do Decreto nº 4.118/2002, o Ministério do Meio Ambiente fica responsável por estabelecer a política nacional do meio ambiente e dos recursos

---

<sup>3</sup> O Decreto nº 4.118 de 07 de fevereiro de 2002 dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios e dá outras providências.

hídricos e da política de preservação, conservação e utilização sustentável de ecossistemas, biodiversidade e florestas. É de sua competência também a proposição de estratégias econômicas e sociais para melhoria da qualidade ambiental e uso sustentável dos recursos, bem como pelas políticas integração entre meio ambiente e produção (BRASIL, 2002).

Atualmente, a partir da Portaria do MMA nº 341/2011 compete ao IBAMA as políticas de preservação, conservação e uso sustentável dos recursos naturais, através da execução das seguintes ações: promover, gerar, coletar e consolidar os dados e informações sobre o uso dos recursos pesqueiros; elaborar diagnósticos sobre a situação destes recursos; elaborar propostas de planos de gestão; propor normas, critérios, padrões e medidas para o uso sustentável; fiscalizar as atividades pesqueiras e fazer o licenciamento destas atividades.

No que diz respeito à gestão compartilhada, desde 1988, algumas políticas públicas brasileiras evidenciavam a necessidade da participação das populações locais nas tomadas de decisões, como por exemplo, o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC, implementado pela Lei nº 7.661/88 (BRASIL, 1998). Em 2000, implantou-se o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, Lei nº 9985/2000 (BRASIL, 2000). No entanto, o marco político do processo de gestão compartilhada Brasil, ocorre em 2009, através do Decreto nº 6.981/2009, que determina a atuação conjunta dos Ministérios da Pesca e Aquicultura e do Meio Ambiente nos aspectos relacionados ao uso sustentável dos recursos pesqueiros, e na Portaria Interministerial MMA/MPA nº 2/2009, que regulamenta e orienta os processos de gestão.

Retomando as organizações ligadas a pesca, agora no âmbito do estado do Rio Grande do Sul, existe duas entidades que possuem atividades direcionadas a pesca artesanal, além do MPA e do IBAMA. A primeira é a Secretaria de Desenvolvimento Rural, Pesca e Cooperativismo, ligada ao governo do Estado, e a segunda a EMATER/RS-ASCAR, entidade de extensão rural do governo do estado.

Quanto a Secretaria de Desenvolvimento Rural, Pesca e Cooperativismo (SDR), esta foi criada pela Lei 13.601, de 1º de janeiro de 2011. Entre as atribuições está a competência de formular, coordenar e executar políticas e diretrizes de desenvolvimento rural, com ações dirigidas à agricultura Familiar, assentados da Reforma Agrária, comunidades indígenas e quilombolas, agroindústrias familiares e cooperativas rurais e urbanas e para os pescadores artesanais. A EMATER busca a promoção do desenvolvimento rural sustentável, através de ações de assistência técnica e principalmente extensão rural, utilizando-se de processos educativos e

participativos. Estas ações têm por objetivo fortalecer a agricultura familiar, pesca artesanal e suas organizações.

### **3 LITORAL NORTE DO RIO GRANDE DO SUL: CARACTERÍSTICAS SOCIOAMBIENTAIS DO UNIVERSO DE PESQUISA**

Este capítulo apresenta uma contextualização da região estudada. Nele é explorado uma caracterização ambiental bem como aspectos socioambientais que envolvem a pesca artesanal no litoral norte do Rio Grande do Sul, com a apresentação das populações de pescadores artesanais, do Fórum da Pesca e da legislação ambiental. A primeira sessão terá o objetivo de fazer uma breve descrição dos ecossistemas da região, em especial os que abrigam a pesca artesanal. A segunda apresenta as comunidades de pescadores que vivem no litoral norte do Rio Grande do Sul e se utilizam dos ecossistemas como ambiente de vida e trabalho. Na terceira e última sessão, é descrito o funcionamento do Fórum da Pesca, como um arranjo institucional responsável pelo debate integrado da gestão pesqueira.

#### **3.1 O sistema ecológico**

O litoral norte do Rio Grande do Sul abrange uma área de 3.700km<sup>2</sup> e é integrado por 19 municípios: Torres, Morrinhos do Sul, Três Cachoeiras, Arroio do Sal, Três Forquilhas, Itati, Terra de Areia, Maquiné, Capão da Canoa, Xangri-Lá, Osório, Imbé, Tramandaí, Cidreira, Santo Antônio da Patrulha, Balneário Pinhal, Dom Pedro de Alcântara, Mampituba e São Francisco de Paula (Figura 5).

Figura 5 - Mapa de localização do litoral norte do Rio Grande do Sul



Fonte: Imagem retirada de Wurdig e Freitas (2009).

Tal região é composta por dois grandes compartimentos de paisagem, a Planície Costeira e a Serra Geral, fato que confere a mesma uma sequência de ambientes de valor paisagístico e produtividade biológica. A paisagem é formada por diferentes elementos associados a um conjunto complexo de fatores geomorfológicos, climáticos e edáficos que atuam conjuntamente gerando gradientes, desde a faixa das marés até as porções mais altas da Serra Geral. Lagoas isoladas ou em cordão, barreiras de dunas, banhados e a cadeia de montanhas da Serra Geral, são elementos que fazem desta região um cenário particular dentro continente latino-americano (FEPAM, 2000).

Tal região, segundo Rambo (2000) possui características peculiares, que a fazem distinta de outras regiões litorâneas no Brasil. Uma delas é a paisagem costeira em linha uniforme, sem elevações, ilhas e rios maiores, com exceção de Torres com seus rochedos. O paralelismo na disposição dos elementos da paisagem, também é próprio da região. Ou seja, em toda a extensão os elementos que se sucedem se dão na mesma ordem, começando pelo oceano aberto, seguido da zona de ressaca, dunas móveis, zona de olhos d'água e lagoas, campos secos e matilhas, mata paludosa e serra. Outra característica marcante é a multiplicidade de cores da paisagem, que se faz visível em função de um solo uniforme, não acidentado. O mesmo autor - de forma quase poética - faz referência a esta paisagem, junto ao restante da zona costeira Rio-Grandense:

E é neste descanso estético do espírito entre oceanos e as serras continentais que se revela a última razão da beleza natural: o litoral rio-grandense é uma paisagem profundamente harmônica, a mais a mais harmônica de quantas existem no Rio Grande do Sul. (RAMBO, p.33-34, 2000)

**Figura 6 - Vista de parte da região do litoral norte do Rio Grande do Sul, com o cordão de lagoas entre a encosta da Serra Geral e a faixa marítima**



Fonte: Foto de Dilton de Castro, 2012.

O clima da região é Mesotérmico brando superúmido, na classificação de Köppen, Cfa, subtropical úmido, influenciado por massas de ar quente e úmido (tropicais) no verão e por massas de ar frio e úmido (polares) no inverno. A temperatura média anual entre 16° e 20°C, com precipitações regularmente distribuídas ao longo do ano e ausência de estação de seca. Nas áreas de vales e da encosta existe a formação de microclimas. Os ventos sopram predominantemente em direção nordeste, sendo que no inverno os ventos de oeste têm maior frequência (VIEIRA; RANGEL, 1988; FERRARO; HASENACK, 2009).

A faixa marítima do litoral norte é composta por 120 km, estendendo-se do município Balneário Pinhal (31°15'S e 51°15'W) até o município de Torres (29°25'S e 49°47'W), sendo as praias de formato constante, pouco sinuoso, com areias muito finas, pouca vegetação e sem zonas rochosas (RAMBO, 2000).

O complexo sistema de lagoas costeiras conectadas deságua no mar por meio do rio Tramandaí, formando um sistema de lagunas na Planície Costeira (VILLWOCK, 1972). As lagoas existentes na região são: lagoa de Itapeva, lagoa dos Quadros, Malvas, Palmital, Pinguela,

Peixoto, Caconde, Lessa, do Passo, lagoa dos Barros, laguna de Tramandaí e do Armazém, lagoa da Custódia, Gentil, Fortaleza, Rondinha, Porteira, lagoa do Quintão e lagoa do Casamento.

O fundo destas lagoas é formado por uma camada de areia fina com reduzida matéria orgânica. Com exceção da comunicação longa entre as lagunas de Tramandaí e Armazém, as demais estão ligadas entre si por estreitos canais, chamados de rios ou sangradouros<sup>4</sup> (SOARES; PURPER, 1986).

O litoral norte conta com uma região estuarina que ocorre no município de Tramandaí. Os estuários são ecossistemas costeiros semifechados que possuem ligação livre com o mar e onde a água marinha mistura-se com água doce oriunda das áreas terrestres. Nestes espaços há retenção de nutrientes, propiciando o desenvolvimento de fauna e flora ricas e variadas (Odum, 1986). O estuário de Tramandaí possui gradiente de salinidade provindo da contribuição de água do mar que penetra no estuário e alcança as lagoas (SCHWARZBOLD, 1982). Essa variação de salinidade e associação com a ação dos ventos dá origem a uma grande diversidade de paisagens de áreas úmidas na região (GUADAGNIN, 1999).

De acordo com Malabarba et al. (2013) a região estuarina inclui também a laguna de Tramandaí, laguna do Armazém, lagoa das Custódias. Estes ambientes têm fundo de areia ou lodo e vegetação tolerante a salinização. A diversidade de peixes nessa região é elevada, em função de junto às espécies residentes e que completam todo o seu ciclo de vida no estuário, este pode receber ocasionalmente tanto espécies marinhas quanto de água doce. Isto dependerá da entrada de água salgada vinda do oceano ou de água doce vinda de descargas continentais.

---

<sup>4</sup> Os sangradouros são canais naturais de drenagem.

**Figura 7 - À esquerda imagem da orla marítima de Capão da Canoa, à direita, região estuarina no município de Tramandaí**



Fonte: Foto da esquerda, Loyvana C. Perucchi, 2012, foto da direita, Luiz Morandi, 2010.

Não menos importantes do que os ambientes já citados são os campos úmidos e banhados encontrados na região. Os primeiros ocorrem nas porções de depressões, ou em planícies que se inundam com certa facilidade devido às chuvas fortes, mas são drenados rapidamente, ou, são as vezes interrompidos por sangradouros. Os segundos, os banhados, ocorrem entre estes campos úmidos e as lagoas. Constituem-se em sítios de alta produtividade orgânica, sendo ambientes propícios para o desenvolvimento de uma rica biota, abrigando além das espécies exclusivamente lagunares as espécies marítimas que passam parte de seu ciclo de vida nestes locais (BRACK, 2009).

Nestes ambientes, predominam uma rica fauna e flora aquáticas, que estão sujeitas a fortes influencias das águas do mar. Podem ser encontrados crustáceos como o camarão-rosa (*Farfantepenaeus paulensis*) e o siri (*Callinectes sapidus*), peixes tainha (*Mugil platanus*), a traíra (*Hoplias malabaricus*), o jundiá (*Rhamdia spp*) e o bagre (*Netuna barba*) e mamíferos, como a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) e o rato-do-banhado (*Myocastor coypus*) que são espécies ameaçadas de extinção. Faz-se presente também, uma flora abundante de macrófitas aquáticas, tais como o junco (*Shoenoplectus sp.*) e taboa (*Typha domingensis*), que são importantes habitats de crescimento de espécies de camarões e alevinos e peixes de interesse comercial e habitat de alimentação e reprodução de aves migratórias (GUADAGNIN; BECKER 2002).

**Figura 8 - À esquerda, imagem de um banhado da região; à direita, presença de macrófitas aquáticas na lagoa das Malvas**



Fonte: Fotos Paulo Brack, retirado de Wurdig e Freitas, 2009.

Apesar da riqueza e complexidade dos ecossistemas, esta é uma região onde se concentram os principais balneários do Rio Grande do Sul, o que confere à região prejuízos aos ambientes naturais em função da crescente expansão de ocupações urbanas, e de outros impactos como drenagem de banhados, retirada de dunas e ocupação de áreas de preservação permanente (restingas, dunas, margens de rios e lagoas) definidas pelo Código Florestal Federal (Lei 4.771/1965), poluição por resíduos sólidos, agrotóxicos e esgoto, desmatamento, queimadas, mineração (pedreiras), ausência de proteção à vegetação das áreas de preservação permanente e reprodução desordenada de pinus (*Pinus* sp.) (BRACK, 2009).

### **3.2 O sistema social: As comunidades de pescadores artesanais**

Este tópico apresentará informações sobre as comunidades de pescadores artesanais do litoral norte.

#### **3.2.1 A formação das comunidades de pescadores artesanais**

A formação das comunidades pesqueiras no litoral norte do Rio Grande do Sul possui diversas origens, e se constituiu de uma mistura entre indígenas, negros, tropeiros e açorianos (SHMITT, 1978, SCHOLL, 2004). Os primeiros pescadores que viveram no litoral norte foram os índios entre os anos de 3000 e 2000 AP (KERN et al., 1991). Em seus sistemas de pesca, as redes eram feitas através de fibras vegetais presas com pedras que faziam a função de peso.

Realizava-se também a pesca com linha feita de cipó e anzol construído a partir de ossos de animais (COTRIM, 2008).

Segundo Scholl (2004) estes indígenas-pescadores foram responsáveis pela formação de sambaquis espalhados pela região, como por exemplo, aquele localizado próximo à lagoa de Itapeva, no município de Torres e no Morro do Índio, atualmente município de Xangri-lá.

O final deste período de ocupação por indígenas-pescadores é marcado pelo início do fluxo de europeus. Na época do tropeirismo, os habitantes que viviam nas estâncias realizavam a pesca para sobrevivência e para comércio com os tropeiros, sendo que o peixe era conservado através da salga. Nas lagoas ocorria fartura de peixes como bagre, tainha e miraguaia que eram de fácil captura e se tornaram a base da alimentação das populações que viviam nesta região (COTRIM, 2008). No século XVIII, entre 1748 e 1752, o território do litoral norte recebe a imigração de descendentes de portugueses da ilha dos Açores que saíram de Santa Catarina, em busca de novas águas para pescar (SHMITT, 1978).

De acordo com Cotrim (2008), existiram quatro sistemas pesqueiros na região de Tramandaí, os quais também se aplicam ao contexto de grande parte do litoral norte do Rio Grande do Sul. Além do sistema indígena e do sistema do tropeirismo, já citados, existiram outros dois: o sistema de vila de pescadores, no qual a principal atividade econômica da região foi a pesca, que vai até o ano de 1960, e o sistema contemporâneo, que hoje está em vigor nesta região.

No sistema de vila dos pescadores, os pescadores utilizavam-se de redes e tarrafas feitas de uma palmeira conhecida como tucum, prática herdada dos indígenas que viveram na região. Existia abundância de peixes nas lagoas e no mar, isto fazia com que os pescadores optassem pelo uso de tarrafas e não de redes, uma vez que com estas últimas capturavam excessivamente podendo levar o pescado a desperdício. A conservação do pescado era feita através do processo de salga, sendo herança dos tropeiros (COTRIM, 2008).

Nesta época, os pescadores que até então praticavam a agricultura concomitante à pesca, foram gradativamente abandonando esta atividade se especializando na pesca e fazendo intercâmbio de produtos com os agricultores. O principal sistema de pesca existente era o da pesca do bagre, mas havia também períodos de pesca da tainha e da miraguaia. No mar, utilizavam linha de tucum e anzol para a pesca do bagre, miraguaia e arraia (COTRIM, 2008).

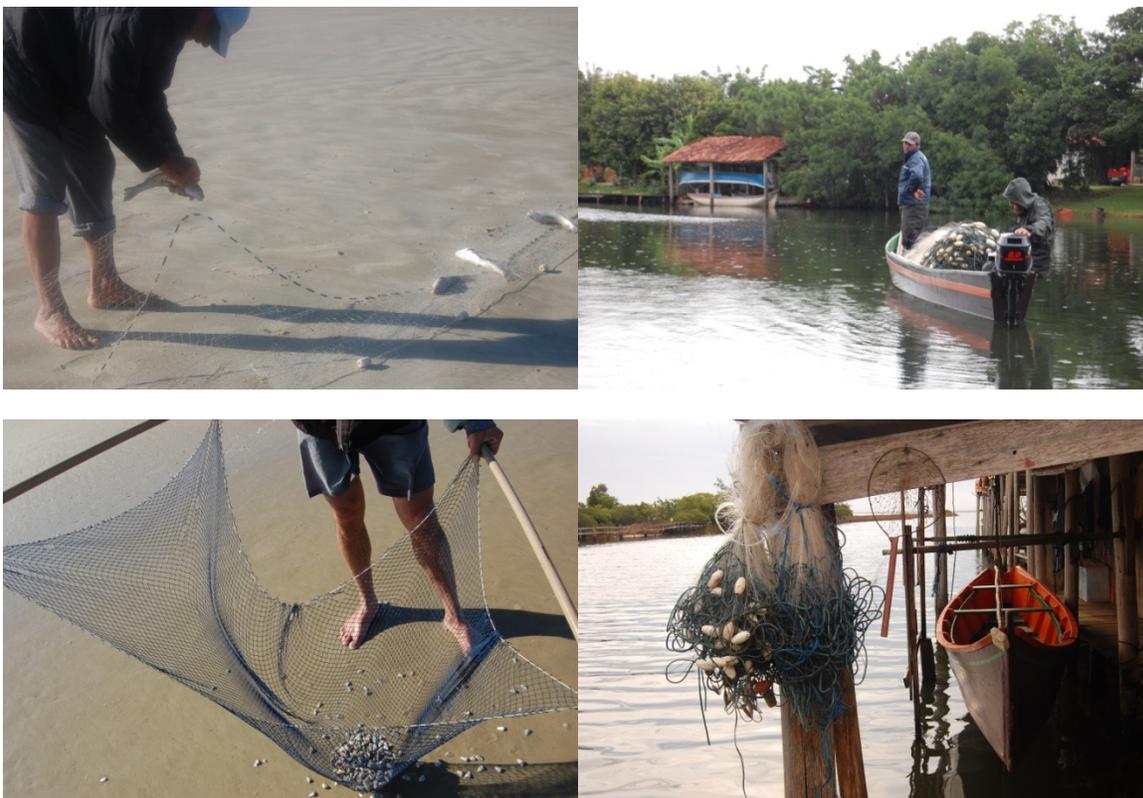
A transição do sistema de vila dos pescadores para o sistema contemporâneo se deu por conta de fatores como a melhoria das condições de transporte, acesso à luz elétrica, e desenvolvimento do turismo (COTRIM, 2008). Este último caracteriza-se pelo processo de mudanças nas práticas pesqueiras, bem como nos ambientes. As redes que antes eram de tucum, passaram a ser feitas com linha de nylon, o que garantiu maior esforço de pesca. Fatores como degradação ambiental e avanço do setor imobiliário, trouxeram transformações nos ambientes de pesca e conseqüentemente na dinâmica das comunidades pesqueiras.

### 3.2.2 As comunidades de pescadores artesanais na atualidade

Atualmente, no litoral norte do Rio Grande do Sul vivem aproximadamente 3.664 famílias de pescadores artesanais (COTRIM et al., 2005). A pesca na região é realizada nas praias da faixa litorânea entre os municípios de Tavares e Torres; nas lagoas internas de água doce de Itapeva, Quadros, Malvas, Pinguela, lagoas de Tramandaí e Armazém, Custódia, Gentil, Fortaleza, Cidreira, lagoa da Cerquinha, da Porteira e do Casamento. Estas comunidades são historicamente dependentes da pesca artesanal como subsistência, além da extração de recursos das áreas úmidas e terrestres (COELHO DE SOUZA et al., 2007, EMATER/RSASCAR, 2006, GARCEZ; SANCHES-BOTERO, 2005).

**Figura 9 - Cotidiano nas comunidades de pescadores artesanais em diferentes ambientes e regiões do litoral norte do Rio Grande do Sul**





Fotos: Loyvana C. Perucchi, 2012.

Em pesquisa realizada com o objetivo de caracterizar a pesca artesanal no Rio Grande do Sul, Garcez; Sanches-Botero (2005), descrevem alguns aspectos característicos da atividade que permeiam todo o litoral gaúcho, incluindo o litoral norte. Segundo os autores, a atividade de pesca artesanal costuma ter início na infância, em continuidade à principal atividade e/ou profissão dos pais, sendo o conhecimento transmitido de pai para filho ainda na infância. No entanto, este aspecto vem se modificando nos últimos anos, e observa-se a descontinuidade da categoria, ou seja, a ausência de sucessão familiar na atividade. Isto é consequência de uma crise na pesca artesanal, a qual o pescador sofre diversas intempéries, promovendo um desestímulo às gerações que desistem da pesca, e passam a ocupar outros espaços dentro da sociedade (PERUCCHI; KUBO; COELHO-DE-SOUZA, 2012).

Outra característica é a atividade pesqueira, como sendo não exclusiva do gênero masculino, uma vez que envolve também a atuação das mulheres. Mesmo quando não exercem diretamente a função das pescarias, as mulheres desempenham importantes papéis dentro da atividade, tais como o acompanhar dos companheiros nas pescarias ou beneficiamento do pescado para a venda (GARCEZ; SANCHES-BOTERO, 2005).

Quanto ao cotidiano das pescarias, estas são realizadas diariamente, em geral, com saídas pela manhã e ao entardecer, geralmente para verificação dos artefatos deixados no local de pesca. Existem algumas especificidades, como por exemplo, na pesca feita com um artefato conhecido como aviãozinho, na qual o pescador coloca a rede no final da tarde e volta durante a madrugada para verificar e retirar o camarão das redes. As pescarias podem ter certos períodos de duração, por exemplo, de 2 a 15 dias, quando os pescadores permanecem acampados na beira dos rios ou lagoas. Durante o período de defeso, as pescarias são cessadas e os pescadores buscam alternativas econômicas, tais como, serviços temporários nas residências de veranistas, sem carteira de trabalho assinada para evitar perder o benefício governamental conhecido como seguro desemprego (GARCEZ; SANCHES-BOTERO, 2005).

A comercialização ocorre diretamente ao consumidor, em geral, estes vão até as residências dos pescadores que mantém o pescado em refrigeração. No entanto existe uma série de dificuldades para esta questão, uma vez que em muitos períodos a demanda por pescado é baixa. Outra forma, pouco realizada, é a existência de um atravessador do pescado, morador ou não da localidade, que promove o escoamento da produção. O melhor período para a venda do peixe, ainda ocorre em eventos como a Semana Santa ou nas Feiras de Peixe, quando há incremento considerável na renda das famílias pescadoras (GARCEZ; SANCHES-BOTERO, 2005).

A atividade da pesca possui, em geral, características semelhantes em todo litoral norte. Além das características já mencionadas, as modalidades de pesca são as mesmas ao longo de todo o litoral. Outra semelhança é a questão da organização social dos pescadores. O processo organizativo dos pescadores ocorre através de entidades como colônias, sindicatos e principalmente por associações locais. Na tabela a seguir indicam-se as associações de cada município bem como outras entidades que possuem uma atuação real na representação dos pescadores destas regiões (Quadro 1), partindo-se do pressuposto de que nem todas as entidades que se apresentam enquanto representantes de fato o exercem.

**Quadro 1- Associações e outras entidades representativas dos pescadores por municípios no litoral norte**

MUNICÍPIOS	ASSOCIAÇÕES E OUTRAS ENTIDADES REPRESENTATIVAS DOS PESCADORES
<b>Balneário Pinhal</b>	Associação Pescadores Balneário Pinhal Associação Comunitária do Distrito Figueirinhas – ASSOFIG
<b>Cidreira</b>	Associação de Pescadores Artesanais de Cidreira
<b>Tramandaí</b>	Associação de Pescadores Profissionais Artesanais do Bairro Recanto da Lagoa – APPAREL Associação de Pescadores Profissionais Artesanais do Bairro Cruzeiro do Sul - APPACRUS Associação dos Pescadores Profissionais Artesanais da Barra - APPABA Associação de Pescadores Profissionais Artesanais do Bairro Tiroleza - Associação dos Pescadores Profissionais Artesanais da Zona Sul – ASPESUL SINDICATO DOS PESCADORES DE TRAMANDAÍ
<b>Imbé</b>	Associação de Pescadores de Imbé – ASPEMI
<b>Xangri-lá</b>	Associação de Pescadores de Xangri-lá - ASPEMIX Colônia Z30
<b>Capão da Canoa</b>	Associação dos Pescadores de Capão da Canoa – APCC Associação de Pescadores do Litoral Norte – ASPENORTE
<b>Osório</b>	Associação dos Pescadores Profissionais Artesanais de Osório – ASSOPEPO
<b>Maquiné</b>	Associação de Pescadores Artesanais da Prainha - APAP
<b>Terra de Areia</b>	Associação de Pescadores Artesanais de Terra de Areia - APATER Sindicato dos Pescadores Artesanais de Terra de Areia e Capão da Canoa
<b>Arroio do Sal</b>	Associação Pescadores de Arroio do Sal – APAS
<b>Torres</b>	Associação de pescadores de Torres Sindicato dos Pescadores de Torres

Fonte: Elaborado pela autora, 2012.

Uma vez que no esforço da pesquisa não foi possível chegar à totalidade dos elementos, ou seja, visitar todas as comunidades se fez aqui uma breve caracterização de alguns municípios do litoral norte, a fim de contextualizar a pesca desta região. Em função da carência de estudos que descrevam as comunidades de pescadores artesanais no litoral norte, as informações a seguir foram obtidas através de comunicação oral com o representante do Movimento dos Pescadores Profissionais Artesanais-MPPA.

A atividade da pesca tanto em Balneário Pinhal quanto de Cidreira, conta com um diferencial de possuir maior estoque de camarão-sete-barba, o que privilegia os comunidades da região. Em Balneário Pinhal, duas comunidades de pescadores pescam em locais distintos. A comunidade de Figueirinha pratica a pesca comumente nas lagoas da Cerquinha, Porteira e do Casamento, utilizando-se de caíques e tarrafas. Enquanto a comunidade do Magistério pratica a pesca no mar, nas modalidades de cabo e de bote, existindo três famílias com bote na região.

No município de Cidreira existem três comunidades. Duas delas pescam em águas doces, nas lagoas do Casamento, de Cidreira, Fortaleza, Custódias e Tramandaí, enquanto a outra pratica a pesca marítima. Quanto à organização, os grupos de água doce contam com o apoio da associação de pescadores do município e de um clube de mães da região, que dá assistência aos pescadores e principalmente às mulheres pescadoras. A comunidade que pratica a pesca marítima encontra-se num estado de vulnerabilidade, em função da falta de organização interna, que faz com que estes pescadores tenham maiores dificuldades de receberem incentivos de políticas públicas ou outros.

Em Tramandaí, vivem cinco comunidades de pescadores, sendo que essa região se constitui no polo da pesca no litoral norte uma vez que possui um número alto de pescadores, e ambientes distintos onde a atividade é praticada, como em estuário, lagoas e mar. Uma delas encontra-se na localidade de Nova Tramandaí, praticando a pesca nas lagoas das Custódias, Armazém e laguna de Tramandaí, conhecida como comunidade de pescadores do Bairro Recanto da Lagoa. A segunda denomina-se comunidade de pescadores do Bairro Cruzeiro do Sul, em função do bairro onde se encontra. Esta comunidade pratica a pesca noturna do camarão com rede de tarrafa e de aviãozinho, na lagoa do Armazém e laguna de Tramandaí. Outra comunidade encontra-se no Bairro Tiroleza, sendo que grande parte das famílias residem às margens da laguna de Tramandaí e pescam com redes de tarrafas e aviãozinho. A comunidade de pescadores da Barra realiza a atividade de pesca no estuário de Tramandaí, utilizam-se de tarrafas para a pesca de sardinha, tainha, bagre, entre outros. A outra comunidade de pescadores artesanais reside na Zona Sul de Tramandaí.

Imbé por sua vez, faz parte do contexto de Tramandaí, sendo que a comunidade de pescadores que ali reside, praticam a pesca marítima com as modalidades de pesca de cabo e pesca de bote, estuarina e lagunar. Enquanto no município de Xangri-lá, existem três grupos de

pescadores, dois deles praticam a pesca marítima, nas modalidades de pesca do bote e pesca do cabo, e o outro a pesca lagunar, na lagoa das Malvas.

Indo em frente, em Capão da Canoa, pratica-se a pesca marítima de cabo, e lagunar, nas lagoas dos Quadros, das Malvas e de Itapeva sendo que muitos pescadores saem para pescar em outras regiões, como na Lagoa dos Patos. O principal empecilho para este grupo desenvolver a atividade é a grande dificuldade de acesso às lagoas e ao mar. Com o crescimento do setor turístico e expansão imobiliária que ocupou as margens destes ambientes, esta comunidade passou a residir em outros locais distantes de seu local de trabalho, realidade também encontrada em outros municípios do litoral norte.

Nos municípios de Torres e Arroio do Sal, existem grupos de pescadores marítimos, também pesca de cabo, bem como a pesca nas modalidades de rede passeadeiras e espinhel na lagoa de Itapeva. Já em Terra de Areia existem algumas localidades administradas de forma integrada pela prefeitura, uma delas é a Barra dos Quirino localizada no Km 47 da Rodovia Federal BR 101, nas margens da Lagoa de Itapeva. O grupo de pescadores que ali reside é conhecido como comunidade da Barra dos Quirino. Alí vivem em torno de 28 famílias que tem sua atividade realizada na Lagoa de Itapeva e no Rio Cornélios.

Em Maquiné, encontram-se as comunidades da Prainha e da Barra do João Pedro. Ambas praticam a pesca lagunar, com o uso de caícos e tarrafas. A comunidade da Prainha se diferencia, pois existem famílias que exercem tanto a pesca quanto a agricultura como atividade, sendo que existem também algumas famílias quilombolas.

### **3.3 Fórum da Pesca**

Com o objetivo de realizar um diálogo integrado, sobre os problemas que envolvem a pesca artesanal no Litoral Norte do Rio Grande do Sul, em 2003 instalou-se nesta região o Fórum de Pesca do Litoral Norte. Antes da criação do Fórum, houve a formação de uma câmara técnica da pesca no Comitê Tramandaí. Foi formado um grupo, o qual fez algumas reuniões e algumas ações, como por exemplo, denúncias de empresas que estavam praticando agressões ambientais.

Por sua vez, o Fórum surge num contexto de participação popular. O estabelecimento da Instrução Normativa IN 17-04, instrumento legal que rege a pesca nas lagoas, construída através de um processo participativo que incluiu pescadores, EMATER e IBAMA, promoveu a formação de um fórum da bacia do rio Tramandaí, que visaria coordenar os ajustes da mesma. Apesar de ter

origem num processo de integração entre várias esferas, este Fórum não se perpetuou. No entanto, após este processo, entendendo a importância da criação deste espaço um grupo de pescadores da região, com o apoio do Movimento dos Pescadores Profissionais Artesanais, da Emater, de prefeituras locais e do Ministério da Pesca e Aquicultura, promove o estabelecimento de um novo Fórum, denominado, então, de Fórum da Pesca do Litoral Norte.

De acordo com COTRIM (2009) os pescadores artesanais da região do litoral norte, emergem como protagonistas na criação deste Fórum, que por sua vez, marca o início de um processo de associativismo destes atores. Por muito tempo os pescadores artesanais tiveram seus espaços de representação, como as colônias e sindicatos, ocupados por indivíduos que não faziam parte da categoria que utilizavam de forma contrária aos interesses dos atores da pesca. Assim, surge um movimento de organização local dos pescadores, de modo a assumirem uma real representação das demandas da pesca, nas estâncias do Fórum.

Este, por sua vez, se constituiu em um espaço de diálogo entre atores sociais, que busca discutir questões relacionadas à gestão do território de pesca do litoral norte, bem como às dificuldades e demandas dos pescadores e aos conflitos com outros usuários destes espaços.

Atualmente o Fórum de Pesca do Litoral Norte, está em sua quarta gestão administrativa, com reuniões realizadas em forma de rodízios, periodicamente, em diferentes municípios do litoral norte. No seu início, as reuniões eram feitas mensalmente, atualmente, porém os encontros realizam-se em períodos bimestral de modo a garantir a assiduidade dos participantes.

Conforme seu Estatuto compete ao Fórum, portanto: promover ações que proponham, e possibilitem o acesso dos pescadores as políticas públicas, adequadas à pesca artesanal da região, criando e viabilizando instrumentos para execução destas; acompanhar e avaliar a gestão destas políticas públicas, de ganhos sociais e desempenho de projetos nas áreas de abrangência do Fórum; distribuir recursos financeiros para programas e projetos apoiados pelo Fórum; promover e organizar o associativismo das comunidades, de modo a fomentar o seu desenvolvimento; elaboração, acompanhamento e avaliação do plano anual de trabalho do Fórum; esclarecer a sociedade sobre a importância do uso adequado dos recursos naturais bem como zelar para a conservação destes recursos, incluindo os pesqueiros; e a integração e articulação de organizações públicas, privadas e sociedade visando o desenvolvimento sustentável das comunidades pesqueiras.

Diversos atores participam do Fórum, além das associações, sindicatos e colônias de pescadores que articulam a presença dos pescadores nas reuniões, há também a representação governamental, com a presença do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais/IBAMA, Secretaria do Desenvolvimento Rural/ SDR por meio do Departamento Estadual de Pesca e Aquicultura, EMATER-RS/ASCAR, Ministério da Pesca e Aquicultura/ MPA, Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS por meio do Núcleo de Estudos em Desenvolvimento Rural Sustentável e Mata Atlântica/ DESMA, Comando Ambiental da Brigada Militar/ CABM, entre outros.

Nos dois últimos anos os principais temas debatidos no Fórum do litoral norte foram: revisão da IN17; ordenamento pesqueiro; demarcação de áreas de pesca, lazer e esportes náuticos; emissão de carteiras de pesca; conflito entre pesca, surf e outros esportes náuticos e fiscalização.

## 4 CONHECIMENTOS ECOLÓGICOS LOCAIS SOBRE OS AMBIENTES PESQUEIROS

Este capítulo tem como objetivo apresentar parte dos conhecimentos ecológicos locais dos pescadores artesanais do litoral norte do Rio Grande do Sul. A primeira sessão deste capítulo traz aspectos identitários destes pescadores. Na segunda sessão enfatiza os conhecimentos sobre as espécies pescadas e as artes utilizadas para as pescarias. Já na terceira, apresentam-se os conhecimentos sobre os diferentes ambientes de pesca. Por fim, na última sessão, o foco é nas transformações do ambiente que observadas e evidenciadas pelos pescadores.

### **4.1 *Olha, se eu não nasci com uma vara na mão lá na beira do rio... Sou natural daí, sou praiano e macegueiro*<sup>5</sup>: a origem, o conviver e o orgulho de ser pescador**

A história da pesca artesanal no litoral norte tem a ver com a história da formação social da região, com a presença dos indígenas com primeiros pescadores, mais tarde, na época do tropeirismo, como importante atividade presente na região realizada pela população que ali residia e com a imigração de descendentes de portugueses da ilha dos Açores (SHMITT, 1978). As comunidades de pescadores que vivem na região, portanto, possuem conhecimentos e práticas que se originam no passado, se perpetuam através do tempo e se reinventam cotidianamente.

Estes conhecimentos apre(e)ndidos pelo grupo, começam com o aprendizado individual, que inicia ainda quando criança por meio da convivência com as águas, com as plantas e com os peixes. Este conviver se converte na utilização destes recursos, para alimentação e para a fabricação de objetos utilitários, conforme segue:

Pescava desde criança com o pai. Nós se criemo na lagoa pescando. Pesco desde pequenininha. Me criei numa canoa. Nós morava debaixo daquelas figueira, que ficam ali na frente da lagoa. Nós tinha três canoa feita do nosso mato. E nós pescava, eu , meus irmãos, pai. A gente aprende tudo né! Fazia rede pra pescar... Nós pescava direto na lagoa. E depois viemo pro mar (Pescadora de Arroio Teixeira, 2012).

O conviver nas águas foi construído ultrapassando uma série de obstáculos, uma vez que o meio natural se apresentava árduo e hostil, fazendo da profissão uma batalha diária contra as

---

<sup>5</sup> O pescador utiliza a expressão “macegueiro” para indicar que seu ambiente de vida e trabalho são as lagoas e banhados. O termo faz alusão a espécie *Spartina* sp. conhecida popularmente por macega, presente em lagoas e banhados da região.

dificuldades da natureza. Estes obstáculos foram observados e vividos, fazendo destas pessoas mestres no enfrentamento dos ventos fortes, das águas revoltas, das manhãs frias e chuvosas e do conforto deixado em casa em troca do peixe de cada dia. O aprendizado do viver na pesca foi transmitido para os filhos de maneira prática, onde estes vivenciaram o dia-a-dia de dificuldades e prazeres da profissão e modo de vida do pescador artesanal. Este fato é evidenciado na citação a seguir:

Só levantar com chuva. Olha, no inverno... Essa aí eu não esqueço: eu tinha 15 ano, o meu pai me chamou. Eu disse: – eu não vou levantar pai. – ah, tu não vai é?... Ele me puxo pelas orelhas. Eu só levante ibotei a roupa e fui, naquele frio. Daí eu dei valor (Pescador de Tramandaí, 2012).

**Figura 10 - Cenas do cotidiano e da infância na pesca artesanal em Tramandaí entre as décadas de 1960 a 1980.**



Fonte: Imagens cedidas do Museu Histórico Municipal Professora Abrilina Hoffmeister, Tramandaí, RS, 2012.

As dificuldades são relembradas tanto por meio de histórias vividas ainda quando criança, quanto por histórias atuais, que evidenciam os atuais problemas enfrentados pelos pescadores. Estes momentos de dificuldade, porém, ficam instalados na memória individual e coletiva dos pescadores, e geram um profundo sentimento de valorização e orgulho do trabalho e da vida na

pesca: “ Eu gosto de pescar, eu gosto! Eu fico feliz quando eu vejo a tainha coicear na minha tarrafa, eu digo “oh, já não durmo sem janta”. Então eu pesco!”. Outras falas ressaltam estes momentos, como a evidenciada a seguir:

[...] passar o que eu já passei nessas lagoa, de marézão, de minuano, tu ter que te agarrar num cabo duma rede pra não virar uma embarcação; tu sair de madrugada, frio, louco pra ficar grudado nas costela da negra veia; e ter que ir ao mundo. Por quê? Tu depende daquilo. E a gente depende, e faz o que gosta. Eu faço porque gosto! Eu tenho muito orgulho em dizer que eu trabalho nessa área, porque antes de Jesus vir no mundo já se vivia da pesca. E só porque tu não tem um cartucho, um diploma, tu é visto por muitos até com maus olhos (Pescador de Tramandaí, 2012).

Em meio a dificuldades enfrentadas, além de ser evidente na fala de alguns o respeito ao trabalho pelo qual se vive, há um reconhecimento da identidade enquanto pescador artesanal “O pescador se conhece assim pela cor. Olha a mão, mostra a mão pra ela... olha lá ó, toda rasgada. Isso aí é mão de pescador. O cara lidar com peixe racha tudo a mão” e de uma identidade territorial (HAESBAERT, 200?) “A gente que vive aqui, a gente pode se considerar barreirinho né...que vive na barranca do rio, na lagoa, porque a gente vive disso aqui”.

Ser pescador artesanal, de acordo com Ramalho (2007) é ser portador de um conhecimento e de um patrimônio sociocultural, que o permitem conduzir-se, amparando seus atos em uma cadeia de inter-relações com o ambiente. O mesmo autor reflete sobre a tradição na arte de se fazer pescador artesanal, que segundo ele é o domínio de um conjunto de conhecimentos e técnicas transmitidos através de gerações, também entendido como o saber-fazer e conhecer, que forma a essência da “profissão” e que permite ao pescador se reproduzir como tal. Os conhecimentos e práticas dão às comunidades pesqueiras características identitárias e culturais, pois aparecem como uma das dimensões da vida social dos pescadores.

Desta forma, os conhecimentos apre(e)ndidos pelos pescadores, desde criança, que se renovam cotidianamente através da vivencia e dificuldades no ambiente, os conduz a um sentimento de orgulho de ser um trabalhador das águas. Estes conhecimentos regem as práticas diárias dos pescadores, influenciam nas decisões que serão tomadas e compõem a identidade e o modo de vida do pescador artesanal.

## **4.2 Conhecimento sobre as espécies e práticas de pesca**

Esta sessão irá abordar aspectos sobre o conhecimento dos pescadores sobre as espécies manejadas bem como as práticas de pesca utilizadas.

### **4.2.1 Conhecimentos sobre as espécies**

Pescadores artesanais geralmente possuem conhecimentos detalhados sobre classificação, comportamento e ecologia de espécies. Este conhecimento influencia e é influenciado pelas estratégias de pesca e pelas espécies comumente pescadas (SILVANO, 2004).

Os conhecimentos ecológicos dos pescadores do litoral norte estão embasados em uma série de observações do ambiente e das espécies pescadas, observações estas que com o tempo permitiram uma compreensão do hábito destas espécies. A sofisticação do conhecimento ecológico local pode ser verificada pelo detalhamento com o qual os pescadores descrevem aspectos ecológicos de algumas espécies. Destacam-se os conhecimentos sobre distribuição temporal e espacial, aspectos morfológicos, reprodução e dieta.

No litoral norte do Rio Grande do Sul, existem algumas espécies de peixes, crustáceos e moluscos mais comumente encontradas (Quadro 2), das quais os pescadores apresentam conhecimentos mais detalhado. Tais espécies estão na preferência dos pescadores e consumidores e conseqüentemente possuem maior esforço de pesca. Tal informação corrobora com a discussão feita por Silvano e Begossi (2002) em trabalho etnoictiológico no rio Piracicaba, que argumentam que os pescadores possuem maior conhecimento acerca dos peixes mais comuns e com valor comercial, do que sobre espécies raras.

**Quadro 2- Espécies de ambientes marinhos, lagunares e estuarinos conhecidas pelos pescadores e com maior esforço de pesca**

ESPÉCIES MARINHAS		ESPÉCIES DE AMBIENTE LAGUNAR E ESTUARINO	
Nome Popular	Nome Científico	Nome Popular	Nome Científico
TAINHA	<i>Mugil</i> sp.	TAINHA	<i>Mugil</i> sp.
BAGRE	<i>Genidens</i> sp.; <i>Heptapterus</i> sp.; <i>Netuma barba</i>	BAGRE	<i>Genidens</i> sp.; <i>Heptapterus</i> sp.; <i>Netuma barba</i>
ANCHOVA	<i>Pomatomus saltatrix</i>	TRAÍRA	<i>Hoplias malabaricus</i>
PAPA-TERRA	<i>Menticirrhus americanus</i>	JUNDIÁ	<i>Rhamdia quelen</i>
CORVINA	<i>Micropogonias furnieri</i>	CARÁ	<i>Geophagus brasiliensis</i> ; <i>Gymnogeophagus</i> sp.
PAMPO	<i>Trachinotus marginatus</i>	SARDINHA	<i>Lycengraulis grossidens</i>
ABRÓTEA	<i>Urophycis brasiliensis</i>	CAMARÃO	<i>Farfantepenaeus paulensis</i>
PESCADA	<i>Cynoscion guatucupa</i>	SIRI	<i>Callinectes sapidus</i>
PEIXE-REI	<i>Odontesthes</i> sp.	ROBALO	<i>Centropomus paralellus</i>
LINGUADO	<i>Paralichthys</i> sp.; <i>Oncopterus darwinii</i> , <i>Citharichtys spilopterus</i>	BRANCA	<i>Oligosarcus robustos</i> e <i>Oligosarcus jenynsii</i>
CAÇÃO	<i>Carcharhinus</i>	BIRÚ	<i>Cyphocharax</i> sp

	<i>porosus</i> ; <i>Sphyrna lewin</i>		
VIOLA	<i>Loricarrichthys anus</i> ; <i>Rhinobatos</i> sp.	LAMBARI	<i>Astyanax</i> sp.; <i>Charax stenopterus</i> ; <i>Cheirodon</i> sp.; <i>Cyanocharax</i> sp.; <i>Hyphessobrycon</i> sp.

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos resultados de pesquisa. 2013.

A literatura etnoictiológica registra diversos exemplos de classificação pelos pescadores da distribuição temporal dos peixes (COSTA-NETO, 1998, COSTA-NETO; MARQUES, 2000, MOURÃO; NORDI, 2006, MOURA; MARQUES, 2007, RAMIRES et al., 2007), tal classificação também foi encontrada no litoral norte.

Os pescadores diferenciam as épocas do ano em verão (outubro a março) e inverno (abril a setembro, aproximadamente) e identificam a sazonalidade e os meses de defeso de algumas espécies (Quadro 3). Eles destacam que o período de abundância de muitas das espécies está condicionado também, às variações climáticas nos ambientes e não apenas a um período específico do ano, como é o caso do camarão-rosa.

Das espécies marítimas, algumas chegam até a costa nos meses de inverno, ou quando as águas estão em baixa temperatura. É o caso da anchova, no mês de julho, do pampo, nos meses de junho e julho e da abrótea, presente nos meses de junho a agosto. A tainha também é mencionados como peixe de inverno, aparecendo no mês de maio até agosto. Do contrário, a corvina é uma espécie que aparece nos meses mais quentes, de setembro a fevereiro. Algumas espécies estão presentes durante a maior parte do ano, como o papa-terra, de janeiro a novembro e o peixe-rei encontrado durante todos os meses do ano.

Nos ambientes lagunares, os pescadores observam que o camarão aparece na região no período de dezembro a junho. Eles destacam que se o clima estiver seco, a espécie aparece nas lagoas antes de dezembro, do contrário, se houver clima chuvoso, surge a partir do mês de março. Esta variação na sazonalidade de acordo com o clima é descrita por Castello e Moller (1978), que observam que o sucesso das safras de camarão-rosa depende de fatores ambientais tais como pluviosidade, direção e intensidade de ventos.

O bagre é citado como mais abundante no período de novembro a março, meses que ocorre o período de defeso da espécie, no entanto, são encontrados também nos meses mais frios. A tainha também é encontrada na lagoa a partir do mês de maio, período no qual o animal se reproduz. Algumas espécies de ambientes lagunares estão presentes nos banhados e lagoas durante todo o ano, é o caso da traíra, do jundiá e do cará, no entanto, segundo os pescadores é no período com chuvas mais intensas que estas espécies são encontradas em maior abundância.

**Quadro 3 - Espécies identificadas com indicação de ambiente em que são encontradas e sazonalidade**

ESPÉCIE	AMBIENTE		SAZONALIDADE											
	LAG., ESTUA., E BANHA.	MAR	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Abrótea														
Anchova														
Bagre														
Camarão														
Cará														
Corvina														
Jundiá														
Pampo														
Papa-terra														
Peixe-rei														
Robalo														
Tainha														
Traíra														

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos resultados da pesquisa, 2012.

O conhecimento sobre a distribuição espacial das espécies também foi encontrado entre os pescadores. Tais conhecimentos, de acordo com Mourão e Nordi (2006) são fundamentais para localização do pescado, escolha das estratégias de pesca e obtenção de boa produtividade. Segundo os mesmos autores estes conhecimentos também facilitam uma compreensão sobre os habitats, o fluxo migratório, os ciclos reprodutivos e as áreas de alimentação dos peixes.

No litoral norte, os pescadores identificam os habitats dos peixes e descrevem o fluxo das espécies entre os ambientes. Nos habitats, verificam-se dois tipos de distribuição mencionados, horizontal e vertical. Na horizontal, compreendem-se os espaços diferenciados entre ambiente

marítimo, estuarino e lagunar, que inclui lagoas e banhados. Na distribuição vertical, os pescadores identificam espécies em diferentes posições da coluna d'água, e esta distribuição geralmente está associada ao método utilizado para captura, bem como ao conhecimento sobre o hábito alimentar das espécies.

Existem "peixes de fundo d'água", os quais procuram o alimento no fundo dos corpos d'água, destacando-se o cará, o jundiá, o bagre, robalo e papa-terra, "peixes de meia água", que geralmente são carnívoros, como a traíra e anchova e "peixes de cima d'água" como a tainha e o pampo, que se alimentam de algas que se encontram próximas à superfície. A citação a seguir ilustra este conhecimento:

Olha a papa-terra é embaixo da água, embaixo da terra. A pescada também, o bagre também, é no fundo da água. Já tem o pampo que é mais em cima d'água. A tainha é em cima d'água, porque se tu bota uma rede de fundo, que vai no fundo da água, tu só pega o bagre, a papa-terra, peixe de fundo, a pescada. Já a tainha e o pampo já é em cima d'água.

A distribuição vertical dos peixes é um aspecto que também foi observado em outros trabalhos, por Ramires et al. (2007), em pesquisa feita com pescadores caiçaras do litoral paulista, por Cortez (2010), em estudo com pescadores da Área de Proteção Ambiental Barra do Rio Mamanguape, na Paraíba e por Costa-Neto e Marques (2000) que estudaram pescadores de Conde, na Bahia.

No que diz respeito à classificação e conhecimentos sobre aspectos morfológicos, são citadas algumas características de determinadas espécies. Os pescadores fazem uma divisão entre peixes de escama, citando como exemplos a tainha e papa-terra, e peixes de couro, citando o bagre e do pampo. São feitas também algumas observações sobre o aspecto de algumas espécies quanto à diferenciação entre macho e fêmea. Na maioria dos casos tal diferenciação é feita através da observação da ova do peixe, semelhante a informação encontrada por Ramires et al. (2007). A citação a seguir mostra estas observações:

Porque o siri é visto a olho nu, tu pega ela (**a fêmea**) tu vê uma bola assim. Então só aquela fêmea ali vai te dar 3, 4 ou 5 mil sirizinho questão de 1 mês 2 né. A tainha, a fêmea que carrega um par de ova né, no macho não, o macho a gente espreme assim e sai um líquido branco de dentro dele. E a fêmea se espremer sai a ovinha (Pescador de Tramandaí, 2012. Grifo da autora.)

Identificam-se similaridades entre o conhecimento ecológico local dos pescadores da região e a literatura científica (Quadro 4). Fazer analogias entre as questões mencionadas pelos pescadores sobre a ecologia de espécies pescadas e a literatura científica, se mostra interessante, pois pode reforçar o aspecto de complementaridade entre estas duas formas de conhecimento (MOURA; MARQUES, 2007).

Em relação aos hábitos alimentares das espécies exploradas, o conhecimento é embasado em observações do comportamento e do material encontrado nos estômagos dos peixes capturados, além dos conhecimentos intercambiados ou transmitidos pelas gerações anteriores. Segunda a classificação feita por Alguns exemplos citados foram: a tainha, o cará, o birú e o lambari que se alimentam de “sujirinha”, ou seja, algas e detritos; a branca e a traíra que são carnívoras, se alimentando de outros peixes; e o jundiá e bagre que são espécies onívoras. Tais hábitos alimentares citados estão, na tabela 4, exemplificados e relacionados a conhecimento acadêmico.

Conhecimentos sobre hábitos alimentares também foram encontrados nas pesquisas feitas por Mourão e Nordi (2003), por Clauzet et al. (2005) e por Ramires et al. (2007). Os primeiros autores, num trabalho realizado em duas comunidades localizadas às margens do estuário do rio Mamanguape (Paraíba), evidenciaram categorizações tróficas do tipo, “‘peixes que comem de tudo’ (omnívoros), ‘peixes que comem o que encontram pela frente’ (oportunistas), ‘peixes que se alimentam de crustáceos’ (carnívoros), ‘peixes que bebem espuma’ (planctófagos), ‘peixes que comem lama e lodo’ (iliófagos) e ‘peixes que se alimentam de peixes’ (piscívoros)” (MOURÃO; NORDI, p. 9, 2003).

Quanto à época de reprodução, esta é associada ao comportamento de postura dos ovos, ou seja, as épocas em que são observados os peixes "ovados" são os momentos em que estão "desovando" e "criando", segundo eles, portanto, se reproduzindo. São mencionados os locais de desova para determinadas espécies, como por exemplo, a tainha, o bagre e o peixe-rei que fazem o percurso do mar até as lagoas para realizar a postura dos ovos. Já o cará, traíra e jundiá desovam nos banhados.

Para algumas espécies são citados alguns hábitos de desova. A traíra (*Hoplias malabaricus*) segundo os pescadores “faz ninho com meio palmo de água, vem cá pra chocar bem na água baixa”, ou seja, faz a desova nos banhados em microhabitats com água rasa. Tal hábito é também mencionado por Malabarba et al (2003) quando descreve a biologia, distribuição

e habitat desta espécie, apontando que “ [...] a desova ocorre entre julho e março no fundo de corpos d’água rasos e com vegetação”.

Outro hábito também citado é um comportamento típico do bagre, que choca os ovos na cavidade bucal. Esta menção corrobora com o conhecimento dos pescadores estudados por Mourão e Nordi (2003) que observaram compreensão dos pescadores artesanais sobre os “peixes que chocam na boca”. Este aspecto é característica encontrada nos Ariidae, família a qual o Bagre pertence, cujas espécies têm o hábito de incubar os ovos na cavidade bucal logo após a fecundação (MOURÃO; NORDI, 2003). Vários estudos compartilham esta informação sobre a reprodução dos Ariidae, entre eles, Marques (1991) e Costa-neto (1998) com estudos etnoictiológicos, e Chaves (1994) com estudo ictiológico.

**Quadro 4 - Citações que indicam similaridades entre o conhecimento ecológico local dos pescadores com a literatura acadêmica**

CITAÇÃO DOS PESCADORES	CITAÇÃO DA LITERATURA ACADÊMICA
<b>ABRIGO</b> O cará vive no junco, o cará ele faz toca.	Esses peixes cavam seus ninhos no fundo dos corpos d’água (MALABARBA et al., 2013)
<b>REPRODUÇÃO</b> Cada um tem uma época, o bagre é verão... o macho é que choca o ovo.. a bagra solta o ovo e ele boqueia toda a ova , até quando ta os bagrinho assim em cima do ovo, pequenininho, daí é quando ele larga pra fora. Aí ele fica magro, porque é ruim de comer.	O período reprodutivo começa no fim da primavera e vai até o fim do verão...Durante esse período <b>as fêmeas costumam liberar os seus ovos que são fertilizados na água pelos machos. Os machos acondicionam os ovos dentro da boca até que se desenvolvam por completo</b> , evitando assim que sejam predados por outros animais. <b>Durante esse período os machos não se alimentam</b> (MALABARBA et al., 2013).
<b>HÁBITOS ALIMENTARES</b> A tainha também, tainha não come peixe, tainha não come quase isca nenhuma. Ela vive só da sujeirinha, da poeira da água. Um peixe grande daquele! Ela não come coisa de fundo, ela vem catando só aquelas coisinha pequenininha, aquela sujeirinha de cima d’água. Vevi só daquilo ali, um peixe daquele tamanho, dá pra entender?!	A espécie <i>Mugil liza</i> é herbívoro, se alimentando principalmente de <b>algas microscópicas e de detritos</b> (MALABARBA et al., 2013).
A branca e a traíra, eles vivem comendo outros peixes, a maior comida deles é o lambari.	<i>Oligosarcus</i> sp. apresenta <b>hábito alimentar carnívoro</b> . <i>Hoplias malabaricus</i> quando jovens são muito ativos e vorazes, alimentando-se de insetos e crustáceos, e quando adultos passam a ter um <b>regime carnívoro</b> composto preferencialmente por peixes e camarões (MALABARBA et al., 2013).
Mas já, por exemplo [...] o birú, esses vive só do limo	<i>Cyphocharax</i> sp. [...] se alimentando no substrato e

[...] Ele vive só da batida da água, a água bate, forma limo, ele vive daquele limo.	ingerindo detritos no sedimento e fitoplâncton (MALABARBA et al., 2013).
<b>O jundiá come outro peixe também. O jundiá come tudo quanto é comida. É dos peixe que mais come, é o jundiá e o bagre. Quase tudo quanto é isca serve pra ele. Ele come minhoca, ele come tatuíra, ele come o que ele encontrar. O coró que é da terra, a água vem ele levanta, daí eles vem caçar. Eles vem pra água baixa pra caçar aqueles bichinho, que vem da terra, que o bicho morre daí eles vem comer.</b>	<i>Rhamdia</i> sp. [...] Onívora, alimenta-se preferencialmente de peixes, mas também de moluscos, crustáceos, insetos, restos vegetais e detritos orgânicos (MALABARBA et al., 2013).

Fonte: Elaborado pela autora, grifos da autora, 2013.

#### 4.2.2 Práticas de pesca

O conhecimento que os pescadores possuem a respeito do fluxo migratório, dos habitats, ciclos reprodutivos e das áreas de alimentação dos peixes, os permite localizar os recursos ictiofaunísticos e definir as práticas de pesca mais adequadas para capturá-los (MOURÃO; NORDI, 2006).

Os instrumentos e práticas de pesca utilizados pelos pescadores artesanais do litoral norte do Rio Grande do Sul são: redes (de um pano só, de malhão três pano); tarrafa peixe; tarrafa camarão e pesca do bolo; espinhel (espinhel fino, espinhel grosso); linhas (linhão, linha de varejo); pesca do cabo; pesca da pandorga<sup>6</sup> e rede de passeio e pesca do bote.

As redes utilizadas são redes simples, com malhas de tamanhos diferenciados, e redes de emalhar, conhecidas entre os pescadores como “redes de malhão de três pano”, a qual possui três malhas consecutivas, possibilitando maior esforço de captura. Ambas são práticas passivas em que os peixes ou crustáceos ficam presos nas malhas devido ao seu próprio movimento. Consistem, na sua forma básica, em retângulos de rede com flutuadores numa extremidade e pesos na oposta, que é lançada à água num local onde se saiba haver cardumes de peixe a nadar, os quais ficam presos nas malhas da rede.

A prática de pesca da tarrafa de peixe consiste em uma rede de pesca circular que possui pesos de chumbo em suas extremidades e um cabo de resgate em seu centro. Esta prática ocorre da seguinte forma: o pescador apoia parte do chumbo na mão direita, a outra parte na mão esquerda e uma última base sendo segura com os dentes e com um movimento de rotação do

<sup>6</sup> Chama-se pesca da pandorga, pois utiliza-se uma pipa na pesca, no litoral norte conhecida como pandorga.

tronco o pescador atira a tarrafa soltando os três apoios; como resultado a rede cai na água totalmente aberta; posteriormente o pescador puxa o cabo de resgate da tarrafa e essa se fecha na parte de baixo apanhando os peixes naquela área, relançando a tarrafa sucessivas vezes (COTRIM, 2008).

A principal espécie capturada com a tarrafa é a tainha, no entanto os pescadores de mar, também costumam lançar a tarrafa, para captura de outras espécies. As tarrafas são confeccionadas pelos próprios pescadores, que utilizam linha de nylon, um agulhão de tecer rede e com um chumbo comprado ou aproveitado de outra rede antiga. De acordo com Cotrim (2008) a tarrafa se caracteriza por uma arte de pesca simples e barata, sendo que a maioria dos pescadores iniciou sua vida na pesca pelo manejo de uma tarrafa.

A pesca da tarrafa de camarão está localizada na zona estuarina do litoral norte do Rio Grande do Sul, nas lagoas da Custódia e do Armazém e rio Camarão. A tarrafa de camarão se diferencia daquela para peixe por ser maior em comprimento, possuir malha menor e por ter como principal espécie alvo de captura o camarão rosa. A técnica de lançamento da tarrafa camarão é bastante semelhante ao descrito para a tarrafa peixe, no entanto a pescaria ocorre sempre no período noturno. Algumas estratégias foram estabelecidas para ampliar a eficácia deste tipo de pesca.

A pesca da coca é uma prática realizada durante os meses de inverno nas lagoas e lagoas, com o objetivo de captura do siri. A coca é uma pequena rede em formato de peneira redonda, com uma corda ao meio, na qual utiliza-se como atrativo para o siri um pedaço de carne de galinha ou peixe em estado de decomposição. Um mesmo pescador utiliza várias cocas, podendo chegar a um número de cem, sendo estas alocadas na lagoa e após certo tempo retiradas para recolhimento dos siris.

A prática de pesca conhecida como aviãozinho consiste em uma rede cilíndrica com a parte posterior em forma de funil, utilizada para a pesca do camarão-rosa (*Farfantepenaeus paulensis*). O aviãozinho possui uma entrada para os camarões, porém não há saída constituindo-se assim uma armadilha passiva. A pesca do camarão-rosa pelo aviãozinho é feita no período noturno, nas lagoas do Armazém e da Custódia. As redes são amarradas em estacas de bambu fixadas na água em uma profundidade de até dois metros, sendo esta estrutura conhecida como *andaina*. O camarão rosa é atraído para a rede através de armadilhas luminosas, feitas com butijões de gás com lampião ou faroletes, uma vez que são fotossensíveis positivos e deslocam-se

a favor da fonte de luz. As redes são montadas nas “andaínas” em grupos de quatro com as entradas voltadas para o sentido sul e as partes finais das redes presas em uma única estaca, onde se coloca a fonte de luz para atração dos camarões. Durante o período de safra de camarões, quando a captura é maior, existe a necessidade de uma revisão das redes no meio da noite (COTRIM, 2008).

A prática de pesca que utiliza o espinhel é utilizada no mar e nos ambientes lagunares com variações entre ambos. Nas lagoas, existem dois tipos, um deles é constituído por uma linha principal, forte e comprida, onde nela são amarradas outras linhas secundárias mais curtas, em grande número, a intervalos regulares, onde cada uma termina em um anzol. Em cada extremidade é amarrada uma vara de bambu que será fixada na areia de modo a segurar o espinhel. O outro modo de trabalhar com o espinhel consiste em varas de bambu, nas quais são presas uma linha com anzol em cada uma das varas. Um grande número de varas é então fixado lado a lado na lagoa, retirados depois de um tempo.

No ambiente marítimo, também existem dois tipos, denominados espinhel fino e espinhel grosso. O espinhel fino consiste em uma linha com vários anzóis, que após “boleada” é carregada pela correnteza. É utilizado na faixa marítima mais próxima à costa, principalmente para a pesca do papa-terra. O espinhel grosso é semelhante ao fino, porém com linha mais espessa. É utilizado quando há pouca corrente marítima, sendo que o pescador precisa leva-lo até a faixa marítima distante da costa. É utilizado para a pesca do cação e arraia, denominados pelos pescadores de “peixes de couro”. Uma descrição é feita por um pescador, conforme a seguir:

Espinhel grosso é espinhel pra peixe de couro, grande. Espinhel fino é de boleio, é boleiado e pescado de corrida, só pra papa terra, pra peixe pequeno. Semana passada peguemo bastante, peguemo umas papa-terra coisa mais linda. 100 anzóis cada espinhel. Aí vai da prática, se não tiver prática... Tua atira o boleio, larga o espinhel pra dentro, agora tem que ter uma forcinha da água que puxa, a mesma água da linha vai levando lá pra dentro. Aí tem um certo ponto que tu vê que já físgou. Aí vamo puxar pra ver o que que tem (Pescador de Arroio Teixeira, 2012).

Existem outras práticas de pesca denominadas linhão e linha de varejo. O linhão consiste em uma taquara fina com linha e um anzol. “[...] o linhão é uma taquarinha fininha, com um anzol pra pescar o peixe. Pega o anzol e deixa ali a noite toda”. A linha de varejo consiste em uma linha com um chumbo, denominado *boleio* e três anzóis na ponta, que após lançada são feitos movimentos leves de modo a atrair os peixes até os anzóis, conforme descrição de um pescador:

“A linha de varejo é um boleio que eles dizem né. É uma chumbada e três anzol na ponta. Tem uma chumbada- que é o boleio que eles dizem né- é um boleio com três anzol, que tu boleia lá pra dentro e fica ali chuliando , que nem um caniço quase”. A linha de varejo é uma arte utilizada tanto para os ambientes lagunares quanto para os marítimos.

Na pesca marítima, as práticas que se destacam são a pesca do cabo e pesca do bote. A primeira é uma prática que ocorre apenas na região sul do país. A pesca do cabo é uma pescaria que se utiliza da força das correntes marítimas para movimentar as redes. Constitui em uma estrutura formada por uma âncora, corda, boia e uma rede de espera. Coloca-se a âncora, chamada de "poita", a uma distância de 200 a 300 metros dentro do mar, geralmente com o auxílio de uma embarcação a motor. Na "poita" amarra-se uma corda grossa de nylon, denominada de cabo, que é esticada até a praia, prendendo em um ponto fixo. Para a manutenção do cabo no nível da água é utilizada uma boia de marcação de tamanho grande alocada logo acima da "poita". A rede de espera, do tipo de amalhar, é amarrada em uma parte do cabo e é solta para ser levada pela corrente marítima. A captura do peixe ocorre quando este se amalha na rede. As redes são vistoriadas nas primeiras horas da manhã e no final da tarde. Cada pescador tem um ponto estabelecido onde pesca, sendo que a distância total da praia comporta um número fixo de pescadores (COTRIM, 2008).

Dentro da pesca do cabo existem formas alternativas de pescarias, como a pesca da pandorga ou a pesca com rede de passeio. A pesca da pandorga é realizada no inverno quando há ocorrência do vento forte do sul, chamado minuano e quando as correntes marítimas estão propícias para este fim. Essa técnica utiliza uma pandorga para levar o cabo, com uma rede de amalhar amarrada, até dentro do mar e exige a presença próxima do pescador à estrutura de pesca, de modo a evitar roubos e para que a rede possa ser manejada. A rede de passeio é uma rede que ao invés de ser colocada no cabo é levada a nado por um pescador até o primeiro canal.

A pesca do bote é feita principalmente nos meses de verão. Nela é utilizado um bote inflável, de casco rígido ou flexível, com tamanho variado entre 3,5 a 4,5 metros de comprimento e com um motor de popa para dar propulsão à embarcação. O bote se desloca a uma distância que varia entre 1.000 a 4.000 metros, onde se colocam as redes de amalhar dentro do mar dependendo da espécie alvo que se quer capturar. São amarradas também redes de espera sobre parceis, que são rochas submersas, ou em canais da entrada da corrente marítima (COTRIM, 2008).

**Figura 11 - Práticas de pesca nos diferentes ambientes e instrumentos utilizados. A figura A, evidencia a pesca com rede de aviãozinho; a figura B, pesca do cabo; figura C, pesca noturna do camarão; figura D, bote utilizado para pesca do bote; figura E, rede de tarrafa e a figura F, rede de emalhar**



Fonte: Fotos da pesquisa de campo, 2012.

#### **4.3 Onde dá o peixe: Conhecimentos sobre os ambientes marítimos, estuarinos e lagunares**

E se bem que nós temos num paraíso né, por que aqui, nossas águas, como não tem peixe, daqui uma semana a lagoa ta carregadinha de peixe. Por causa da entrada da boca da barra né. O peixe vem do mar, ele vem pra descansar nas lagoas, e se curar, ou mesmo

procriar. Então eles entra pra lagoa né, porque é uma água calma e quente (Pescador de Tramandaí, 2012).

A pesca no litoral norte é realizada nos ambientes marítimos, estuarinos, lagunares (lagoas e banhados). Os pescadores reconhecem as peculiaridades de cada ambiente bem como as interações e fluxos entre os espaços. Destacam-se conhecimentos sobre a importância dos ambientes, os microambientes utilizados pelos peixes para abrigo, alimentação e reprodução, bem como a influência das marés e ventos sobre a dinâmica espacial e sazonal do pescado.

De acordo com Moura e Marques (2007) conhecer bem os ecossistemas locais, assim como os fatores ambientais que influenciam a distribuição e a abundância dos recursos, é fundamental, pois além de influenciar na escolha das melhores estratégias de pesca podem auxiliar os sistemas de manejo e gestão destes ambientes. Os pescadores percebem a importância de cada ambiente e expõem um sentimento de valorização a cada espaço. Este mesmo fato é observado por Saldanha (2005) estudando pescadores da Manjuba em, Iguapé, SP. Segundo a autora, o pescador considera-se uma “peça” desse ambiente natural e isso evidencia uma relação de sentimento com o espaço em que exerce suas atividades. Ressalta ainda que é a partir desse entrosamento que o pescador sente-se à vontade para diagnosticar fatos e explicar situações vividas no cotidiano.

Para os pescadores do litoral norte do Rio Grande do Sul, o ambiente marítimo tem importância crucial para a atividade pesqueira, tanto para aqueles que exercem ali a profissão, quanto para os pescadores dos ambientes de água doce e salobra. O mar promove o fluxo contínuo do pescado, é ele quem trás a água salobra que o peixe e o camarão necessitam para sobreviver, é ele quem trás os peixes que virão desovar nos ambientes de água doce bem como as larvas do camarão. Conforme citação, eis a importância do mar para os pescadores: "Mas o que faz a nossa riqueza que nós temos nessa lagoa, que é difícil sobreviver, mas que ainda se consegue trazer alguma coisa é por causa do nosso mar aí que é rico né, muito rico".

Os pescadores relatam a presença de mamíferos marinhos como foca, leão marinho, baleias francas e golfinho nariz de garrafa. Mencionam inclusive uma interação com o boto o qual auxilia na pesca da tainha, episódio este citado na literatura como existente em apenas 3 países (SIMÕES-LOPES, 2005). No Brasil, na região sul do país, esta interação de pescadores com golfinhos em região estuarina ocorre no estuário nos municípios de Laguna e Tramandaí. Conforme relato de um pescador, interação ocorre da seguinte forma:

Óia, no mar de animal assim... poucos dias ainda vi uma foca lá perto da rede. De bicho que vejo aqui é só foca e leão marinho que as vezes vejo algum. E que passa mais e as vezes ajuda nós é o boto né. As vezes eles espanta a tainha pra costa né. Ele empurra a tainha pra beira. Daí ela vem pra beira, que é onde ta nossas rede, na costa, aí nós peguemo um peixinho tbm né. Lá uma vez o outra vem as baleia tbm que vem se acasalar aqui na nossa região do Rio Grande (Pescador de Tramandaí, 2012).

Do mar, o ambiente mais próximo e com ligação direta é o estuário. O estuário denominado pelos pescadores como “a boca da barra” é reconhecido como o espaço de entrada da água do mar e dos cardumes. Ali também ocorrem pescarias específicas, como a pesca da sardinha e do siri.

Quanto às lagoas, aquelas utilizadas para pesca no litoral norte são as lagoas de Itapeva, dos Quadros, Custódia, Manuel Nunes, lagoa da Cidreira, Rondinha, lagoa da Fortaleza e Lagoa da Cerquinha e nas lagunas do Armazém e Tramandaí. Sobre elas os pescadores acumulam uma série de conhecimentos que envolvem fenômenos biológicos e físicos a respeito destes ambientes.

Os pescadores reconhecem os banhados como ambientes fundamentais para a "criação dos peixes". Algumas espécies migram para os banhados em determinadas épocas para reprodução e desova sendo estes espaços berçários de muitas delas, conforme observado nesta fala: "Porque o bicho gosta de água, gosta de capim pra comer, pra fazer o ninho, pra produzir né. E assim é o peixe, o peixe gosta de água baixa, suja, pra desovar, pra gerar outros peixes e nós poder pegar". Tal descrição dos banhados é citado por Carvalho e Ozório (2007), que mencionam que são características comuns aos banhados e outras áreas úmidas, a presença de água rasa ou solo saturado e acúmulo de material orgânico proveniente de vegetais em decomposição.

Os banhados apresentam inter-relação com ambientes próximos por meio de processos ecológicos, como migração de fauna, dispersão de vegetais e de trocas de sedimentos, transportados pelo vento e fluxos hídricos. Dentre os ecossistemas aquáticos, os banhados são um dos mais produtivos em biomassa e ricos em diversidade de vida (IBAMA, 2000). Conforme Widholzer (1986), um importante serviço prestado pelos banhados é o fornecimento de alimento e abrigo, tanto para a fauna local, quanto para a que habita os ecossistemas associados ou a migratória.

De acordo com os pescadores, nos banhados o peixe encontra uma série de microambientes fundamentais para o seu desenvolvimento, que promovem abrigo, proteção e alimento, destacando-se as macrófitas aquáticas como o junco (*Schoenoplectus californicus*), a

tiririca (*Cyperus prolixus*), taboa (*Typha domingensis*), aguapés (*Eichhornia* sp.). A literatura científica apresenta as macrófitas aquáticas como responsáveis por uma grande produtividade primária, contribuindo para o aumento de nichos, diversidade faunística e, portanto, maior complexidade na dinâmica do ecossistema. Destacam-se como locais de abrigo e reprodução para diversos animais favorecendo uma maior diversidade local (ESTEVES, 1988), funções estas também mencionadas pelos pescadores como é possível observar nas citações abaixo:

Na lagoa cria peixe, cria, mas não cria tanto, porque o bicho não guenta também, morre de fome. Não tem o que comer ali. Tem junco, mas o peixe vai comer junco? Vai comer aquelas coisinha, bichinho, que cria no pezinho de junco, aqueles insetozinho. Mas ele se cria mesmo é no banhado. Na lagoa se cria também, mas se cria pouco né. O peixe quer alimento, ele tem que comer pra sobreviver também, pra produzir, se não não produz. Assim é nós, se nós não comemo nós não caminhemo, nós não temo força pra nada (Pescador de Tramandaí, 2012).

Ah, com certeza né. Se não tiver... Nós chamemo de sujeira no rio. Mas não é sujeira, é aguapé, isso que tu falou agora ali o junco. Tem que ter né. Se fizer como o povo tão fazendo, limpando tudo, vai terminar daí. Alguma coisa ela ajuda né. Não sei se ajuda no oxigênio da água, pode ajudar. É importante que tenha essas sujeira, os aguapé e junco, pro peixe se escapá também, da malha né, porque tudo é a sobrevivência dele né. Ajudar a escapar também do predador que é nós né. Que onde tem bastante sujeira é onde ele se esconde, onde ele fica mais. Pra desovar. Pra tudo isto (Pescador de Arroio Teixeira, 2012).

Nos banhados também são observadas diversas espécies de animais que não apenas os peixes, siris e caranguejos, como aves, mamíferos, répteis e anfíbios: "[...] rebanho de ratão, capivara, jacaré, perereca. Cansei de ver ninho de marreca, cheio de filhotinho, com ovo no meio do aguapé, da boiadeira, no meio do junco. Aqueles cardial da cabeça preta faziam ninho no junco". De acordo com Widholzer (1986), os banhados são considerados locais de reprodução e crescimento de várias espécies, propiciando áreas de repouso, nidificação, e hibernação especialmente para aves migratórias.

Além dos ambientes já mencionados os pescadores reconhecem canais de ligação entre as lagoas, os rios e os banhados. São citados na literatura como canais de comunicação direta entre banhados e outros corpos hídricos, desenvolvendo-se na planície de inundação, ligando-se com lagoas e rios apenas no período das cheias (IBAMA, 2000). São denominados pelos pescadores de sanga. Segundo um pescador sanga é: " tipo uns valão largo que sai pros banhado. Isso é natural da natureza. Que daí o peixe transita por ali tudo. Do banhado pra lagoa, da lagoa pro banhado, do rio. Essa sanga sai do rio e se espalha pelo campo. Segura a alimentação, o lugar pro bicho produzir, tudo".

Nestes distintos ambientes utilizados para as pescarias, fenômenos meteorológicos (tempestades, chuvas) e fenômenos cósmicos (ciclo lunar, marés) exercem influencia direta sobre a disponibilidade do pescado e sobre a dinâmica de trabalho dos pescadores : "Diretamente influi, o vento, a lua, a maré, influi diretamente na pescaria".

Tanto nos ambientes marítimos quanto nos lagunares, o vento sul é considerado prejudicial para as pescarias, pois além da disponibilidade menor de peixe, promove a diminuição da temperatura da água - o que segundo os pescadores “espanta” o peixe além de gerar um desconforto térmico - e promove a agitação das águas nestes ambientes dificultando a alocação das redes conforme citação. "[...] se tu pegar um vento muito forte tu também não sai, uma raviola forte né, aí não tem nem como sair na lagoa pra botar uma rede". O vento nordeste é considerado benéfico para as pescarias, uma vez que “traz o peixe”.

Quanto às marés, elas são diferenciadas entre maré alta, baixa, média, de enchente e de vazante. A maré média é considerada boa, enquanto as marés alta e baixa são consideradas ruins. Na concepção dos pescadores, como o volume de água é maior na maré alta, os cardumes se “espalham”, enquanto na maré baixa, há menor quantidade de oxigênio na água, diminuindo a quantidade de peixes.

Nos ambientes lagunares as marés de enchente trazem a água salobra para as lagoas e com ela os peixes. Quando indagados sobre os ventos, os pescadores afirmam que o vento sul é prejudicial, no entanto, quando eles falam da maré de enchente, o vento sul aparece como benéfico, uma vez que é ele quem faz com que a água do mar entre no estuário e nas lagoas e isso permite que as espécies que dependem da água salobra se desenvolvam. Um exemplo é o camarão-rosa, conforme citação:

Porque quando dá essa maré de enchente é a época que entra mais peixe. Onde a gente consegue capturar com mais abundancia. Quando enche o peixe vem pra lagoa e fica ali. Porque quando da vento sul, enche as maré, daí entra água salgada que se mistura com as água doce, daí vai ficando salgada até da o camarão. Agora ta tudo bem salgado. É a maré de enchente que trás as água do mar pra lagoa (Pescador de Tramandaí, 2012).

#### **4.4 Trocou muito né, trocou muito: as transformações observadas no ambiente**

Dentre todos os pescadores entrevistados, foi consenso que ao longo do tempo ocorreram transformações provenientes de ação humana, que trouxeram prejuízos ao ambiente e/ou interferiram em sua dinâmica de trabalho. Dentre elas, a diminuição do estoque pesqueiro; a

poluição das águas; drenagem de banhados e corte de macrófitas aquáticas; construção de barragem e o avanço da ocupação imobiliária sobre as margens das lagoas.

A mudança no estoque pesqueiro pode ser proveniente de diversas causas, dentre elas o aumento do número de pescadores e de petrechos para cada indivíduo, o que gerou maior esforço de pesca. Tal fato é ilustrado pela citação a seguir: "Ah, no passado, como eu te falei, tinha fartura né. E era pouca gente. E pouca gente tinha a rede que hoje se pesca. O pescado diminuiu né, muita gente pescando, muita rede na água".

No passado, as redes e outros petrechos eram utilizados em menor quantidade do que atualmente, no entanto a quantidade de pescado capturado era maior. Os pescadores relatam estas mudanças:

[...] há 20 anos atrás, o pescador que tinha 10 peças de rede, que são 50 metros cada peça, era um absurdo, era rede que não acabava mais. Hoje, todo mundo pesca com 100 peças, 150. Ou seja, muita rede pra pegar menos do que antes. O siri, por exemplo, eu comecei a pescar o siri com 30 coquinha, pegava 3, 4 caixa com 30 coquinha. Depois eu pegava 150 coca, pra pegar menos de 1 caixa por dia. E antes era 10 hora da manha e eu já tava em casa com 4 caixa de siri, siri graúdo, bonito (Pescador de Tramandaí, 2012).

Cada ano ta se diminuindo sensivelmente a safra do camarão, da pra se perceber. Há 10 anos atrás eu pegava 20 ou 30 quilo, puta não peguei nada hoje, porque era sempre se 80 a 100 kg por dia. Hoje se tu pega 10kg, meu deus, peguei um montão!! Passar a noite inteira pra pegar 10 kg. Ta diminuindo em cada safra (Pescador de Tramandaí, 2012).

De acordo com os pescadores os estoques começaram a diminuir quando no passado aumenta o número de pescadores na região. Muitas pessoas sem emprego fixo passaram a enxergar o trabalho na pesca como forma de auxílio na renda ou como profissão, conforme citação abaixo:

Mudou a quantidade de pescador que trabalhava só com a pesca. O pessoal por não ter emprego fixo, se atiraram todo mundo na pesca. Ah, no passado, como eu te falei, tinha fartura né. E era pouca gente. E pouca gente tinha a rede que hj se pesca. O pescado diminuiu né, muita gente pescando, muita rede na água (Pescador de Tramandaí, 2012).

Conforme COTRIM (2008) na década de 1960 a região começa a atrair famílias de outros locais, para o trabalho em atividades ligadas ao turismo apenas nos meses de verão. No entanto, estas famílias permaneceram na região, e a fartura de pescado nos ambientes lagunares e marítimos as atraiu para a atividade de pesca como fonte de alimentação e complemento de renda. Esta situação provocou forte pressão sobre os estoques pesqueiros.

Segundo os pescadores a pesca predatória no passado era realizada, porém, não causava grandes danos ao estoque pesqueiro uma vez que era praticada em menor escala comparado à realidade atual: "Pesca predatória que não tinha no passado. Podia até ter, mas é que antigamente não fazia diferença, porque era muito peixe para um ou dois fazendo pesca predatória, agora é 300 fazendo pesca predatória".

Os pescadores mencionam uma prática de pesca, que atualmente é proibida, mas que no passado era realizada nas lagoas do município de Tramandaí. Tal prática se chama "pesca de batida", e se caracteriza por uma pesca coletiva em que alguns pescadores se posicionavam na lagoa e ficavam batendo na água com seus remos para agitar os cardumes, enquanto outro grupo se posicionava numa outra parte esperando os cardumes desorientados que acabavam ficando presos nas redes. Os pescadores contam que a prática desta pesca, acabava beneficiando os pescadores que tinham outras práticas, uma vez que parte destes cardumes acabava sendo capturada nos canais que ligavam uma lagoa a outra, conforme citação a seguir:

Nós até gostava quando eles fazia a pesca predatória de batida na lagoa, porque eles agitavam os peixes e o peixe vinha pro rio. Era muito peixe. Então o dia que eles bateram lá a gente pegava peixe aqui de bolo, porque o peixe se assustava lá e vinha pro rio. Eu só dizia pra mulher, tu bota a banha esquentar que eu vou pegar um peixe pra gente (Pescador de Tramandaí, 2012).

A pesca industrial é outra causa apontada como responsável pela mudança dos estoques pesqueiros. Além de ser praticada a pesca predatória, os barcos ultrapassam a distância permitida, invadindo o espaço exclusivo para pesca artesanal, e raramente são abordados pela fiscalização. Esta problemática é citada por Vasconcellos et al. (2007), que ainda ressalta a desigualdade com que a fiscalização ocorre, entre o setor industrial e o artesanal:

A fiscalização e a punição por infrações vêm atingido mais diretamente os pescadores artesanais, uma vez que a frota industrial atua em áreas de mais difícil acesso da vigilância, e, como já mencionado, dispões de recursos e meios mais eficientes para evitar autuações e pagamentos das penalidades (VASCONCELLOS et al., 2007, p.67).

O chamado "arrastão" é feito pelos barcos industriais ou empresariais, trazendo danos aos ecossistemas, uma vez que esta técnica recolhe quantidades de pescado muito acima do permitido e indivíduos ainda imaturos, além de provocar a suspensão de sedimentos e impactar a fauna bentônica. De acordo com os pescadores, quando feitos os arrastões, eles precisam esperar até três semanas até o retorno de novos cardumes. A ação predatória dos barcos industriais e

empresariais é também apontada como causa do desaparecimento de algumas espécies que hoje não mais são observadas, conforme a fala a seguir:

Mudou muito, no passado dava bastante bem mais do que agora. No passado a gente botava uma rede ali vinha cheinha, agora tu bota, tem semana que não vem nada. Agora com esses barco aí fora, eles tiram tudo os peixe. Pode ver, tinha 12 barco de Capão a Curimim, fazendo arrastão. Ai nós botamo a rede aqui e aí não vem peixe porque eles já tiraram tudo (Pescador de Arroio Teixeira, 2012).

Nós dava redada aqui com 20 e 30 viola, na beirada né. Agora não tem mais. O peixe anjo aquele eu nunca mais vi, faz 20 anos, acho que ele nem tem mais né, porque senão tinham aparecido. Vários peixes não vem mais pra cá pra beirada. Linguado também da pouco. Eu acho que é porque eles tiram tudo nos barco (Pescador de Tramandaí, 2012).

Destaca-se que a diminuição do estoque pesqueiro, não é resultado apenas de um fato isolado, mas também de uma série de fatores que juntos auxiliam na diminuição crescente da oferta de pescado. Neste contexto a poluição e a depredação dos banhados também são transformações observadas. Evidencia-se na fala em um dos pescadores: "Se não fosse esses problema que nós falamo de desmatção, de limpeza dos campo, de banhado, lixo [...] tinha muito mais peixe que no tempo antigo. Então é um conjunto. Isso aí se tu marcar é várias coisas, não é uma coisa só que ta atingindo não".

A poluição é proveniente de detritos sólidos despejados nos ambientes marítimos e lagunares, de esgotos despejados nas lagoas, de um lixão presente em Tramandaí e de agrotóxicos e outros insumos químicos vindos das lavouras hortifrutigranjeiras: Conforme ressalta um pescador "O peixe se acaba, é que nem nós, vamo tomar água envenenada ali, prejudica. Eles já tão destruindo no arroz... então o veneno naquela água ali mata o peixe, mata a marreca, mata o frango dágua, o ratão... ali o próprio peixe morre tudo envenenado".

Sobre a poluição por detritos sólidos, destacam-se os ambientes marítimos como principal foco do problema. Apontam a falta de conscientização das pessoas como causa e suspeitam que este lixo possa também ter origem do descarte dos grandes navios. Dependendo da direção do vento e das correntes, o lixo pode atrapalhar a pescaria, sejam pelos detritos que serão lançados as redes, seja pelo peixe que vai "escapar" por avistar o mesmo já preso na rede. Os pescadores enfrentam dificuldade na limpeza das redes de pesca que saem da água repleta de detritos, e que muitas vezes perdem-nas, pois se danificam. Com o tempo, porém, foram desenvolvidas estratégias para evitar que estes fatores viessem prejudicar as pescarias. Através da observação

dos ventos e das correntes marítimas os pescadores sabem quando devem ou não lançar as redes.

Tal fato é ilustrado na citação a seguir:

Na praia o que existe mais que eu acho pra mim, também não sei, pode ser que eu esteja enganado, mas não, porque a gente já tem ouvido os biólogo falar, sujeira na água, é muito lixo... Tem dia que tu bota uma rede dessa aqui que tem que cortar o pano, não dá pra limpar. Alí vem tudo que tu imagina. Tudo que passar pela tua cabeça pega! É saco plástico, é pau, é óculos, é roupa... nossa!! tem dia assim que tu leva meio dia lá tirando o cisco da rede. Prejudica o peixe também, pq onde tem cisco o peixe não encosta. Alí depende muito da corrente marítima, se é sul forte, aí a sujeira abre não encosta, aí nós podemos pescar, se a corrente de nordeste ta forte, aí nós podemos pescar que a sujeira abre. O mar parou, que vem leste, acoa a sujeira tudo pra beirada. Não bota a rede porque só vai pegar sujeira. O peixe não vem, só vem cisco (Pescador de Arroio Teixeira, 2012).

Foi constatado pelos pescadores que o chorume vindo de um lixão no município de Tramandaí foi e continua sendo despejado em algumas lagoas da região. Este fator vem deteriorando estes ambientes, afetando o desenvolvimento das espécies e deixando os pescadores inseguros e pessimistas com o futuro: “Tu entendeu? Esse lixão aí o que ele ta fazendo, o chorume, ta vindo diretamente pra Custódia. O que vai acontecer? Já cantei a bola.. Não vai 5 anos não vai ter um animal vivo na água. Que é onde se cria o camarão, onde se cria o peixinho... Tu entendeu? Pela poluição”. Os pescadores chegam a citar uma lagoa, no passado era utilizada para as pescaria, mas que hoje está inutilizada “[...]tinha uma lagoa que nós pescava, a rondinha, morreu. Por causa do chorume do lixão. Morreu que só tem uma grama que tu pisa, afunda e só vem aquele cheiro” e outros ambientes preocupantes pela fetidez, insalubridade e possível toxicidade ao pescado conforme citação a seguir:

Antigamente não vamo muito longe há 10 anos atrás, tu tomava banho aqui. Tu entrava na água e tu enxergava o pé a água era cheirosa. Hoje tu entra no rio, tu sente um fedor sabe. No verão tu ta pescando, de bermuda, molhando as pernas, chega a dar alergias nas pernas da água. Eu te pergunto, será que esse camarão se fizer uma análise ele é bom para comer? (Pescador de Tramandaí, 2012).

A depredação dos banhados através da drenagem, poluição ou retirada de macrófitas aquáticas, é uma transformação do ambiente que está em destaque na fala dos pescadores. Como já descrito, no entendimento dos pescadores os banhados são ambientes de fundamental importância para o desenvolvimento das espécies, uma vez que proporciona alimento, abrigo e locais para reprodução. A abertura de valos para irrigação das lavouras de arroz e/ou transformação destes em pastagem para o gado, fez com que muitos banhados esvaziassem o que

comprometeu suas funções ecológicas. Existem poucos banhados restantes na região, e nestes, muitas espécies deixaram de frequentar, outras passaram a aparecer com menor frequência, em função da degradação completa ou parcial destes ambientes. As citações a seguir ilustram estas mudanças:

E na lagoa pra tu ir lá hoje, tu só vai ver um quero-quero. Foi que nem eu te falei, não tem mais água pra eles se alimentar. Não tem banhado né. Terminou tudo. Nós já tinha pouco banhado, hoje com essa seca e esses valo... argum se escapa pra lagoa né, ainda, quando tu pega lá ainda é ralo, que o bicho também não para, ele ta transitando, ta procurando comida. É muito importante, porque se não tem comida pra eles, pros peixe ali comer, eles vão comer o que lá na lagoa, comer areia, barro puro?? Não adianta (Pescador de Arroio Teixeira, 2012).

Não tem água o peixe não reproduz né, aí faz falta. Eu digo o peixe, mas também é a capivara, é o ratão, a franga d'água, é tudo. Faz falta. E um que ta muito baixo também os banhado, já não tem mais banhado também pra produzir a traíra (Pescador de Arroio Teixeira, 2012).

A maioria dos peixe já mudou tudo. Traíra tu ia ali, qualquer boca de sanga tu botava um caniço, uma rede malha 8, tu sempre pegava peixe. O cará gostava muito de se esconder na sujeirinha lá pra fazer as tocas, também tem pouco. Ainda mais agora que o rio ta muito baixo, que aquela que tem ela vai ficando muito seco, acaba morrendo. Até onde tem criação, vira pasto, o gado acaba comendo. Tem alguma sanguinha ainda aí nas entradinha de sanga, mas pra evoluir o bicho, pra se criar, não tem, muito difícil (Pescador de Arroio Teixeira, 2012).

Em uma das falas, relata-se a caça de mamíferos, como ratões e capivaras, prática que no passado era comum entre os pescadores para alimentação. Na visão do pescador, o desaparecimento destes animais se deu não em função da caça predatória, mas sim, do desaparecimento dos ambientes em que eles viviam. Ele relata que observava que os animais que viviam nos banhados, como mamíferos e aves, na inexistência destes ambientes passavam a ocupar outros lugares alagados, como as lavouras de arroz, mas que lá não conseguiam sobreviver em função da poluição por agrotóxico.

Mas que nem na época que nós caçava, que aquilo ali era tudo cheio de água, a caça era a vontade. Então o Ibama tava achando que o caçador tava destruindo, mas não era o caçador. Tinha vários caçador e tinha bandos e bandos de bicho. Eu cacei muito tempo ali, era ratão, capivara, era marreca, era aquela galinhola preta que nós chamemo. Daí secou tudo e começou a sumir os bicho tudo. Os bicho que viviam ali foram pra outro lugar que tinha mais água. Aí eles iam onde tinha água que era os arroizal, mas ai se davam mal, pq ao invés de encontrar comida, eles encontram a morte, que é o veneno. Hoje nós comemo arroz envenenado e os bicho come também (Pescador de Arroio Teixeira, 2012).

Os pescadores observam que com a abertura dos valos, a água da chuva que antes se movimentava entre os ambientes alagados, atualmente, é escoada com maior rapidez. Em alguns pontos das lagoas o volume de água é tão baixo que não é possível atravessar com os caíques. Nestes momentos, quando os banhados estavam quase secos, muitos proprietários de terra acabaram por transformar estes ambientes em pastagens para o gado. Estas questões são evidenciadas a seguir:

As duas boca de barra que emenda as duas lagoa, nas boca de barra os pescador tão passando e empurrando o caíque. O caíque não passa o motor, a água ta dessa alturinha aqui ó. Por causa da seca. Ah, por causa da desmatação né. Os banhado eles abriram tudo de valo... tanto bate a chuva, quanto daqui a pouco já ta seco. Escorre de vereda né. Antigamente quando dava uma enchente, isso aqui enchia que durava, 3, 4, 5 e 6 meses, na época se fosse época de inverno. Agora, que nosso banhado era de água a água, depois de dois mês não tem mais água (Pescador de Arroio Teixeira, 2012).

Então aproveitou da seca, eles aproveitaram, botaram a máquina ali e roçaram tudo. Então isso é uma mudança que vai se transformando e vai indo. A máquina entra fácil, ta tudo seco, não atola nem nada. Que nem te falei, hoje tu pega um sapato vai daqui até o Cornélios, e não te molha (Pescador de Arroio Teixeira, 2012).

Outra mudança bastante evidenciada, que provocou impacto no ambiente e consequentemente no trabalho dos pescadores, foi à construção da barragem na lagoa da Fortaleza. A barragem modificou a salinidade da água, prejudicando o desenvolvimento e disponibilidade de várias espécies. Os pescadores explicam que quando ocorre um período chuvoso as comportas da barragem são abertas, para escoar o excesso de água. O volume de água doce que segue em direção as lagoas de água salobra é tamanho que faz com que a porcentagem de salinidade destas lagoas diminua. Tal fato interfere diretamente no desenvolvimento de espécies que necessitam da água salobra, como o camarão, o siri, bagre, etc. Quando as comportas são abertas, os pescadores observam que o estoque de camarão diminui, pois este segue em direção a ambientes de águas com maior salinidade. Tal fato é citado a seguir:

Influenciou diretamente, antigamente a água transitava livre, por exemplo, o peixe vinha lá da fortaleza, se criava lá e vinha descendo. Tu pegava tainha de 4 ou 5 quilos aqui. Hoje, depois que eles fizeram aquela barragem, além de adoçar a água fora de época... porque o que que acontece, se da um inverno de muita chuva eles tem a barragem lá, começa a juntar água no campo deles lá e aí eles não tem o que fazer, eles são obrigada a abrir. O que acontece se eles abrir? Vai adoçar as outras lagoas pra trás, que tem a larvinha do camarão se criando, a larvinha do siri, a larvinha da corvina, do bagre, o bagrinho pequenininho. O que acontece, a salinidade da água cai a zero. E aí? O camarão com 3 grau a baixo ele morre, uma hora ele vai morrer, ou ele se enterra no lodo que tem o salitre lá em baixo, ou ele se manda porque ele vai morrer. Porque não

tem salinidade suficiente pra ele viver. Então tudo influi diretamente (Pescador de Tramandaí, 2012).

A barragem construída na lagoa da Fortaleza, também interferiu no trajeto natural de algumas espécies como a tainha e impediu a passagem dos pescadores que antes percorriam as lagoas e iam até a de Cidreira navegando em seus "caícos". De acordo com os pescadores, a tainha não consegue fazer a "corrida dela" caracterizada por percorrer o trajeto de saída do mar até a lagoa para reprodução, uma vez que quando chega à barragem, o peixe não consegue atravessar a parte de concreto. Do mesmo modo, o pescador que antes percorria o trajeto feito com o *caíco* desde as lagoas em Tramandaí até as lagoas nos municípios de Cidreira e Balneário Pinhal, também é impedido pela barragem, conforme observado a seguir:

O peixe no caso reproduzia, quando não tinha a barragem da cidreira. Fizeram uma barragem também pra complicar. Daí como fizeram a barragem de concreto, não tem como a tainha fazer a corrida dela, sair ali da praia e entrar pra lagoa pra reproduzir. Fizeram uma barragem, mexeram na natureza. Mexeram no meio ambiente, daí prejudicou muito. Depois da barragem começou a diminuir, porque trancaram o trajeto do peixe né, o peixe não tem como passar o concreto lá (Pescador de Tramandaí, 2012).

Antigamente nós não parava, tocava direto. Nós pescava desde o quintão, agora já não da mais porque tem aquela barragem da cidreira, aquilo ali estragou tudo, porque o pescador saia daqui e ia pescar na lagoa da cidreira, do pinhal [...] mas como construíram uma barragem não tem como passar (Pescador de Tramandaí, 2012).

Tais lagoas no litoral norte, a partir da década 1960 começam a ser alvo da expansão imobiliária nesta região. A ocupação das margens das lagoas por condomínios e empreendimentos diversos, transforma esses espaços em privados, impedindo o livre acesso dos pescadores que antes os utilizavam como entrada na lagoa, para estacionar seus caícos, para acampar ou descansar durante as pescarias e para realizar a prática da "pesca do bolo de camarão".

Os pescadores discorrem sobre as dificuldades da pesca em locais que foram privatizados, contam sobre ameaças e outras situações de constrangimento que vem sofrendo quando estão próximos destas áreas. No passado existia certa relação pacífica entre pescadores e alguns proprietários que "davam" espaço ao pescador na margem próximo as propriedades, porém, com a privatização cada vez mais acentuada das margens lagoas, a hostilidade aumentou e com isso os pescadores se veem em algumas situações tensas cada vez que saem para trabalhar, conforme mencionado:

Que lá ta tapera pra cá tu não consegue chegar na lagoa, porque os proprietário cercam tudo né. Os proprietário antigo, aqui eu entrava em qualquer canto, eles me davam até abrigo pra eu pousar, ficar ali, na lona, nos garpão, na noite com chuva que nós ia lá botar espinhel no banhado. Hoje ainda tem uns dois três ali que nos deixa entrar, porque o resto não deixa mais. Então entra morador novo, gente mais jovem, que daí não deixa mais. Então eles já botam uns caseiro lá armado e o cara nem vai. Na beira do rio se for fazer uma barraca pra tu pousar, pra tu botar na beira da noite uma rede lá pra cuidar, até isso eles viram a roubar, se tu fazer uma barraca pra dormir de noite, tu não pode nem dormir porque eles te encham de chumbo (Pescador de Tramandaí, 2012).

A prática da pesca do bolo de camarão era uma pescaria comunitária, realizada no canal que liga a laguna de Tramandaí com a lagoa do Armazém. No final da pescaria todos os pescadores juntavam os camarões pescados num monte, o “bolo”, alocado sobre as margens das lagoas, e depois dividiam equitativamente entre todos que pescaram. Com a privatização das margens, esta pesca se extinguiu, conforme relata um pescador: “[...] ele não vai deixar o pescador ficar lá, onde nós fazia o bolo do camarão lá. Nós não podemos mais subir lá em cima do barranco”.

Nas falas, é evidente a preocupação com a crescente ocupação destes espaços pelo setor imobiliário. No entendimento dos pescadores, além de restringir os espaços antes utilizados para as pescarias, a expansão imobiliária sobre os campos úmidos do litoral norte, restringe também os espaços dos animais que ali viviam conforme citado:

Aí vai terminando tudo né, termina as árvore pros bicho fazer ninho. Daqui a pouco um quero-quero, uma coruja, tem que alugar um apartamento dentro do condomínio, porque não tem pra onde ir né!!!As vezes vamo lá, brigamo com isso aí, e ainda acham que o cara é ignorante, mas não é. Só que falta agora eles fazer condomínio e não da lugar pros bicho. Vai estourar lá nas beira de lagoa, que ainda tem um quero-querinho, umas corujinha, não tem outros tipo de caça. Então é isso aí, a mudança é isso aí (Pescador de Arroio Teixeira, 2012).

Outros impactos ambientais associados a esta questão são mencionados, como a destruição de macrófitas aquáticas que ficavam as margens, aceleração do processo de erosão e assoreamento e interferência no livre trajeto dos cardumes, além do prejuízo às pescarias. A destruição dos juncais (*Schoenoplectus californicus* (C.A.Mey.) Soják) e outras macrófitas aquáticas existentes nas lagoas é resultado do corte ilegal das malhas de junco próximas aos terrenos dos proprietários, da atividade pecuária que promove pisoteio do gado e da prática de esportes náuticos com embarcações a motor, como lanchas e jetskis, sobre estas macrófitas. De

acordo com os pescadores a retirada do junco e a ação das embarcações auxiliam também no processo de erosão e assoreamento nas lagoas e rios da região:

[...] o junco é onde segura a areia. O junco é onde segura protege. Mas aí o que acontece nós com caiquinho ali de motor 8, não afeta, mas aí vem uma lancha, um Jet Sky que no verão é horror... É porque a lancha passa, da aquele marezão, vai lá no barranco e desmorona tudo. E aquela areia com a água vai caminhado, onde ela vai se depositar? Na parte mais funda. Então ta assoreando as partes mais fundas ( Pescador de Tramandaí, 2012).

Outra mudança que provocou erosão das margens e danos às pescarias foi a construção de estruturas de gabeão, feitas pelos condomínios, em pontos nas margens da lagoa das Custódias (Anexo A). Estas estruturas são uma espécie de caixas em formato retangular, feitas a partir de malhas de aço amarradas e preenchidas com pedras britadas. Este foi um projeto aprovado pela Fepam, que tinha como o objetivo de contenção da erosão nas margens, no entanto, os pescadores afirmam que com a ação das embarcações a motor e por ação da natureza, estas estruturas vem se “desmanchando”, espalhando as pedras e causando a erosão de algumas partes dos barrancos. Estas estruturas também interferiram nas pescarias do camarão que eram feitas no canal da laguna de Tramandaí com a lagoa da Custódia, uma vez que quando jogadas as redes acabavam ficando presas nos gabiões e se deterioravam. Os gabiões também serviam como barreira no trajeto dos camarões. A seguir relato dos pescadores a respeito das estruturas de gabião:

Porque eles inventaram de botar aquelas pedra, aquele negócio de pedra que tem ali, não sei se tu já viu aquilo ali, e agora ta desbarrancando tudo pra baixo. Agora no verão eu perdi minha tarrafa, tirei em pedaço minha tarrafa. Tem que encostar um caico naquelas tela, e aquelas tela tem uns gavião que entram pra dentro da água e vai até o meio do rio. Tu atira a tarrafa ali, tranca e tu não tira mais, por causa das pedra. Lá não dá pra pescar mais. Era o melhor lugar de camarão e lá ninguém mais pesca. As pedras trancam a rede. E prejudicam até o camarão, pra vim, porque aqueles gavião que eles colocam que vem das pedra, aquilo ali segura o camarão ali. O camarão fica por ali e não desce. Os melhores pontos de camarão foram acabado por aquilo ali (Pescador de Tramandaí, 2012).

Levando em consideração estas constatações sobre as mudanças ocorridas nos ambientes de pesca evidencia-se a necessidade de uma gestão do ambiente em sua totalidade, e não apenas de determinados ambientes ou recursos, como vem sendo feito. Para este processo ser efetivo é necessário que se leve em conta as diferentes esferas ou escalas de gestão, e que estes mantenham um diálogo entre si e uma atuação integrada.

## **5 GESTÃO DOS AMBIENTES PESQUEIROS NO LITORAL NORTE: DIFERENTES ESCALAS E A INSERÇÃO DO CONHECIMENTO ECOLÓGICO LOCAL**

Este trabalho assume uma concepção ampla, sistêmica e integrada sobre a gestão dos ambientes pesqueiros. Nesta, além dos componentes básicos como o agrupamento de informações, análise, planejamento, consulta, tomada de decisões, alocação de recursos e implementação de regulamentações ou normas, compreende-se uma concepção de gestão que leva em conta outros fatores. Fatores estes que dizem respeito não apenas aos sistemas ecológicos, mas aos sistemas sociais com todos os seus aspectos, e acima de tudo a interação entre estes sistemas buscando a promoção de um desenvolvimento socioambientalmente justo.

Existem diferentes escalas onde ocorre a gestão dos ambientes pesqueiros os quais se inter-relacionam cada qual com seu papel, influenciam e até mesmo direcionam as tomadas de decisões para gestão. Neste trabalho se assume a presença de três deles no litoral norte do Rio Grande do Sul, a escala local, regional e estadual e a escala nacional. Neles, o conhecimento ecológico local está de algum modo inserido, influenciando em maior ou menor grau a gestão. Assim sendo, este capítulo irá tratar do processo de gestão no âmbito de diferentes escalas, bem como a inserção do conhecimento ecológico local nestes espaços.

A primeira sessão do presente capítulo apresenta a gestão realizada em escala local através das práticas, instituições e organização comunitária, bem como a compreensão dos pescadores acerca da problemática que envolve os ambientes pesqueiros no litoral norte e suas soluções para uma gestão efetiva. A segunda sessão aborda o processo de gestão em escala regional e estadual. Aqui se descreve a participação de organizações representativas dos pescadores, do Fórum da Pesca do Litoral Norte e do governo estadual. Para este último espaço evidencia-se a atuação de uma secretaria, a SDR, bem como uma legislação de demarcação de áreas para atividades distintas.

A terceira sessão aborda a escala federal, citando aspectos da compreensão de organizações sobre gestão, bem como as legislações federais que influenciam a gestão dos ambientes pesqueiros no litoral norte do Rio Grande do Sul. A quarta tem o objetivo de apresentar a relação do conhecimento ecológico local com a gestão dos ambientes pesqueiros no litoral norte. Aponta situações de inserção do conhecimento nas diferentes escalas e debate aspectos sobre a relevância deste processo. A quinta e última sessão debate as interações interescales, bem como a inserção do conhecimento ecológico local nestes espaços.

dando ênfase ao Fórum da Pesca do Litoral Norte, que é o principal ambiente de conexão entre as escalas e o conhecimento ecológico local.

### 5.1 Gestão em escala local

O processo de gestão em escala local diferencia-se dos outros, no sentido de não ter um corpo organizacional definido e com funções atribuídas, e de ser um espaço onde há uma variedade de componentes que estão relacionados às próprias características de seus atores, as populações tradicionais, no caso os pescadores profissionais artesanais.

No litoral norte observam-se alguns exemplos de práticas, instituições e organização comunitária que marcam a gestão local dos ambientes pesqueiros. Alguns discursos, por exemplo, evidenciam a concepção dos pescadores acerca da gestão e conservação dos ambientes pesqueiros. Discursos estes que mostram o respeito e a preocupação dos pescadores em manter os ambientes pesqueiros saudáveis, como por exemplo: “Eu sempre fui de respeitar, porque é o futuro... Não adianta tu dizimar a população e depois tu ficar sem” ou em outra fala: “O pessoal fala, ah Danilo, tu é muito radical. Não, sou realista, porque eu quero que os meus netos e bisnetos... eu penso é no amanhã. O que vai ser do amanhã? Se a gente não cuidar, se o bem mais precioso que nós temos é a água. O que tu faz sem água? Nada”.

Outras falas apresentam algumas ações realizadas para conservar os recursos pesqueiros, como por exemplo, pescar apenas quantidade suficiente para vender ou manter um pequeno estoque e devolver à água os indivíduos ainda em fase juvenil, conforme citado a seguir:

Se eu quebrar um siri com o pé, eu tenho que me lembrar que meu irmão tá lá na frente pescando aquele siri, eu não posso matar ele e deixar ali no seco apodrecendo; o pescado que não me serve, eu tenho que por ele vivinho de novo, porque ele vai se criar; eu vou pescar, eu tenho venda de cinquenta kilo de peixe, eu não trago cem pra casa, tu entendeu? Porque eu vou trazer cem, se eu vendo só cinquenta? Eu vou pegar o meu 50 kilo, vender, pegar meu troquinho e no outro dia eu vou a luta de novo, se deu deu, se não deu, eu fiz a minha parte (Pescador de Tramandaí, 2012).

Uma ação que vem sendo feita ocorre na prática da pesca do aviãozinho. Nela, o pescador vai às primeiras horas da manhã, recolher todos os indivíduos juvenis de espécies e devolvê-los à água para continuarem seu desenvolvimento. A citação abaixo ilustra esta ação:

[...] como a pesca do aviãozinho... Hoje já mudou bastante também, o pescador vai cedo no avião, ele tira cedinho o peixinho. Porque o que acontece é que o avião ele captura tudo né, então daí, ta o linguadinho, ta o robalinho, ta o bagrinho, ta todas as espécies da lagoa, cai ali dentro, no balançar das águas na noite aquele peixinho vai morrendo. Então tu calcula uma caixa daquele peixinho com 20gr, daqui um tempo da quantas toneladas? (Pescador de Tramandaí, 2012).

Em função de transformações socioambientais nestes espaços, diversas práticas hoje já não se fazem presentes e outras se reestabeleceram baseadas em novos arranjos institucionais. Nestas práticas já extintas, se lança um olhar sobre a organização dos grupos de pescadores para realizá-las.

Por exemplo, na prática da “pesca da vez”, que ocorria no estuário de Tramandaí, existia um ponto de pesca que não suportava todos os pescadores, portanto estes precisavam fazer um revezamento. Cada pescador tinha um momento para pescar, como se fosse uma fila, onde cada um deveria esperar a sua vez. No momento que um dos pescadores capturasse algum peixe deveria sair e dar lugar ao colega. Esta prática esteve bastante vinculada à relação dos pescadores com o boto. Este orientava os pescadores a respeito dos cardumes e para qual direção deveriam jogar a tarrafa. Esta prática acabou se tornando desnecessária, uma vez que atualmente foi definido um acordo entre os pescadores dividindo a pesca em vários turnos, em cada turno há um grupo de pescadores.

Outro exemplo é a “pesca do bolo de camarão”, já mencionada no capítulo anterior, que ocorria por volta da década de 1980 e era uma forma coletiva de realização da pescaria do camarão-rosa. Nela, cada pescador ao entardecer do dia juntava-se ao grupo e lançava sua tarrafa em diferentes locais. Havia muitos pescadores e alguns pesqueiros (locais de pesca) que eram melhores do que os outros, em cada um deles pescavam de 40 a 60 pescadores, portanto como não havia espaço físico para que todos jogassem a tarrafa ao mesmo tempo, isto exigia que fosse feito um revezamento entre os pescadores. Havia também um acordo entre os pescadores, que no final do dia todo o estoque de camarão pescado seria colocado em um monte ou “bolo” e dividido igualmente entre todos que estivessem pescando. Um pescador que organizava esta prática descreve como ocorria a pesca do bolo:

O bolo do camarão ali eu fui chefe por muito tempo. Eu fui um cara que tirava nota das carteira dos pescador, e o número das carteira dos pescador. As 18h da tarde em ponto, o pescador tinha que chegar ali. Porque se ele chegasse atrasado ele não pescava, ele ia lá pra trás. O nosso bolo era assim. (Pescador de Tramandaí, 2012).

Uma prática que existia, mas proibida pela legislação que regulamenta a pesca na bacia, foi a “Pesca de Batuque”. Tal prática consistia em uma pesca coletiva, na qual, juntavam-se um grupo de 20 a 30 pescadores, acompanhados de 10 a 13 canoas. Esta organização para a pesca do batuque, do bagre, era chamada de “imenda”. Quando os bagres entravam na lagoa para reprodução, um grupo de pescadores, conhecidos como “mestres” ou “sentinelas”, avisavam os colegas utilizando bandeiras. Neste momento, do outro lado da lagoa, outro grupo de pescadores abria uma grande rede e arrastavam-na esticada em direção ao cardume. Os mestres então batiam na água com seus remos para que os peixes se deslocassem em direção a rede. A fala de um pescador ilustra esta prática:

Nós antigamente nós tinha uma imenda , uma imenda que dizia 20, 30 homem, tinha as canoa... Então quando dava um dia calmo.... uma imenda é tipo uma comunicação de pessoas assim sabe,um morro de pessoas que pescavam... mandaram fazer uma rede alta, uma rede com não sei quantos metros de altura, uma rede que era de linha na época, não existia o plástico... então nós ia pra lagoa, levava 12,13 canoas, é nós cercava o bagre. Onde o bagre tava, o bagre sujava a água, vinha aquele lodo do fundo, onde o bagre tá, nessa lagoa, porque ele era encardumado... Então nós lanceava o bagre ali e era pra todo mundo. Nós carregava as canoa de bagre. Então todo mundo pescava aquilo ali. Nós demo o lance de 22 mil kilo de bagre na boca do viado, 14 mil, 12 mil quilo. Então quando dava dia claro, só no dia claro, o bagre encardumava, e agora não existe mais isso aí, eles não deixam mais. Eles não deixam mais o cara pescar como antigamente (Pescador de Tramandaí, 2012).

Os pescadores costumavam também utilizar um pedaço de madeira no tamanho de 25 cm para medir o peixe. Conhecido como “bitola” este medidor era utilizado para garantir que o tamanho dos indivíduos fosse no mínimo estes 25 cm, sendo que os menores eram devolvidos. Isto garantia que o pescado fosse aceito pelo “banqueiro” (comerciantes), quem adquiria, e conseqüentemente os indivíduos ainda em desenvolvimento eram preservados. Os pescadores relatam que esta situação mudou, uma vez que aumentou tanto o número de pescadores quanto de banqueiros e isso vem prejudicando o desenvolvimento dos peixes: "Menor nós atirava pra água porque o banqueiro não comprava na época. Agora tem 200 banqueiro, então compram umas pinguelinha desse tamanhinho, porque daí eles fazem filé. Então acaba com a criação".

Na pesca marítima existe a pesca de cabo, na qual cada pescador tem um ponto fixo em que coloca seu equipamento. Nenhum pescador entra no espaço do outro sem pedir licença e sem haver um acordo. Em algumas situações um pescador cede o seu ponto por alguns dias para um colega; em outras, o pescador fica um tempo afastado da pescaria, porém, quando retorna o ponto continua.

Os acordos ou acertos são compreendidos aqui enquanto instituições que conduzem o trabalho na pesca de forma solidária. Observando a fala do técnico da Emater, percebe-se que estas instituições revelam a relação de respeito e compadrio, permitindo que o ambiente de pesca seja utilizado de maneira comunitária, e impedindo a existência de relações de poder ou conflitos por utilização do espaço entre os pescadores. Conforme a fala do técnico:

Existe um acerto tácito entre eles (entre os pescadores) que neste regramento da pesca não existe quase nada escrito, a não ser a IN17 e a licença ambiental. Cada um sabe, cada um tem sua roldana de pesca do camarão, eles se respeitam, se entendem entre eles. Tem a turma que pesca mais pra cima, mais pra baixo do canal. Isto aí tá bastante equilibrado, não existe muita disputa. O mesmo ocorre com os pontos de pesca lá na praia, eles se respeitam, cada um sabe “aqui é o ponto do fulano, do sicrano...”, eles se respeitam. Tem a pesca do camarão de tarrafa, também cada um tem seu ambiente e tal. Houve uma redução do número de pescadores, e hoje o ambiente ali, eles se acomodaram, então quem quer pescar achou um espaço, construiu seu próprio ambiente de pesca, seu próprio pesqueiro e tal. Na barra a mesma forma né. Então o que acontece é que algumas modalidades de pesca foram extintas (Técnico da Emater, 2012).

Também de acordo com o técnico da Emater, um conflito existente no litoral norte entre as comunidades é o surgimento de um grupo de pescadores que está se inserindo em um modelo empresarial de pesca, se contrapondo em parte às características presentes na pesca artesanal. Pescador artesanal é um termo empregado para designar trabalhadores do mar com algumas características, como por exemplo, exercer a pesca como atividade exclusiva, utilizando meios de produção próprios, instrumentos de produção com baixo emprego de tecnologia, não estabelecendo vínculos de assalariamento entre os produtores e não visando acumulação de capital financeiro apenas o suficiente para garantia da reprodução social (DIEGUES, 1983). Este grupo, que realiza a pesca do bote, se afasta em parte do modelo evidenciado na pesca artesanal, uma vez que apreciam a captura de um volume bastante elevado de pescado visando o aumento de lucro. Conforme a fala do técnico:

Eles buscaram tecnologias diferentes, eles estão conseguindo fazer um volume de pesca bem maior, que insere eles nesse modelo capitalista de produção e lucro. E os outros são resistentes a isto. Eu acho que esta resistência tem haver com o modo de pesca deles, com o modo de vida deles. Por que na verdade a pesca artesanal não visa o lucro né. Eles não estão muito preocupados em ganhar dinheiro, eles querem conseguir fazer a reprodução social deles né, e não de juntar capital, muitas posses, não é por aí os valores principais deles. Se eles conseguirem manter a reprodução social, ter os bens básicos e manter os filhos na pesca, eles já estão muito satisfeitos. E aí dentro de um modelo capitalista é capturar cada dia mais e mais, e isto não tem aceitação né. Até por que, quando eles estão pescando, se ele pegar determinado volume, ele não tá interessado se pode pegar o dobro, não é o jeito deles (Técnico da Emater, 2012).

Frente ao panorama de acentuada crise do setor pesqueiro, com redução dos ambientes de pesca e estoques, o esforço de captura não satisfaz as necessidades econômicas dos pescadores. Porém, isto não direciona as comunidades do litoral norte a um modelo capitalista de produção, com exceção de um seleto grupo de pescadores da região. Para estes grupos que mantêm a condição de pescador artesanal, existe uma capacidade limite de volume pescado, que está condicionada às possibilidades de armazenagem, beneficiamento e venda, e eles atuam dentro desta lógica. No entanto, esta lógica não os exime de falhas, como eventuais práticas de sobrepesca ou pesca predatória. Tal fato é também evidenciado por Kalikoski et al. (2006) em relação ao comportamento dos pescadores da Lagoa dos Patos conforme citado a seguir:

Embora os pescadores artesanais conheçam muito do comportamento do ambiente e das espécies, a atual situação dos estoques pesqueiros tem obrigado muitos a pescar de forma predatória. A maioria deles reconhece estar errados, afirmando não aprovar tal forma, e ao mesmo tempo, questionam a atual legislação em vários aspectos em que esta se encontra deficiente, apoiando seus pontos positivos, além de defenderem de forma unânime que, se houvesse uma fiscalização justa e eficiente, todos estariam satisfeitos, inclusive o camarão-rosa (KALIKOSKI et al., p. 113, 2006).

Fora d'água, a busca de uma organização entre os pescadores, por meio do estabelecimento de associações, ou mesmo em um sentido de união, trocas dentro da comunidade e relações de compadrio, auxilia a reprodução social destes grupos e é um dos elementos presentes na gestão local. Muitos problemas enfrentados na atividade da pesca artesanal são discutidos, solucionados ou mesmo amenizados dentro deste contexto organizacional. As ações organizativas dentro da comunidade são vistas como algo de fundamental importância e são bastante valorizadas pelos pescadores. Isto é ilustrado na citação de um pescador:

Nós vivemo tudo junto ali, nós temo nosso bolinho. Então tudo assim em conjunto né. Vai pescar lá, “ô parceiro, precisa disso aqui lá...”. Um tem que ajudar o outro, não adianta. Não adianta tu ta brigando e discutindo. Porque daí a gente ta na lei certa, “pessoal, vamo tentar organizar isso aqui pra ninguém acabar se machucando. Então é muito importante isso aí. Só que alguém ainda acha que não está certo né. Graças a Deus aqui eu to bem. Eu chego e digo “ó to precisando de uma mão, ele me apoia, me explica...”. Nós temo nossa união pra isso aí, um tem que entrar em contato com o outro pra ver se ta correto ou não ta. Tem que ter, porque se um não resolve o outro resolve né. Tem que ser, se o cara não tiver um grupo. Daí nós vamos ir pra onde? (Pescador de Arroio Teixeira, 2012).

Sobre o associativismo, os pescadores reconhecem relevância neste processo, pois gera subsídios à reprodução social destes grupos. De acordo com Cotrim (2009) as associações são iniciativas para unir pessoas com objetivos comuns, visando superar dificuldades e trazer benefícios. Ainda segundo o autor, estas iniciativas permitem a construção de condições para concretizar os objetivos da comunidade, condições estas que são mais amplas e melhores do que os indivíduos teriam isoladamente. É importante ressaltar também que a inserção dos pescadores nestes ambientes institucionais é estimulada pelas lideranças das comunidades. Um dos pescadores em sua fala ressalta que a existência de associações, e posteriormente, a criação de um sindicato, promoveu a garantia de alguns direitos e práticas de pesca que sofrem ameaças em função do contexto de conflito territorial existente na região. Conforme o pescador:

Nos montamo uma associação, um sindicato, o Fórum, tudo pra procurar recurso. E por enquanto ta bem melhor do que tava, porque senão, porque se nós não tivesse procurado esses recurso, no mar nós não tava pescando mais. Os cabo já tinham sido retirado, por causa do surf e aumento da cidade. Então como nós procuramo nossos recurso antes, montamo associação depois sindicato, isso aí nos ajudou. Claro que isso aí não vai muito tempo mais, porque a população ta aumentando e ta se estreitando nossos pontos de pesca. Mas, ainda ta continuando nosso trabalho. Os pescador agradeça nós, porque nós que temo correndo. Então nós tamo nessa luta da pesca, senão nós já tinha saído também. Se nós não pescar nós vamo pra onde? (Pescador de Arroio Teixeira, 2012)

De acordo com alguns pescadores entrevistados a principal dificuldade em manter efetivos estes espaços de organização comunitária é o desinteresse de muitos indivíduos. Deste modo ainda é necessário um processo de aprendizado dentro destas comunidades para a importância da organização e do engajamento.

Conforme Diegues (2004) a gestão feita localmente engloba diversos fatores de ordem social, econômica, técnica e cultural. Nas palavras do autor: “A gestão tradicional inclui um número maior de objetivos, além dos econômicos e da eficiência técnica, englobando a qualidade de vida, a sociabilidade e os aspectos simbólicos”(DIEGUES, 2004, p. 218). Deste modo, a gestão em escala local envolve uma série de elementos, tais como o conhecimento ecológico local, que é base das práticas de manejo que estão presentes, instituições que regulamentam tais práticas, definem regras de uso, rotação de utilização do espaço e decisões sobre exploração e/ou alocação dos ambientes e recursos (COLDING et al., 2003).

O grau de organização comunitária bem como o contexto e problemáticas locais também são fatores que se fazem presentes e influenciam o processo de gestão local. O primeiro, a

organização comunitária, reflete em um maior sentimento de identidade com o modo de vida e pertencimento ao local. Isto pode promover um maior protagonismo na gestão dos ambientes pesqueiros, principalmente sob a forma de ações e discursos de proteção e conservação destes ambientes. Ao mesmo tempo, frente às inúmeras pressões muitos dos processos locais de gestão – semelhante aos regimes de propriedade comunal - se desestruturaram totalmente ou em partes. Juntando isto ao fato de que as comunidades tradicionais carecem de autonomia para tomada de diversas decisões, observa-se que a gestão local acaba sendo feita apenas em algumas situações, como ocorre a exemplo das comunidades de pescadores do litoral norte.

No caso do Litoral Norte as organizações locais, representadas pelas comunidades e associações dialogam com outras instâncias de gestão, no caso o Fórum da Pesca do Litoral Norte, bem como representações dos pescadores em nível regional e estadual.

## **5.2 Gestão em escala Regional e Estadual**

Na escala regional a gestão dos ambientes pesqueiros envolve a participação de organizações representativas dos pescadores artesanais, como o Movimento dos Pescadores Profissionais Artesanais – MPPA e a Associação dos Pescadores do Litoral Norte – ASPENORTE. Na escala estadual, estão envolvidas no processo, o governo estadual, através da SDR, da EMATER e de uma legislação que versa sobre o ordenamento de atividades na orla marítima. Estas organizações se encontram numa importante instância de gestão que é o Fórum da Pesca do Litoral Norte, que junto aos pescadores discutem questões relacionadas à gestão dos ambientes pesqueiros.

### **5.2.1 Discussões nas organizações representativas dos pescadores**

O Movimento dos Pescadores Profissionais Artesanais/MPPA atua junto à Associação de Pescadores do Litoral Norte/ASPENORTE. Ambos têm trabalhado em prol do fortalecimento das comunidades de pescadores artesanais do litoral norte, garantia de seu território de pesca bem como o incentivo a uma gestão compartilhada.

Em 2007 o MPPA se reuniu com o Conselho Nacional de Aquicultura e Pesca/ CONAPE<sup>7</sup> em Brasília, para reivindicar direitos, discutir demandas e propor ações em torno das temáticas: representação da classe; pesca predatória; ordenamento pesqueiro, pesquisa e gestão; e fiscalização ambiental. Esta reunião foi sintetizada em um documento que expõe a problemática em torno das questões discutidas bem como proposições de alternativas para amenizar ou solucionar estas questões (ANEXO B).

Sobre a representação da classe, o MPPA argumenta que muitos sindicatos de pescadores não representam de fato a classe, uma vez que na realidade possuem um quadro social de filiados que abrange poucos pescadores artesanais profissionais, tendo em sua maioria pescadores esportistas. É ressaltado que esta conjuntura reflete em agravantes a aspectos sociais, econômicos, políticos e ambientais, uma vez que os pescadores esportistas se passam por profissionais, ampliando o esforço de pesca e usurpando espaços que deveriam ser destinados apenas à pesca profissional. No documento fala-se da emissão desenfreada de carteiras de pesca dentro do sindicato para pescadores não profissionais. O MPPA propõe como resolução desta questão o seguinte trecho:

O fim do aval dos Sindicatos dos Pescadores (que não passarem por uma auditoria de análise de representatividade) no processo de emissão de carteiras pescadores profissionais pela SEAP e a efetivação da Licença Ambiental emitida pelo IBAMA para a autorização da pesca artesanal e industrial (MPPA, 2007, p. 5).

Sobre a problemática da pesca predatória, critica-se a pesca de arrasto, de cerco e outras modalidades de captura industrial sobre a faixa de cinco milhas náuticas, uma vez que a captura é maior do que a capacidade suporte do ambiente, caracterizando-se com práticas predatórias. Algumas espécies como a raia-viola (*Rhinobatos horkelli*) foram alvo destas modalidades e entraram em um estágio de ameaça, sendo assim proibida sua pesca.

Foi mencionado no documento que em 2004 e 2005, ocorreram duas Conferências Regionais sobre Pesca, onde os pescadores do litoral norte gaúcho apresentaram propostas para compatibilizar a pesca artesanal com a pesca industrial e garantir aspectos preservacionistas. Neste contexto surgiu uma proposta de criação de uma resolução governamental que restringisse a pesca industrial na costa marítima, com extinção da pesca industrial numa faixa de cinco milhas náuticas e o licenciamento da pesca artesanal embarcada e desembarcada na faixa de três

---

<sup>7</sup> O Conselho Nacional de Aquicultura e Pesca – CONAPE é um órgão colegiado de caráter consultivo, criado como integrante da estrutura básica da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República, pela Lei n. 10.683/ 2003, e regulamentado pelo Decreto 5.069/2004. Hoje o conselho integra o Ministério da Pesca e Aquicultura.

milhas náuticas. Conforme os pescadores nesta faixa de 3 a 5 milhas se criaria um corredor ecológico no mar protegido de qualquer modalidade de pesca. Foi proposta também a retomada de estudos para criação de recifes artificiais que conteriam a pesca de arrasto e enriqueceriam os ecossistemas da costa marítima.

Reivindicou-se também que hajam investimentos em pesquisas voltadas para os ambientes de bacias hidrográficas e respectivas regiões costeiras adjacentes, uma vez que havia e ainda há uma carência de estudos ictiológicos e dos ecossistemas da região que possam dar suporte ao ordenamento pesqueiro. Aponta-se também a necessidade de agregar o terceiro setor (ONGs) para complementar o processo de gestão e fazê-lo mais eficaz.

Outro ponto debatido na reunião foi sobre a fiscalização falha nos ambientes pesqueiros do litoral norte. Desta forma reivindicam-se investimentos expressivos no contingente técnico para fiscalização e monitoramento ambiental nos rios, lagoas, estuário e orla marítima desta região.

Em 2009, em parceria com a Associação de Pescadores do Litoral Norte/ ASPENORTE e com o apoio da já extinta Secretaria Estadual de Aquicultura e Pesca/SEAP, o MPPA promoveu um curso de capacitação aos pescadores sobre organização social e desenvolvimento sustentável. O curso intitulou-se “Teoria da Organização Social e Desenvolvimento Socioambiental Sustentável” (ANEXO A) e abordou tópicos como transformações sociais, relações sociais, comunicação, planejamento, contestação, engajamento, movimentos sociais, importância da organização e desenvolvimento socioambiental.

Em 2011, após criação da Secretaria do Desenvolvimento Rural, Pesca e Cooperativismo/ SDR, o MPPA produziu e enviou à secretaria um documento contendo diversas reivindicações pautadas pelos pescadores ao longo dos anos visando à promoção de mais políticas públicas ao setor. Dentre as reivindicações estão: delimitação das áreas de uso tradicional das comunidades de pescadores artesanais, garantindo acesso à moradia e aos pesqueiros (locais de pesca) tradicionais; extensão pesqueira apropriada às particularidades da pesca artesanal; apoio e fortalecimento às cooperativas, associações e fórum; apoio às iniciativas de feiras livres de comercialização do pescado; humanização da fiscalização ambiental e garantia da não pesca nos períodos de defeso; ordenamento pesqueiro; criação do território da pesca; cultivo de espécies nativas em tanques-rede e fortalecimento da cadeia produtiva do pescado.

### 5.2.2 A gestão feita no espaço do Fórum da Pesca

A seguinte sessão esta disposta sob a forma de artigo científico, publicado no Journal of Integrated Coastal Zone Management em dezembro de 2012, o qual analisa a gestão do Fórum de Pesca do Litoral Norte do Rio Grande do Sul nos últimos dois anos, com ênfase em sua capacidade de articulação e encaminhamento das questões da pesca profissional artesanal em ambientes lacustres, estuarinos e marítimo (ANEXO D).

### 5.2.3 Governo Estadual

O governo do estado, através da SDR vem discutindo e promovendo ações que indiretamente se ligam com a gestão dos ambientes pesqueiros. Estas ações têm como objetivos discutir e minimizar problemas envolvendo fiscalização, licenciamento ambiental bem como ações de apoio às comunidades de pescadores.

Tanto no litoral norte quanto em outras regiões, identificou-se a existência de uma série de problemas relacionados à fiscalização, que vão desde a abordagem dos fiscais aos pescadores e o desconhecimento dos mesmos sobre algumas legislações importantes, até a falta de fiscalização da comercialização do pescado. Assim sendo, em 2012 a secretaria, promoveu em várias regiões do estado, uma capacitação dos fiscais sobre a legislação da pesca e ordenamento territorial –Foi organizado um curso direcionado à capacitação dos servidores das secretarias da Segurança Pública (Brigada Militar, Polícia Civil, Batalhão Rodoviário Estadual) que atuam sobre a fiscalização, com a participação de pescadores de diversas regiões que fizeram críticas e sugestões para aperfeiçoar o processo de fiscalização.

A secretaria vem iniciando também um debate público sobre o licenciamento ambiental. Este debate baseia-se na contradição com que o licenciamento é feito. O técnico da SDR diz que “[...] o órgão ambiental que vai lá e autua o pescador porque fez um trapichzinho na beira da praia, é o mesmo órgão ambiental que libera um empreendimento ambiental que cerca a lagoa”.

Outras ações promovidas estão voltadas para o apoio e valorização das comunidades de pescadores artesanais. Buscaram-se convênios com as prefeituras dos municípios, para apoiar a compra de freezers, para agregar valor ao produto, porém sem conduzir estes pescadores para um processo industrial, que não condiz com a realidade da pesca artesanal. Esta ação fez diminuir

consideravelmente o esforço de pesca, sendo que o pescado não é mais desperdiçado, e sim acondicionado para a venda ao longo dos meses, em feiras ou a clientela em geral.

#### 5.2.3.1 Legislação sobre demarcação de áreas para diferentes atividades

Existe uma legislação que determina a obrigatoriedade de demarcação de áreas de pesca, lazer ou recreação, nos municípios com orla marítima, lacustre ou fluvial, a lei estadual nº 13.660 (RIO GRANDE DO SUL, 2011), sendo que decreto nº 49245/2012 (RIO GRANDE DO SUL, 2012) regulamenta esta lei.

Este instrumento jurídico surge num contexto em que diversas atividades que existem ao longo da faixa marítima do litoral gaúcho, em muitas situações são conflitantes entre si, principalmente pelo mesmo ambiente ser utilizado de maneiras distintas para cada uma. De acordo com Diegues (2004), com o avanço do panorama desenvolvimentista brasileiro, atualmente, as comunidades tradicionais detentoras de sistemas locais de gestão, dividem espaço com outros usuários dos mesmos ambientes ou recursos, mas com usos e perspectivas distintas. Estes ambientes e recursos pairam sobre os regimes de propriedade estatal ou livre acesso, sendo difícil a gestão dos mesmos. Tal situação evidencia uma problemática existente no Brasil, de conflitos territoriais entre grupos distintos e diferentes usuários de recursos naturais.

Para dar conta desta problemática no Litoral Norte surgiu uma legislação para ordenar estes espaços. A lei nº 8.676, de 14 de julho de 1988, foi sancionada com o intuito de deliberar a obrigatoriedade de demarcação das áreas de pesca, lazer ou recreação, nos municípios com orla marítima, lacustre ou fluvial do Rio Grande do Sul, incluindo o litoral norte. O artigo 1º desta lei ressalta que os municípios que em seu território tiverem praias banhadas por lagoas ou rios deverão demarcar, nas áreas centrais de todos os seus balneários, numa extensão de 450m, os locais destinados a esportes de diferentes modalidades, à recreação e ao lazer. Aqueles banhados por mar, a extensão mínima para demarcação deve ser de 2.100m. A lei não deixa claro se o restante do território é destinado a pesca profissional, bem como não leva em consideração os municípios com orla marítima inferior a 2.100m. Além de não deixar claro qual é a área destinada à pesca profissional, a lei cita a proibição da atividade nas áreas demarcadas para esportes e lazer, porém não menciona a proibição destas atividades em área de pesca.

O decreto nº 49245/2012 vem regulamentar esta lei. Disposto no Art. 1º, os municípios do Estado do Rio Grande do Sul banhados por mar, lagoas ou rios que comportem praias ou áreas de lazer, são obrigados a demarcar, de modo ostensivo e com visibilidade aos frequentadores destes locais, áreas específicas destinadas para pesca profissional ou amadora, prática de esportes, recreação e lazer. Portanto a demarcação deve ser feita atendendo às peculiaridades locais com placas de sinalização fixadas por postes.

O artigo 3º, alerta que a prática da atividade de pesca em caráter amador ou profissional só poderá ser realizada de acordo com a demarcação estabelecida, sendo que não há esta ressalva para outras atividades, situação esta criticada pelos pescadores profissionais.

O pescador profissional deverá estar de porte do Registro Geral de Pesca, e quando seu equipamento estiver desacompanhado, deverá ser identificado por intermédio de etiqueta legível em que conste o nome, número da carteira de identificação e endereço completo. O equipamento de pesca que não estiver devidamente identificado e desacompanhado do seu proprietário é recolhido pela Brigada Militar.

Para prática do surf é obrigatório o uso adequado do equipamento de segurança denominado leash, compreendido como a corda que prende o praticante de surf à prancha, devendo ser utilizado, preferencialmente, o leash com pino de soltura rápida. E o praticante de surf que não estiver com este equipamento pode ser advertido e retirado do local destinado para a prática de surf.

A Defesa Civil é responsável por alertar para a ocorrência de eventos meteorológicos que alteram as condições climáticas na região costeira, enviando à Federação Gaúcha de Surf, aos Municípios da região litorânea e aos meios de comunicação rádio, TV e jornal. Mas, para o caso de impossibilidade de saída em área demarcada, é tolerada uma incursão de 150m nas áreas limítrofes aos surfistas, bem como praticantes de outros desportos.

Aos pescadores e praticantes de esportes, no caso de utilização diversa do estabelecido pela demarcação determinada serão aplicadas as penalidades de apreensão do equipamento, advertência sobre os riscos potenciais gerados e multa. No entanto, o decreto não prevê penalidades aos turistas, caso estes estejam fora da área demarcada.

Esta questão é também bastante problemática, uma vez que foi estabelecido um acordo de “cavalheiros” entre as prefeituras municipais e os pescadores profissionais marítimos, para que estes deixassem de realizar a pesca do cabo no período de verão, de modo a resguardar o turismo

na região. No entanto, além de ter sido uma ação inconstitucional, por parte das prefeituras municipais, visto que esta pausa não está prevista em lei, foi também um acordo que não trouxe qualquer benefício aos pescadores, pois estes não receberam qualquer indenização por, no verão, interromper sua atividade geradora de renda. Nessas condições, muitos pescadores, acabam por realizar outras atividades nesta época, geralmente serviços domésticos em residências de veranistas ou na construção civil. Mas, isso se constitui em um problema, uma vez que a posse registro de pescador profissional veta qualquer outra atividade profissional.

### **5.3 Gestão em escala federal**

Este estudo considerou como escala de gestão nacional relacionado ao litoral norte, o espaço da construção das legislações nacionais que envolvem a região de estudo. Neste espaço atuam as organizações Ministério do Meio Ambiente/MMA, através do IBAMA, e o Ministério da Pesca e Aquicultura/MPA. Dentre os instrumentos legais que envolvem a gestão dos ambientes pesqueiros no litoral norte construídos nesta escala, destacam-se o decreto federal nº 6.981, de 13 de outubro de 2009 (BRASIL, 2009), que dispõe sobre a atuação conjunta dos Ministérios da Pesca e Aquicultura e do Meio Ambiente na gestão compartilhada dos recursos pesqueiros e a instrução normativa nº 17, que tem o objetivo de estabelecer critérios e padrões de uso na atividade de pesca nesta região.

#### **5.3.1 Considerações sobre a gestão dos ambientes pesqueiros**

No Brasil, a avaliação do estado dos estoques pesqueiros e a elaboração de regras, monitoramento e fiscalização do uso dos recursos, são de atribuição do poder público. Estas ações são conduzidas baseadas na compreensão destas instituições sobre como deve ser feita a gestão bem como no panorama social, econômico, político e ambiental em que o país está vivendo. A seguir se expõe a visão dos órgãos governamentais federais sobre aspectos históricos, problemática e panorama atual da situação sobre a gestão dos ambientes pesqueiros no Brasil.

Na Constituição Federal, está previsto o compartilhamento das questões do meio ambiente, sendo que é atribuída a todos a competência de legislar sobre o recurso, tanto o

governo quanto a sociedade civil. No entanto, existe uma cultura política arraigada na sociedade como um todo, de centralização do poder, impedindo que se haja um processo de governança<sup>8</sup>.

Caminha-se, então, para a descentralização da gestão, através de um gradiente de envolvimento da sociedade civil. O processo ocorre numa escala de procedimentos que vai desde o estado tutelar todo o processo, depois, em determinado momento passar a ouvir a sociedade, até atingir o compartilhamento das responsabilidades. De acordo com a fala do técnico do IBAMA, ao longo do tempo vem-se aproximando cada vez mais de uma gestão compartilhada, sendo este um processo histórico no qual as instituições precisam compreender e agir em conformidade.

A ação das instituições governamentais ligadas aos ambientes pesqueiros, porém, é orientada pelo princípio da precaução, que afirma que quando não se há garantia, por falta de conhecimento, dos riscos potenciais que uma atividade pode trazer ao ambiente é necessário pensar em medidas que possam prever o dano ambiental. Isto é identificado na fala do técnico do IBAMA:

Então tem que agir de acordo com o princípio da precaução. Se eu vou pescar mil toneladas este ano e mil toneladas ano que vem, e se vem alguém com um dado científico de uma experiência comunitária que diz que aquela espécie está desaparecendo, por precaução eu devo não tirar as mil toneladas, talvez eu tenha que tirar menos. Sob pena de lá na frente eu ter que parar de vez mesmo, por que eu fui lá e esgotei. Claro que não é só o extrator que está envolvido nesta cadeia aí né (Técnico do IBAMA, 2012).

A ação do Estado também se desenvolve, principalmente, apoiada sobre os instrumentos jurídicos existentes, sendo que o Estado é o principal responsável por tutelar os recursos naturais, portanto precisa agir com cautela em suas ações, em que existe a participação da sociedade opinando sobre determinado recurso, para não correr o risco de ser negligente. O técnico do IBAMA faz uma fala a respeito desta questão dando exemplo sobre uma lagoa no litoral norte:

Por isso que eu falei do Estado assim, o bem de uso comum que é o recurso pesqueiro especificamente, ele é tutelado pelo Estado, o Estado não pode abrir mão de cuidar dele... Então vai chegar num momento que ele vai dizer “não, isto aqui é assim, isto aqui é assado”. Se isso aí veio de uma boa colaboração, do Fórum, das pessoas, das comunidades e conseguir com isso tu chegar e dizer assim “olha, não pode pescar na Lagoa do Gentil”, isto veio daquelas comunidades lá e o Estado disse “é isso que vocês tão dizendo?”... Se de repente diz assim “pode pescar na lagoa”, ta, baseado em que? Já

---

<sup>8</sup>Governança refere-se à “articulação e cooperação entre atores sociais e políticos e arranjos institucionais que coordenam e regulam transações dentro e através das fronteiras do sistema econômico”, incluindo-se aí “não apenas os mecanismos tradicionais de agregação e articulação de interesses, tais como os partidos políticos e grupos de pressão, como também redes sociais informais [...]” (SANTOS, 1997, p. 342).

que se diz que pode o Estado tem que perguntar porque, senão vai estar sendo negligente na função né, eu sei que tem o princípio da precaução, e eu como técnico tenho que saber que este princípio tem que ser aplicado (Técnico do IBAMA, 2012).

A aplicação do princípio da precaução não é uma decisão política, e sim técnica. Quando esta aplicação está no âmbito de instâncias maiores do governo, as quais sancionaram as leis, então se diz que as decisões são políticas. Conforme o técnico do IBAMA "Não é uma aplicação política do princípio, é uma aplicação técnica. A decisão lá na frente é que é política de quem vai dizer se pode ou não pode. Mas a decisão técnica, apontar tecnicamente, é nossa função aqui". O técnico afirma ainda que para a gestão ser realizada de maneira correta é necessário haver um comprometimento tanto do órgão ambiental, quanto das comunidades e universidades. Enfatiza a importância do apoio da ciência nestes processos, e aparentemente este conhecimento parece ser visto como tendo maior legitimidade do que aquele oferecido pelas comunidades. Tais questões podem ser observadas na fala do técnico do IBAMA:

Tem que apontar “não, peraí, o princípio da precaução está sendo observado?” Ah, está sendo, porque tem os dados de uma comunidade que fez uma amostragem, e de repente tem uma universidade que reconhece estes dados como reais... Por isso que quando se pensa em gestão agora, se pensa nos comitês de gestão e nos comitês científicos, que estarão dando o respaldo (Técnico do IBAMA, 2012).

De acordo com os entrevistados é necessário haver um equilíbrio entre a realidade local, a legislação e o cenário histórico vinculado ao princípio da precaução. A norma elaborada precisa ter um envolvimento social, bem como a flexibilidade para ser modificada quando for necessário.

Apesar de brotar uma nova tendência de gestão, baseada em um modelo descentralizado, o estado continua conduzindo o processo de maneira errônea. Existe, uma distorção da realidade quando se trata do tema da gestão dos recursos pesqueiros, uma vez que trata apenas do “recurso” e não deste em inter-relação com o ambiente, numa perspectiva macro-ecossistêmica. No litoral norte, por exemplo, há alguns anos iniciou-se uma série de discussões sobre gestão, principalmente envolvendo o regramento às comunidades de pescadores artesanais. Porém, enquanto ocorrem repetidamente estas discussões, acelera-se o processo de degradação dos ambientes de vida e trabalho destas comunidades.

Ainda conforme técnico da Emater, processos semelhantes a este, ocorrem ao longo de todo o litoral gaúcho. Na bacia do rio Uruguai, por exemplo, discute-se gestão dos recursos pesqueiros, enquanto diversas transformações ambientais ocorrem no rio em função das

hidroelétricas que vêm sendo instaladas. Na região sul, existe um complexo portuário bem como uma série de outras questões que podem ser mais impactantes aos estoques pesqueiros do que a atividade pesqueira. Outro exemplo citado é o caso da Lagoa Mirim, que desde 2003 foi fechada aos pescadores de fora do local. Isso diminuiu o esforço de pesca, no entanto, o estoque pesqueiro não aumentou, podendo isso ser reflexo da drenagem dos locais de reprodução das espécies referência.

Além de a gestão estar focada no recurso e não no ambiente, percebe-se, que quando se trata de gestão dos ambientes onde existe a pesca, a legislação e a fiscalização giram em torno apenas de um dos atores que utilizam estes espaços, ou seja, o pescador artesanal. Numa conjuntura que envolve transformações intensivas nos ambientes por diversas questões, como expansão desordenada do setor imobiliário, megaempreendimentos públicos e privados, intensificação da poluição e contaminação dos mananciais hídricos, evidencia-se a necessidade não apenas da gestão do recurso pesqueiro, envolvendo o pescador, mas a gestão do ambiente como um todo, envolvendo todos os atores e atividades existentes. A fala do técnico da SDR ilustra seu posicionamento crítico a esta situação:

Então por isto que eu faço questão de enfatizar isto, porque às vezes dá pena de ver os pescadores discutirem tamanho de malha, período de pesca, quando isso é a “cereja do bolo”. O “bolo” mesmo é o ambiente todo. E nos processos de gestão quem é de fato abordado? Apenas o mais fraco. Quem é o mais fraco de tu criares uma norma e o fazer obedecer fácil? É o pescador (Técnico da SDR, 2012).

Ainda sobre a gestão nacional, é importante ressaltar que a problemática da sobrepesca é um fato histórico que perdura até os dias atuais no âmbito nacional. Começa a surgir na década de 1970 quando ocorre uma política de incentivos fiscais e intensificação da pesca, desenvolvendo-se a chamada pesca industrial, voltada, preferencialmente, para o mercado externo. Segundo Souza (2001) neste período, entre os pescadores artesanais, juntamente com as novas técnicas de captura mais eficazes, surgiu uma lógica de “quanto maior a captura maior o ganho”. Os pescadores ficaram atrelados somente com a captura envolvendo-se pouco com a comercialização do pescado, pois os atravessadores e indústrias pesqueiras assumiram essa responsabilidade. É neste contexto que começaram a aparecer os sinais de sobrepesca e extinção de espécies, os quais foram indiretamente incentivados pelo governo.

Outro fato citado pelos entrevistados, estabelecido pelo governo federal, que trouxe prejuízos ambientais às áreas úmidas do litoral gaúcho, foi o Programa de Aproveitamento Racional das Várzeas Irrigáveis/ PROVÁRZEAS, elaborado em 1978, no contexto de incentivo à modernização da agricultura em todo o país. Este programa visava à utilização econômica das várzeas em todos os estados brasileiros através do saneamento agrícola, drenagem e irrigação, para obter maior produtividade agrícola. Neste momento, grande parte das áreas úmidas da região costeira do estado, berçários naturais de inúmeras espécies, foi transformada em lavouras de arroz.

Deste modo, a história demonstra, que enquanto o processo for desconectado dos ecossistemas como um todo, das transformações, do contexto socioeconômico da região, e principalmente enquanto prevalecer uma política desenvolvimentista degradante e que privilegia setores da sociedade em detrimento de outros, a gestão será falha e feita de maneira injusta e desigual.

Do ponto de vista governamental, além de sua participação e da sociedade civil na gestão, outro ator de fundamental importância é a academia. Esta, no entanto, falha no cumprimento de seu papel. Conforme ressalta o técnico da SDR, as universidades fazem pesquisas diversas nestes ambientes, porém deixam a desejar quando se fala em extensão:

E aí, um dos problemas que eu identifico é essa relação aí com a academia também, é que a academia tem este conhecimento, e aí a universidade não faz o papel que também é papel dela. O papel de extensão. De ir lá e devolver os resultados daquilo que ela pesquisa. E aí tem diversas histórias assim de pessoas que vão à comunidade, discutem suas teorias e não voltam pra apresentar aquilo. Aí tu pega, por exemplo, na gestão: A universidade tá pesquisando lá o tamanho da nadadeira esquerda da tainha, sabe tudo sobre isto, mas não vai lá discutir com os pescadores (Técnico da SDR, 2012).

Outro ponto inquietante é o fato de que algumas pesquisas falham, uma vez que também desconsideram os ecossistemas em sua totalidade. Isto traz prejuízos, uma vez que estas informações podem ser utilizadas em processos práticos.

Ainda que existam muitos obstáculos, têm-se muitas ferramentas para o desenvolvimento de processos de gestão compartilhada e atualmente são observadas algumas iniciativas, promovidas no âmbito do governo Brasileiro. Exemplos são, os já citados o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

Outros exemplos são algumas iniciativas do setor público para controle da degradação dos ambientes litorâneos, como o Plano Nacional de Gestão do Litoral (PNGL) e o Plano Nacional de

Gestão das Microbacias. Ambos tiveram a intenção de promover um sistema efetivamente descentralizado de gestão de recursos naturais na zona costeira. O PNGL foi proposto na tentativa de unir a conservação da biodiversidade, a busca de recuperação de ecossistemas degradados e a promoção de alternativas de desenvolvimento regional e urbano na zona costeira. No entanto até o presente momento, apenas tem-se um esforço preliminar de zoneamento de usos possíveis do solo em algumas áreas (VIEIRA et al., 1998).

Em 2008 o IBAMA criou o Plano de Gestão de Uso Sustentável da Lagosta, na perspectiva de materializar a nova prática de gestão compartilhada como o caminho para reverter a crise do uso sustentável dos recursos pesqueiros no Brasil. Este Plano surge num contexto em que há uma crise por diminuição dos estoques de lagosta, culminando em prejuízos ambientais, sociais e econômicos, com o objetivo de buscar alternativas para reverter este quadro. Após amplo envolvimento e discussão com os representantes dos diversos segmentos sociais, nos seus mais variados níveis (municipal, estadual e federal), o IBAMA aprovou o primeiro Plano de Gestão do Uso Sustentável de Recursos Pesqueiros (NETO, 2008).

### 5.3.2 Legislação sobre Gestão Compartilhada

No Brasil a gestão compartilhada tem aumentado em iniciativas, sendo que são encontrados avanços na legislação referente à gestão dos recursos naturais, que vem incluindo a população de usuários destes recursos (KALIKOSKI *et al*, 2006). No entanto, conforme já mencionado no segundo capítulo deste trabalho, apenas em 2009 foram criados instrumentos jurídicos para legitimar estes espaços de gestão compartilhada. Essa importante legislação pode ser observada em dois instrumentos legais o Decreto n° 6.981/2009 (BRASIL, 2009a) e a Portaria Interministerial MMA/MPA n° 2/2009 (BRASIL, 2009b).

O decreto regulamenta a competência conjunta dos Ministérios da Pesca e Aquicultura e do Meio Ambiente para, sob a coordenação do Ministério da Pesca, com base nos melhores dados científicos e existentes, fixar as normas, critérios, padrões e medidas de ordenamento do uso sustentável dos recursos pesqueiros. Estas regras definem a melhor forma de uso sustentável dos recursos pesqueiros em exploração pela pesca comercial, amadora e de subsistência.

De acordo com o disposto no decreto, o uso sustentável dos recursos pesqueiros é aquele que permite à geração atual suprir as suas necessidades pela pesca, sem comprometer a

capacidade das gerações futuras em satisfazer as suas próprias, baseado em critérios sociais, ambientais, tecnológicos e econômicos (BRASIL, 2009a).

As normas, critérios, padrões e medidas de ordenamento, regulamentam os regimes de acesso, a captura total permissível e esforço de pesca sustentável, os períodos de defeso e temporadas de pesca, os tamanhos de captura e proteção de indivíduos em processo de reprodução ou recomposição de estoques, as áreas interditadas ou de reservas e as artes, os aparelhos, os métodos e os sistemas de pesca e cultivo.

Este decreto deu origem a uma portaria entre MPA e MMA nº 2, de 13 de novembro de 2009 (BRASIL, 2009b), que surge para regulamentar o Sistema de Gestão Compartilhada do uso sustentável dos recursos pesqueiros de que trata o decreto.

Esta portaria considera gestão compartilhada e o sistema de gestão compartilhada respectivamente como:

[...] o processo de compartilhamento de responsabilidades e atribuições entre representantes do Estado e da sociedade civil organizada visando subsidiar a elaboração e implementação de normas, critérios, padrões e medidas para o uso sustentável dos recursos pesqueiros (BRASIL, 2009b, p.2).

[...] sistema de compartilhamento de responsabilidades e atribuições entre representantes do Estado e da sociedade civil organizada, formado por comitês, câmaras técnicas e grupos de trabalho de caráter consultivo e de assessoramento, constituídos por órgãos do governo de gestão de recursos pesqueiros e pela sociedade formalmente organizada (BRASIL, 2009b, p.2).

O Sistema de Gestão Compartilhada deve tomar por base para criação das normas, os melhores dados científicos existentes gerados em vários âmbitos: no Sistema Nacional de Informações da Pesca e Aquicultura-SINPESQ, em organizações internacionais de ordenamento pesqueiro, em centros Especializados de Pesquisa e Gestão do Uso Sustentável dos Recursos Pesqueiros dos órgãos vinculadas ao Ministério do Meio Ambiente e os Centros ou outros institutos ligados ao Ministério da Pesca e Aquicultura, em universidades e Instituições de Pesquisa públicas e privadas, organizações não governamentais e demais instituições e órgãos públicos ou privados, e com base no saber acumulado por populações tradicionais ou de usuários dos recursos pesqueiros.

Este sistema deve ser composto por comitês, câmaras técnicas e grupos de trabalho, como instâncias consultivas e de assessoramento para a definição de normas, critérios e padrões relativos ao ordenamento do uso sustentável dos recursos pesqueiros. Estes deverão ser paritários entre representantes do Estado e da sociedade civil.

### 5.3.3 Instrução Normativa nº 17 – IN17

A instrução normativa nº 17 de outubro de 2004 (BRASIL, 2004) tem como objetivo estabelecer critérios e padrões de uso para a atividade de pesca da bacia hidrográfica do rio Tramandaí, região a qual o litoral norte se insere.

O contexto de criação desta instrução normativa se deu, no ano de 2000 a 2004, pela necessidade de mudança em uma legislação inadequada que normatizava a pesca na região da bacia hidrográfica do rio Tramandaí. As portarias vigentes (Portaria 22/79 e Portaria 108/85 do Ibama), eram contraditórias e conflituosas, atingindo assim a atividade da pesca artesanal nas lagoas, lagunas e estuários da região. Os principais entraves destas portarias eram a discrepância no regramento do tamanho das malhas de pesca, diferentes para cada região da bacia; a inexistência de áreas livres de pesca para reprodução natural das espécies; e a incompatibilidade das normas do estuário com as das lagoas internas dificultando assim a migração natural das espécies. O processo de construção da nova portaria ocorreu com a participação de diversas comunidades de pescadores da região e foi viabilizado pela EMATER/RS-ASCAR, entidade de extensão pesqueira (COTRIM et al., 2005).

O conteúdo desta instrução contém artigos em torno da proibição da pesca em alguns locais específicos da bacia, regular algumas modalidades de pesca bem como o uso de alguns petrechos, determinar o período para a pesca de determinadas espécies e orientar o processo de licença ambiental necessária à pesca na região. A atividade de pesca profissional na bacia é permitida apenas se os pescadores estiverem registrados no órgão competente e se tiverem uma licença ambiental emitida pelo IBAMA.

Dos locais onde há restrição à pesca, os mais relevantes a serem citados nesta pesquisa são: nas lagoas de Itapeva, Quadros, Pinguela, Malva, Palmital e Passo, em que é possível realizar a pesca a somente a 150m da linha d'água ao interior da lagoa; a proibição da pesca na Lagoa do Gentil, no canal de desembocadura da lagoa de Tramandaí e da Boca da Barra e sobre a Ponte Giuseppe Garibaldi; nas margens do rio Cornélio, junto à desembocadura com a lagoa dos Quadros e junto à desembocadura com a lagoa de Itapeva, sendo que este último é uma área protegida conhecida como Reserva dos Quirino. Atualmente, a proibição nestes pontos é tema de debate e contestação entre os pescadores e os agentes públicos.

Das modalidades de pesca, aquela conhecida como batuque ou batela, pesca coletiva do bagre, foi proibida por ser considerada predatória. Dos petrechos, alguns como, redes de arrasto, espinheis extensos e redes de espera colocadas próximas às zonas de confluência de rios e lagoas ou em rios, canais e foz. Estes petrechos deverão conter identificação e laque do IBAMA para fins de controle e fiscalização.

As redes de espera na lagoa de Tramandaí, onde há esta modalidade de pesca, são permitidas com restrições de horários, local, tipo específico de malha e é necessário realizar um sistema de rodízio entre os pescadores afim de que todos possam aproveitar da melhor maneira a pescaria. Há também um artigo que se refere à permissão da pesca do camarão-rosa com o emprego de redes de aviãozinho e com o uso de tarrafa, também com algumas condicionantes. Sendo que a safra do camarão tem data para terminar, porém o início é definido anualmente, por instrução normativa. Esta situação é bastante problemática, uma vez que a burocracia envolvida no estabelecimento deste instrumento legal atrasa o início da temporada de pesca do camarão.

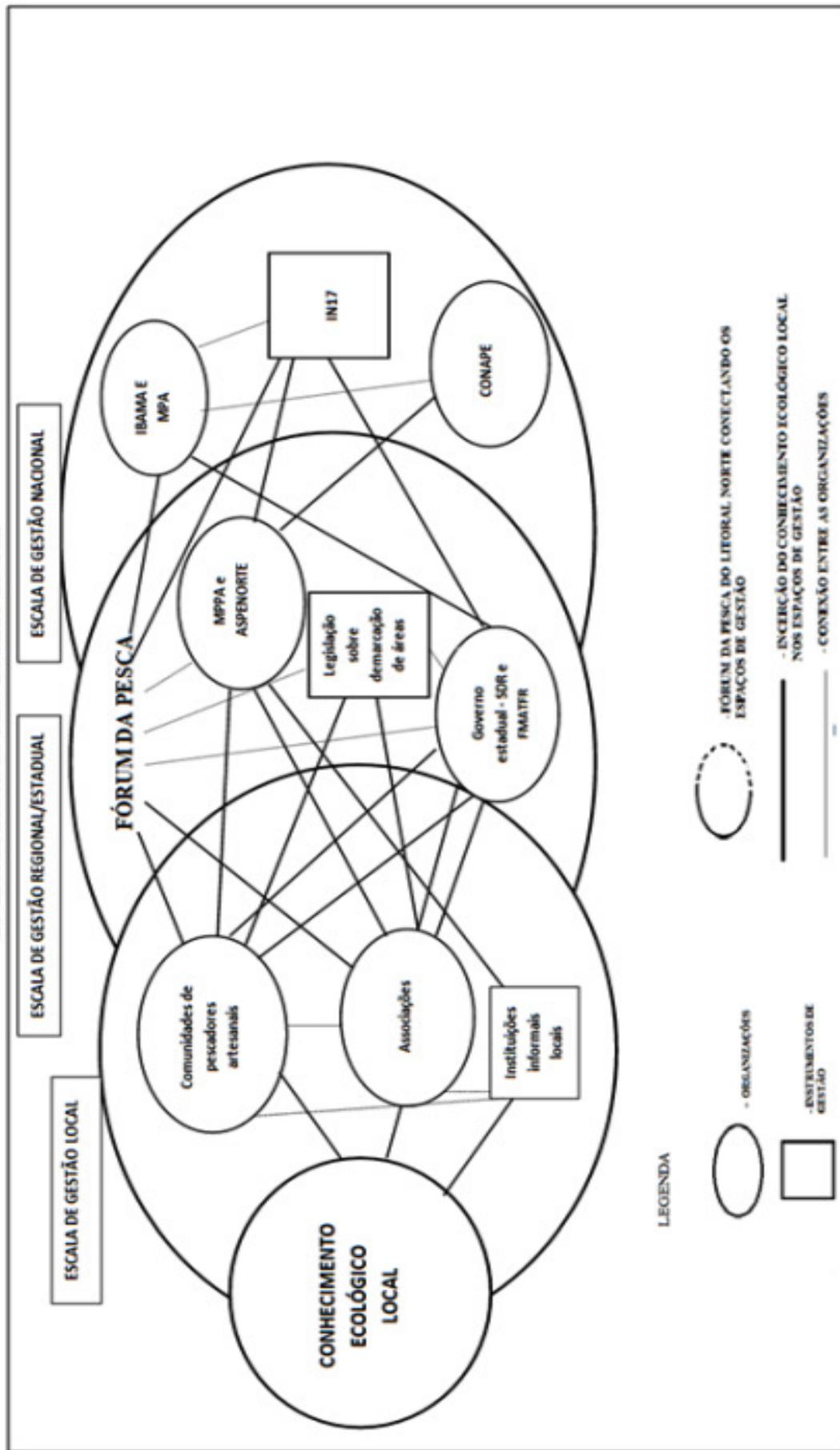
#### **5.4 O conhecimento ecológico local e a gestão dos ambientes pesqueiros: inserção e relevância**

Esta sessão irá abordar sobre a inserção e relevância do conhecimento ecológico local nas escalas de gestão.

##### **5.4.1 A inserção do conhecimento ecológico local nas escalas de gestão do litoral norte**

No presente constatou-se que o conhecimento ecológico local está inserido em diferentes escalas de gestão dos ambientes pesqueiros. Em cada um deles a participação do conhecimento dos pescadores ocorre de maneira distinta, seja em escala local, sobre a forma das práticas e decisões tomadas durante as pescarias, na regional/estadual, no Fórum da pesca, ou, na escala nacional de gestão com o conhecimento sendo incorporado nas legislações. As organizações que compõem os diferentes espaços de gestão e a forma de incorporação do conhecimento nos espaços são sintetizados na figura 12.

**Figura 12: Esquema que apresenta situações nas quais houve a inserção do conhecimento ecológico local nas diferentes escalas de gestão do litoral norte do Rio Grande do Sul.**



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos resultados da pesquisa.

Na escala nacional, observa-se em três principais momentos a inserção do conhecimento ecológico local dos pescadores do litoral norte, que são: na construção da Instrução Normativa nº17, através do espaço do Fórum da Pesca e através do MPPA que articula os anseios da categoria até o CONAPE.

A construção da IN17 inicia-se com o descontentamento dos pescadores da região com as legislações que ali vigoravam. Havia sido produzidas por profissionais técnicos, da área biológica, e ratificadas pelo Estado num processo centralizador. Eram antigas, inadequadas e geravam problemas econômicos e sociais. E eram criadas para ordenar uma parte de uma bacia hidrográfica, não atendendo as inter-relações (ciclo de vida das espécies, tipos de pescarias, épocas de defeso, etc.) que existem entre um ambiente estuarino, no ponto de contato com o mar, e o ambiente das lagoas internas (COTRIM et al., 2005).

Por sua vez, os pescadores possuíam muitas propostas para melhorar as condições ambientais das lagoas da região. Contudo, não existiam canais para estas propostas serem ouvidas e consideradas, outro agravante é que as organizações da categoria dos pescadores - na época apenas as colônias de pesca - não assumiam este debate, inclusive dificultando o processo de participação, sem contar que se condicionavam apenas a produzir ações voltadas para o assistencialismo (COTRIM et al., 2005).

Através da ação da extensão pesqueira regional conduziu-se um processo participativo para adequar as portarias vigentes à realidade das famílias pescadoras, que teve a duração de quatro anos. Foram realizados diagnósticos participativos junto às comunidades pesqueiras do litoral norte. Nesses debates discutiu-se o que estava errado nas portarias vigentes até então. Posteriormente, realizou-se uma reunião geral das comunidades para construir as demandas regionais através de votação.

Ao final articulou-se um encontro com grupo técnico do Ibama, participando a representação comunitária dos pescadores assessorada pela EMATER/RS-ASCAR, no qual, segundo Cotrim (et al., 2005, p. 4) "as demandas regionais foram discutidas à luz do saber técnico e do saber local dos pescadores, buscando-se um ponto de equilíbrio". O debate envolveu temas como, malha das redes, áreas de reprodução das espécies, épocas de piracema, práticas de pesca, volume de arte de pesca (número de redes para cada pescador) para captura do camarão rosa e ordenamento dos locais desta pesca, entre outros. Após, o IBAMA sistematizou o resultado do debate na IN17.

Este processo, além de ter sido um marco para a gestão compartilhada no litoral norte, resultou em outros pontos positivos para a categoria dos pescadores artesanais, uma vez que instigou o processo organizativo da mesma. Segundo Cotrim (et al, 2005) durante o processo ocorreu também o respeito destas comunidades às restrições presentes na portaria, apesar desta ainda não tendo entrado em vigor até o final de sua construção, isto por que mesmo sendo uma instituição de Estado, esta legislação tem no cerne de sua criação a participação dos pescadores e de seu conhecimento.

Dando continuidade, no Fórum da pesca através da participação dos pescadores, seu conhecimento em vários momentos é evidenciado nas discussões. Isto ocorre em diversas situações, como por exemplo: quando os pescadores fazem denúncias e propõem soluções para as atividades degradantes, e conseqüentemente trazem seus conhecimentos na descrição dos ecossistemas, suas funções ecológicas e os prejuízos de tal atividade ao ambiente; quando propõem soluções a problemas ambientais nos ambientes pesqueiros; quando trazem ao Fórum, problemas específicos de determinadas localidades, os quais são identificados com a observação minuciosa e cotidiana dos pescadores; ou, quando discutem aspectos da legislação vigente, e apontam os itens que devem ser revisados e por quais razões isto deve ser feito. Neste contexto, as discussões perpassam a fronteira de questões que dizem respeito ao gerenciamento local, regional e estadual, chegando às discussões que estão num patamar de gestão nacional, uma vez que no Fórum existe a participação de órgãos federais, como o IBAMA e o MPA.

O Movimento dos Pescadores Profissionais Artesanais presente no litoral norte foi outra forma de articular o conhecimento ecológico local até uma instância nacional. Tendo contato direto com as comunidades, o MPPA participa das discussões tanto com pescadores isolados ou grupos, como de discussões comunitárias nas associações. Tendo em vista esta participação e o fato de que o representante do MPPA é um pescador da região, discussões e reivindicações são realizadas, tanto no CONAPE quanto em outros espaços, tendo o conhecimento ecológico local sido incorporado nos discursos deste representante.

Na escala regional e estadual, o conhecimento ecológico se insere principalmente no Fórum da pesca, porém em algumas ocasiões, como no decreto de regulamentação da demarcação de áreas para diferentes atividades e na reunião de capacitação para a fiscalização, os pescadores também tiveram participação evidenciando seus conhecimentos. Neste último, além

das reivindicações os pescadores também expuseram seu conhecimento em suas falas, conforme exemplo do técnico da SDR:

A última reunião que teve ali foi com o comando do batalhão ambiental, e eles levantaram, por exemplo, a questão da pesca do cará “se continuar assim vai acabar o cará, porque chega no verão os turista vão lá e se atracam com o canicinho nas tocas dos carás onde eles tão reproduzindo”. Então é um exemplo né (Técnico da SDR, 2012).

Por fim, na escala local, o conhecimento ecológico local está inserido nas concepções de gestão, nos discursos e nas práticas antigas e atuais, uma vez que faz parte do universo intrínseco às populações tradicionais, logo às comunidades de pescadores artesanais do litoral norte.

### 5.5.2 Aspectos sobre inserção e relevância

Tendo em vista o decreto nacional de gestão compartilhada, através da Portaria interministerial entre MMA e MPA, evidencia-se que o conhecimento ecológico local dos pescadores deve estar presente nos processos de gestão nacional dos ambientes pesqueiros. Conforme já citado anteriormente, de acordo com o Art.3º da portaria, o sistema de Gestão Compartilhada deve tomar por base os melhores dados existentes gerados, entre outras instâncias, *pelo "saber acumulado por populações tradicionais ou de usuários dos recursos pesqueiros"* (BRASIL, 2009b, p.2) .

O técnico do IBAMA menciona que no mesmo artigo que diz que o conhecimento científico é importante e dever servir como base para uma gestão eficaz, também aponta a obrigatoriedade de se ouvir o conhecimento ecológico local. Conforme a fala do técnico “Então não é assim ‘eu ouço se eu quero’ é ‘também’”. Ele ressalta ainda que quando se faz o ordenamento de determinado recurso natural e não houver consenso entre as comunidades ou os indivíduos da mesma, a respeito de determinado assunto, é recomendado que se encaminhem as propostas de ambos para serem avaliadas e tomadas as decisões no âmbito governamental.

Ao falar da participação dos pescadores no momento de construção de uma norma e como este processo deve ser conduzido, o técnico diz que é necessário construí-la junto com a comunidade ouvindo seus apontamentos. Porém dependendo do contexto necessita-se de um comitê científico para estudar e respaldar estes dados. Conforme citado:

O que a norma faz? Fixa critérios, normas e procedimentos. Isto é uma norma. “Ah, pode usar a rede de tal mês a tal mês” então é isso que a gente tem que tentar construir junto com as comunidades. “-Tá, porque que tal mês não pode? -Ah, porque é época de reprodução de tal espécie. – Mas a época de reprodução deste peixe mudou um pouco. Ah, então tem que ter um comitê científico de um pessoal de uma universidade que se proponha a fazer a pesquisa para validar este dado (Técnico do IBAMA, 2012).

Nesta citação observa-se certa tendência em atribuir ao conhecimento científico uma posição de superioridade em relação ao conhecimento ecológico local, uma vez que este último precisa ser avaliado e validado pelo primeiro. Esta tendência é tratada por Kalikoski e Vasconcellos (2007) argumentando que o conhecimento ecológico local tem sido, em muitos casos, subestimado frente ao conhecimento científico, sendo que o reconhecimento de sua relevância tem dependido de opiniões de funcionários de agências governamentais.

O técnico do IBAMA traz um contra argumento que diz que, se a visão que a comunidade oferece ao atender todos os fundamentos e princípios que o órgão técnico ambiental segue, ela será aceita. Isto vai depender de como este processo será conduzido, o qual não necessariamente precisará ter um aval da ciência. O técnico cita um exemplo de situação em que não se faz necessário recorrer à validação do conhecimento científico:

Mas, por exemplo, tem um dispositivo lá que sempre gera um problemão, que é o IBAMA ter que lacular as redes. É um princípio, uma ideia que hoje a gente vê que não funciona. Então pode vir da comunidade e dizer “olha, a gente ta vendo que esta norma não funciona”, eu não preciso de uma validação científica pra saber... certos casos. Em outros sim. Pode ser validado sem o aval científico ou não (Técnico do IBAMA, 2012).

Em alguns casos específicos, como na revisão do período de defeso de algumas espécies, o técnico indica que seja articulado um monitoramento participativo. Neste, a comunidade ficará responsável por avaliar e apontar o estágio reprodutivo das espécies as quais é necessário uma mudança no período de defeso. Este monitoramento pode ter ao fim um laudo produzido por um biólogo ou mesmo por um extensionista rural apontando a avaliação feita pela comunidade. O técnico menciona ainda a possibilidade de uma autogestão. Este processo deve ocorrer de modo que fique claro ao olhar alheio que os resultados provindos da comunidade, tenham sido obtidos respeitando princípios como o da boa fé e da precaução.

No que se refere ao grau de efetividade da inserção do conhecimento ecológico local nas escalas de gestão, alguns fatores são influenciadores neste processo, como a participação dos

pescadores nos espaços de discussão, a atuação dos agentes externos (governo, academia ou ONGs) e o papel do Estado.

Quanto aos pescadores, algumas questões são consideradas para definir o grau de participação destes nos espaços de discussão, tais como: organização social; a necessidade de resolver problemas que afetam diretamente sua reprodução social e a possibilidade de suas demandas serem atendidas. O processo de efetiva organização das comunidades de pescadores no litoral norte vem sendo cada vez mais articulado no âmbito destas comunidades. Frente a um panorama de perda dos ambientes pesqueiros para outras atividades, entre outras problemáticas, os pescadores começam a perceber que unidos através das associações e frequentando os espaços de discussão, a possibilidade de reivindicar seus direitos e de suas demandas serem atendidas é maior. As lideranças das comunidades tem um papel fundamental neste processo.

Conforme SEIXAS et al. (2011), o fortalecimento e organização das comunidades de pescadores artesanais pode ter origem endógena ou exógena e geralmente é liderado por agentes de transformação, que podem ser líderes comunitários ou por agente externos, seja do governo, academia ou ONGs. Segundo o técnico da SDR, a extensão rural tem um papel bastante relevante no processo de organização: “é importante destacar que naquela região há uma participação da extensão rural né, pela Emater, que também fomenta isso, instiga eles a participarem, leva eles para as reuniões”.

Na, já citada, reunião de capacitação para a fiscalização, utilizou-se o espaço do Fórum da pesca para instigar a participação das comunidades de pescadores e da extensão rural- EMATER- para articular o comparecimento destas na reunião. Antes da reunião, em cada município foi realizado um pré-encontro com os pescadores que levantaram quais questões gostariam de discutir e reivindicar mudanças. Na sequencia, as comunidades se reuniram com a SDR, a Secretaria de Segurança Pública e o Comando da Brigada Ambiental, para apresentarem sua pauta.

O grande número de pescadores que compareceu a esta reunião, segundo o técnico da SDR, evidencia a mobilização destes na perspectiva de que suas demandas sejam atendidas. De acordo com a fala do técnico, isto é fator determinante para maior ou menor participação dos pescadores nestes espaços:

Quando a gente foi ali pra discutir a fiscalização, tinham mais de 100 pessoas... Então porque que eles vão? Porque eles enxergam a possibilidade de se expressar pra alguém que vai ouvi-los. Isso é determinante. Então eles se mobilizam na perspectiva de que sua

pauta possa ser atendida. Se tu vai lá discutir com eles RGP, acredito que vá 10, porque RGP é uma coisa que passou 10 anos e eles não conseguiram avançar. Acho que esta coisa de eles perceberem que podem se comunicar com alguém que tem o poder de decisão, acho que isto é determinante. E isto o Estado falha muito né, quando bota qualquer um lá, ou as vezes um a gente que não tem poder de decidir nada, não leva pra frente, não traz né (Técnico da SDR, 2012).

Na última parte da fala, o técnico ressalta uma das falhas do Estado no processo de gestão compartilhada, que é a incapacidade de muitos técnicos ou até mesmo órgãos, tomarem decisões para resoluções de determinadas questões problemáticas ao ambiente e aos pescadores. Isto acaba causando um desânimo dos pescadores para a participação nos espaços.

Na visão do técnico do IBAMA, o jogo político, a negociação e a necessidade de lideranças articuladas com o poder governamental configuram fatores que se traduziriam em um maior grau de efetividade na incorporação do conhecimento ecológico local na gestão compartilhada. Conforme a fala:

Depende da qualidade com que a representação do pescador, se coloca na forma como ela vai trazer estas informações. Isto reflete na forma com que os órgãos estão envolvidos. Se o técnico escutar uma informação importante, ele tem que levar adiante, porque ele não tem o poder de decisão. Mas, esta informação vai chegar num nível dos tomadores de decisões que pode ser inclusive contrária ao que os técnicos apontaram, pode ser contrária ao que a comunidade achava melhor... Então é um jogo de convencimento. O cara pode entrar na reunião contigo sendo contra o que tu propões e acabar a favor. Depende do convencimento!Então, do que depende a efetividade? Depende da política! (Técnico do IBAMA, 2012).

O técnico do IBAMA avalia de tal forma o comprometimento do Estado como um todo e dos demais técnicos das esferas governamentais no que se refere ao diálogo e articulação com os pescadores:

Não acho que é tão engessado assim! Mas depende de como as pessoas trabalham o que está posto pra elas né, tem um lado que entrava e tem um lado que tu pode andar; se tu te pautar pelo lado que entrava, bom vai travar mesmo. Isso depende diretamente dos atores que estão ali (Técnico do IBAMA, 2012).

Observa-se na fala do técnico que a incorporação do conhecimento ecológico local, depende também do comprometimento por parte dos profissionais governamentais nas diferentes instâncias bem como de um diálogo entre estas instancias. Conforme Seixas (2006) ainda existe muito preconceito em relação ao conhecimento dos pescadores, isto dificulta a participação destes. Considerando a fala do técnico da SDR, além destas questões, existe também a

necessidade de maior articulação entre o conhecimento técnico científico com o conhecimento ecológico local. Ele ressalta a dificuldade de muitos técnicos têm em aceitar o conhecimento ecológico local:

Porque aí o técnico lá, ele não se coloca na posição de ouvir, e para mim isto é um dos grandes limites que a gente tem na gestão. Porque assim, o técnico, um biólogo, oceanógrafo, ouvir do pescador uma coisa diferente daquilo que ele aprendeu na academia, e, esse técnico ele pertencendo ao estado, tendo poder de decisão e tal, é coisa extremamente complexa (Técnico da SDR, 2012).

Outro problema identificado é o fato de que, em algumas situações nas quais os pescadores são ou foram chamados a comparecer às discussões, este comparecimento de deu em momentos nos quais as decisões já haviam sido tomadas de forma centralizada. Um exemplo foi a construção da lei estadual 13660/2011 (RIO GRANDE DO SUL, 2011), que prevê a demarcação das áreas para as diferentes atividades. Esta foi construída à luz de uma pressão social, muito forte, da categoria dos surfistas e do turismo, sendo aprovada na assembléia, contra a vontade dos pescadores e sem sua participação para a construção desta lei. Os pescadores tiveram participação apenas na construção do decreto que regulamenta esta lei, trazendo para este espaço de discussão muitas questões que deveriam ter sido discutidas anteriormente. A fala do técnico do SDR - órgão o qual coordenou um grupo de trabalho para discussão do decreto – ilustra este acontecimento:

Por exemplo, esta história da lei 13 660, que normatiza as áreas... Bom, essa lei passou na assembleia. Em tese é um espaço de discussão que representa a sociedade como um todo, que deveria representar todos os interesses. Foi aprovada contra a vontade dos pescadores. Quando nós fomos discutir a regularização da lei, o decreto, eu coordenei o GT, nós chamamos eles mas aí eles vem com uma pauta do tamanho desta mesa! E aí tu tem que dizer “não, nós só estamos discutindo este pedacinho aqui”, e aí a relação estado e pescadores... Eles são chamados à participação em determinados momentos segmentados. Então, poderia ter sido uma lei que fosse previamente discutida entre eles, os surfistas, houvesse uma mediação... mas não, ela foi construída na luz de uma pressão social, muito forte ( dos surfistas, turismo) e passou na assembleia... só que ficou uma série de buracos mal resolvidos. Quando chegou no decreto, aí a gente conseguiu garantir que houvesse minimamente a participação dos pescadores na regulamentação, mas quando nós chamamos eles pra conversar eles vieram com uma pauta com todos os buracos que ficou eles queriam discutir, só que já não adiantava mais discutir (Técnico da SDR, 2012).

O técnico da SDR pondera ainda como um entrave a um maior protagonismo dos pescadores, o papel paternalista desempenhado historicamente pelo Estado na sua relação com os

pescadores artesanais e as políticas de pesca. Conforme o técnico: “Se tu pegar a história da relação do estado com os pescadores é um processo focado na manipulação, no paternalismo, desde a história lá na formação das colônias”. Tal citação corrobora em parte com o mencionado por Seixas (2006) que diz que as barreiras à participação dos pescadores estão em geral relacionadas a uma cultura de relações clientelistas estabelecidos e a uma história de marginalização sócio-econômica e cultural dos pescadores artesanais no Brasil. Este histórico acaba interferindo na organização social dos pescadores e conseqüentemente na sua participação nos espaços de discussões e tomadas de decisões.

Na pesquisa também surgiram manifestações a respeito da relevância do conhecimento ecológico local na gestão. De acordo com o técnico do IBAMA, os conhecimentos são considerados como uma “luz de alerta” às mudanças na dinâmica dos ambientes, podem dar resposta apenas até o momento histórico-cultural no qual perduraram, porém estes conhecimentos são incapazes de responder as questões problemáticas quando estas perpassam este período e estão compreendidas numa escala evolutiva. Conforme menciona o técnico do IBAMA:

As artes de pesca quantos anos elas tem? Então elas só podem dar um resposta até a capacidade histórica (isso quer dizer que a era geológica... não conta). Então tu tens uma série histórica, o cara vai te dizer “isso aqui a 30 anos atrás, quando o meu pai vinha aqui era assim.” Ta, mas 30 anos atrás... é importantíssima esta informação do ponto de vista histórico-cultural recentíssimo né. Agora se isso tem haver com a evolução das espécies, com a mudança de temperatura nas águas, ou coisas assim, tem coisas que não estão no controle do conhecimento humano Então a importância é quase uma luz de alerta. No meu entendimento, o que eu tenho observado, se o pescador fala “ta tendo muita piava e pouco dourado”, isto ascende uma luz de alerta no sentido que ele tem o conhecimento histórico cultural daquilo ali. Mas que ao mesmo tempo, este conhecimento histórico cultural é muito pequeno tendo em vista uma escala evolutiva. Então, pode responder muitas coisas. Mas tem outras que não (Técnico do IBAMA).

Outra questão mencionada diz respeito a uma problemática vivenciada pelas populações tradicionais de um modo geral, que sofrem com a degradação dos ecossistemas pesqueiros e a desagregação de parte do modo de vida tradicional. Segundo o técnico da SDR, deve-se ter cuidado para não atribuir ao conhecimento ecológico local a responsabilidade de responder às problemáticas existentes, tão pouco reverter este quadro, pois seria atribuir responsabilidade demasiada aos pescadores por um problema criado num panorama complexo de uso e degradação dos ambientes lagunares, estuarinos e marítimos.

### **5.5 Gestão interescalar: o Fórum de Pesca do Litoral Norte como conexão entre as escalas de gestão e os conhecimentos ecológicos locais**

O Fórum da Pesca do litoral norte pode ser considerado o elo entre as escalas local, regional, estadual e nacional (figura 12), pois é neste ambiente que estes se encontram e dialogam, onde ocorre, portanto interações interescalares. No entanto, apesar da sua relevância e de ser considerado o mais efetivo dentre os existentes no litoral gaúcho (PERUCCHI et al, 2012), o Fórum do litoral norte ainda está em processo contínuo de estruturação, o que acarreta em falhas durante processo. Estas falhas interferem na credibilidade dos pescadores sobre este espaço e sistema de gestão. Fatores como questões repetidamente discutidas, com encaminhamentos sem retorno de seus desdobramentos, como o ordenamento territorial e o ordenamento dos critérios da pesca, os quais tem uma grande centralidade nas ações do Fórum. Entretanto, o Fórum é reconhecido como o espaço de articulação e encaminhamentos das questões da categoria dos pescadores profissionais artesanais.

Esta situação das questões serem articuladas e encaminhadas, mas sem sucesso nas demandas explicitadas pelos pescadores, bem como o fato dos temas se repetirem ao longo do tempo, sem encaminhar-se efetivamente para uma resolução, acabam fazendo com que os pescadores deixem de acreditar que o espaço de gestão do Fórum tenha poder para solucionar os entraves que prejudicam a pesca profissional artesanal. Por estas lacunas muitos problemas e demandas locais acabam não sendo expostos ou discutidos, bem como muitos outros são apenas mencionados, sem serem sistematizados e encaminhados.

Dentre os fatores que originam a descredibilidade associada à falta de resolução, destacam-se o fato de que muitas demandas exigem ações intersetoriais, fazendo com que a capacidade de encaminhamento ultrapasse as competências dos órgãos governamentais representados, os quais estão aprendendo a atuar de forma articulada. A questão do ordenamento do território da pesca é o exemplo mais claro desta situação. As falas do técnico da SDR ilustram esta problemática:

O problema é que a pauta não muda. Porque assim, o estado propõe a criação de um processo de gestão, mas o estado não consegue atender a pauta. Então tu vais à reunião hoje, tu vais à reunião no ano que vem, tu vai daqui dois anos e a pauta continua a mesma. Então, se o estado nas suas esferas municipal, estadual e federal, não conseguir atender aquilo que os pescadores estão dizendo sistematicamente, acaba esvaziando os

fóruns. Então esse é o risco que a gente corre de eles deixarem de participar, isso é o que aconteceu em outras regiões (Técnico da SDR, 2012).

O que eu tenho dito é que a gente precisa passar do momento da rebeldia para ação. Então eu tenho falado isto, que os Fóruns de uma maneira geral, eles viraram espaço de terapia coletiva! Porque as pessoas vão lá e falam, cada um manifesta o seu problema, os pescadores vão lá e falam, os agentes vão lá e falam, e voltam na próxima reunião e ninguém encaminhou nada. Então isto também é um problema de condução, de todos. Porque tu vais lá e discute um assunto, estabelece um calendário, alguém se compromete com isto e na próxima reunião tu tens que trazer retorno sobre estas questões. E isto, os fóruns de maneira geral, eles tem pecado nisto, que é de dar encaminhamento para aquilo que é discutido (Técnico da SDR, 2012).

Apesar das falhas os pescadores reconhecem o Fórum como um espaço de contato com os diversos atores envolvidos com a pesca, onde suas demandas são discutidas em um debate mais amplo com outros órgãos. Também é positivo o fato de ser um espaço de esclarecimento das dúvidas dos pescadores, porém poucas demandas são solucionadas.

O Fórum de Pesca é considerado de extrema importância tanto para as entidades governamentais quanto para os pescadores. Foi a principal forma de possibilitar um diálogo direto com entidades governamentais e o encaminhamento de demandas identificadas pelas comunidades pesqueiras. O grau de importância direcionado ao Fórum é evidenciado nas falas tanto do representante do IBAMA quanto de um pescador, que respectivamente fazem as seguintes colocações:

O Fórum um dia vai parar e olhar pra traz e dizer, “nossa, isso aqui foi a melhor solução”. Então, qual a importância disto? É toda né. Então assim, o Fórum, ele não é todas as respostas, ele não pode dar todas as respostas... As pessoas não podem pretender que o Fórum seja o detentor de todas as respostas. Ele pode não responder todas as questões, mas é a melhor estrutura que a gente tem pra reunir as pessoas e debater (Técnico do IBAMA, 2012).

O Fórum foi uma das melhores coisas que aconteceu. Porque o pescador tava esquecido, o pescador tava no abandono. E diante do Fórum, foi onde conseguiram enxergar que existia gente que alimentava muita gente. Eu sou muito grato ao fórum da pesca. É uma luta, que eu sei que é firme na questão ambientalista e isso é importante (Pescador de Tramandaí, 2012).

Ainda que o Fórum do litoral norte tenha possibilitado um aumento na participação destas comunidades na discussão sobre a gestão de seus ambientes junto à esfera pública e órgãos locais, esta participação precisa ser ampliada. No Fórum, a presença destes atores se faz sutilmente, geralmente com as reuniões sendo frequentadas pelas lideranças das comunidades e

por alguns pescadores mais engajados. Mesmo no âmbito das organizações locais, a participação dos pescadores é ainda incipiente. Esta ausência se dá por alguns grupos não compreenderem a importância de sua participação nestes espaços, pela frágil ou inexistente organização de outros ou pelo fato de estes atores estarem desacreditados na possibilidade de mudanças positivas para a categoria.

O Fórum da Pesca do Litoral Norte, ainda é principal espaço onde ocorre a gestão entre as organizações governamentais, organizações representativas da categoria e comunidades de pescadores artesanais do litoral norte. É o principal ambiente onde os conhecimentos ecológicos locais podem dialogar com os conhecimentos técnicos e científicos, para desta forma serem incorporados nos instrumentos de gestão.

O Fórum é relevante na promoção de uma gestão interescalar, fortalecimento da pesca artesanal e a sustentabilidade dos ambientes pesqueiros. Entretanto, por serem questões que envolvem a gestão de recursos comuns e ambientes compartilhados, os quais estão sendo apropriados por segmentos da sociedade respaldados pela lógica da propriedade privada, elas estão em disputa na sociedade. Este e outros espaços de gestão evidenciam a necessidade de uma gestão que abranja nas tomadas de decisões, as populações tradicionais que vivem nestes ambientes, bem como, que esteja incorporada a uma agenda de desenvolvimento socioambiental que respeite tais populações, seus conhecimentos, práticas e modo de vida.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As comunidades de pescadores artesanais do litoral norte do Rio Grande do Sul possuem um corpo de conhecimentos ecológicos locais, acerca dos ambientes lagunares, estuarinos e marítimos. Estes conhecimentos foram apre(e)ndidos e reinventados através do tempo e do convívio com tais sistemas ecológicos e são a base das práticas cotidianas de pesca. São responsáveis também por apontar eficientes decisões para as pescarias, desde a escolha do melhor artefato a ser utilizado até as observações dos fenômenos naturais (marés, ventos) que estarão presentes em determinados momentos.

Os pescadores identificam uma variedade de etnoespécies suas características, hábitos alimentares, reprodução e disposição nos ambientes. Possuem também conhecimentos apurados sobre os diferentes ecossistemas presentes na região e sua dinâmica ao longo do tempo. As observações sobre as transformações ocorridas nestes ambientes indicam uma série de prejuízos ambientais e principalmente à atividade pesqueira e à reprodução social destas comunidades.

Tais transformações evidenciam a necessidade de rever o modelo de desenvolvimento Brasileiro, que privilegia aspectos econômicos em detrimento dos ambientais e sociais e que desconsidera as populações tradicionais e seu modo de vida integrado com a natureza. Este modelo, além de impedir uma gestão ambiental efetiva, se reflete em sistemas governamentais de gestão que têm enfoque nos recursos naturais de forma isolada, pouco levando em consideração as relações complexas existentes nos ambientes em sua totalidade, incluindo as relações humanas. Desta forma, no que diz respeito à gestão dos ambientes pesqueiros, é necessário considerar os diferentes espaços onde este processo ocorre e conectá-los buscando um modelo de gestão que seja integrado até chegar a um compartilhamento total das decisões.

Esta pesquisa identificou no litoral norte do Rio Grande do Sul três escalas de gestão dos ambientes pesqueiros, local, regional e estadual, e a escala nacional. Na escala local, encontra-se uma série de elementos – os discursos de respeito à natureza, as práticas desenvolvidas no passado ou as que persistem ou se formam na atualidade, o nível organização comunitária bem como as concepções sobre problemas e soluções que devem ser tomadas - que juntos formam o processo de gestão desenvolvido por estas comunidades pesqueiras.

O processo de gestão local poderia compreender outros elementos ou ocorrer de maneira distinta, caso estas comunidades não tivessem que dividir os ambientes com outros setores da sociedade e vivessem sob um regime de propriedade comunal dos recursos. Neste contexto, estas

comunidades poderiam ter autonomia para gerir seus ambientes baseadas em seus conhecimentos e em uma série de instituições que as guiaria nas decisões mais adequadas para o desenvolvimento socioecológico local. No entanto, o que ocorre é que estes ambientes possuem diversas atividades que em muitos casos são degradantes, o que evidencia as falhas no ordenamento e fiscalização nestes ambientes.

Dando continuidade, quanto a escala de gestão regional e estadual, existe a presença do MPPA e ASPENORTE, duas organizações representativas dos pescadores que conduzem suas demandas às instâncias governamentais. Está também inserido neste espaço o Fórum da Pesca, caracterizado por um arranjo institucional com diversas organizações do governo e sociedade civil, que se reúnem periodicamente para discutir questões referentes à gestão dos ambientes pesqueiros. O Fórum, por sua vez, é um ambiente fundamental para a gestão no litoral norte, pois é nele que os pescadores têm a possibilidade de expor seus anseios, opiniões, demandas e conhecimentos às organizações governamentais que possuem o poder de decisão. No entanto, muitas demandas são constantemente discutidas e não são atendidas por diversos fatores. A existência e continuidade do Fórum, apesar de este em alguns momentos parecer ineficiente e figurativo, se mostra o mais próximo que se pôde chegar de um processo de gestão compartilhada no litoral norte do Rio Grande do Sul.

A escala estadual é marcado pela presença da Secretaria do Desenvolvimento Rural e Emater, ambas são organizações que representam o governo do estado. A primeira, desde sua formação, vem frequentando o litoral norte, acompanhando as problemáticas que surgem e buscando soluções acionando outras secretarias, como foi o caso da capacitação na fiscalização. A Emater, por sua vez, oferece apoio aos pescadores para engajamento e participação nos espaços de gestão. Existe ainda a legislação, presente na região sobre demarcação da orla marítima para diferentes atividades, a implantação desta foi construída à luz de um contexto de pressão política de outras categorias, principalmente a de surfistas, impedindo uma participação dos pescadores desta forma desconsiderando seus conhecimentos e demandas.

Quanto a escala nacional, observa-se certo engessamento, limitações e impotências sobre a atuação dos órgãos ligados à gestão dos ambientes pesqueiros, situação essa que é característica de diversos outros setores do governo federal. Um exemplo prático desta situação no litoral norte é o impasse na revisão da IN17, que possui vários pontos que estão inapropriados, que há pelo menos 4 anos está sendo questionada pelos pescadores que insistentemente solicitam sua revisão.

O termo utilizado no título deste trabalho, “Pescando Conhecimento”, faz alusão à concepção de que conhecimento ecológico local é ou deveria ser “pescado” nas diferentes escalas de gestão, ou seja, ser inserido. Desta forma, seguindo a questão e o objetivo geral que se propôs no início deste trabalho, buscou-se compreender a relação do conhecimento ecológico local com a gestão dos ambientes pesqueiros, analisando de que forma e em que nível tal conhecimento tem inserção nas diferentes escalas de gestão. Observou-se que na escala local, o conhecimento insere-se por completo neste processo, uma vez que faz parte do universo destas comunidades tradicionais. Na escala regional e estadual, o conhecimento ecológico local tem maior inserção no MPPA e ASPENORTE e no Fórum da Pesca, por estes ambientes terem participação ativa dos pescadores. Na escala nacional, o conhecimento dos pescadores inseriu-se no momento da construção da IN17 que ocorreu de modo participativo. Constatou-se que a legislação sobre gestão compartilhada oferece abertura para a inserção do conhecimento, mas este apoio ocorre na forma de uma espécie de recomendação de que o conhecimento seja ouvido. Tal legislação deveria ser revista, no sentido de que o compartilhamento da gestão dos ambientes pesqueiros, não seja apenas entre MPA e IBAMA, e sim entre estes e os pescadores artesanais.

É importante destacar que a atuação dos técnicos influencia diretamente na participação dos pescadores e incorporação de seus conhecimentos na gestão. Mas, mais do que isso, a participação efetiva somente ocorrerá quando o Estado e a sociedade reconhecerem o relevante papel das populações tradicionais na conservação dos ambientes naturais e principalmente quando estas populações - seu modo de vida e seus conhecimentos – forem respeitadas e valorizadas pela sociedade e no projeto de desenvolvimento do Brasil.

O conhecimento ecológico local conecta o sistema ecológico e o sistema social, uma vez que é por meio dele que os pescadores se relacionam com os ambientes e lidam com as transformações destes. Portanto, é por meio deste conhecimento também que muitas questões ambientais podem ser compreendidas e trabalhadas nos espaços de gestão buscando soluções.

Em relação ao presente trabalho, este buscou compreender a relação entre os conhecimentos ecológicos locais dos pescadores artesanais do litoral norte do Rio Grande do Sul e a gestão dos ambientes pesqueiros. Como base, se apoiou em um referencial teórico composto por conceitos tais como sistemas socioecológicos, recursos naturais de uso comum, gestão compartilhada e conhecimento ecológico local que conduziu parte da discussão dos dados obtidos. Tais dados foram obtidos utilizando-se da aplicação de uma metodologia utilizada em

pesquisas qualitativas, em estudos etnoecológicos e em pesquisa-ação. Tal metodologia se fez adequada uma vez que a relação do conhecimento com a gestão não poderia ser medida ou quantificada, como seria feito em uma pesquisa quantitativa. Através da metodologia utilizada todos os objetivos específicos propostos foram alcançados, e conseqüentemente o geral também.

Este trabalho se faz relevante pelo fato de que as principais pesquisas sobre gestão compartilhada no Rio Grande do Sul estão concentradas na região da Lagoa dos Patos, portanto, esta temática é pela primeira vez estudada na região do litoral norte do Rio Grande do Sul. Portanto elabora a base para futuras pesquisas na região, servindo também com referencia para ajudar a construir os elementos para modelos efetivos de gestão compartilhada no Brasil. Esta pesquisa também teve como intuito a valorização das comunidades de pescadores do litoral norte, através da exposição de parte de seu modo de vida e de seus conhecimentos ecológicos locais.

## REFERÊNCIAS

- AMOROZO, M. C. M. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antonio do Leverger, MT, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, São Paulo, v.16, n. 2, p. 189- 203, 2002.
- BARBAULT, R. “A conservação e a gestão da biodiversidade: um desafio para a Ecologia”. In: GARAY, I.; BECKER, B. K. (Org.) **Dimensões humanas da biodiversidade**: o desafio de novas relações sociedade-natureza no século XXI. Petrópolis: Vozes. 2006. p. 381-400.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Portugal: Persona, 1977.
- BERKES, F. et al. The benefits of the commons. **Nature**, Philadelphia, v.340, p. 91 – 93, 1989.
- BERKES, F. et al. Co-management: the evolution of the theory and practice of joint administration of living resources. **Alternatives**, Ontario, v. 18, n. 2, p. 12–18, 1991.
- BERKES, F. et al. Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. **Ecological Applications**, New York, v.10, n.5, p.1251-1262, out. 2000.
- BERKES, F. et al. **Linking Social-Ecological Systems**. United Kingdom: Cambridge University Press, 2001.
- BERKES, F. et al. **Navigating social–ecological systems**: building resilience for complexity and change. United Kingdom: Cambridge University Press, 2003.
- BERKES, F. Êxitos e fracassos na pesca costeira da Turquia. In: VIEIRA et al. (Org.). **Gestão integrada e participativa dos recursos naturais** - conceitos, métodos e experiências. Florianópolis: Secco/APPED, 2005. p. 147-177.
- BERKES, F. et al. Introduction. In: BERKES, F. et al. **Navigating social–ecological systems**: building resilience for complexity and change. United Kingdom: Cambridge University Press, 2003. p. 16 -22.
- BERKES, F. et al. Traditional Ecological Knowledge: Biodiversity, Resilience and Sustainability. **Biodiversity and Conservation**, California, 1995. Disponível em: <<http://ces.iisc.in>>. Acesso em: 16 jul. 2011.
- BIERNACKI, P.; WALDORF, D. Snowball Sampling: Problems and techniques of Chain Referral Sampling. **Sociological Methods & Research**, [S.l.], v. 2, p. 141-163, nov. 1981.
- BOUAMRANE, M; ANTONA, M. Do ecodesenvolvimento à gestão viável dos recursos renováveis: O exemplo das agro-florestas na Indonésia. In: VIEIRA, P.F et al. (Org).

**Desenvolvimento e meio ambiente no Brasil:** a contribuição de Ignacy Sachs. Porto Alegre: APED, 1998. p. 54–72.

BRASIL. Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 8 de fev. 2007.

BRASIL. Decreto nº 6.981, de 13 de outubro de 2009. Dispõe sobre a atuação conjunta dos Ministérios da Pesca e Aquicultura e do Meio Ambiente nos aspectos relacionados ao uso sustentável dos recursos pesqueiros. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 14 out. 2009a.

BRASIL. Instrução Normativa nº 17, de 17 de outubro de 2004. Estabelece critérios técnicos e padrões de uso para a atividade da pesca na bacia hidrográfica do rio Tramandaí. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 15 de out. 2004.

BRASIL. Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 maio 1998.

BRASIL. Lei nº 9985, de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 jul. 2000.

BRASIL. Portaria Interministerial MMA/MPA nº 2, de 13 de novembro de 2009. Regulamenta o Sistema de Gestão Compartilhada do uso sustentável dos recursos pesqueiros. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 13 nov. 2009.

BRUMER, A. et al. A elaboração de um projeto de pesquisa em Ciências Sociais. In: PINTO; C. R. J.; GUAZZELLI, C. A. B. (Org.). **Ciências Humanas: pesquisa e método**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008. p. 45-63.

CARDOSO, E. S. **Pescadores artesanais: Natureza, Território, Movimento Social**. 2001. Tese (Doutorado em Geografia Física) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

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

CARVALHO, A.B.P; OZORIO, C.P. Avaliação sobre os banhados do Rio Grande do Sul. **Revista de Ciências Ambientais**, Canoas, v.1, n.2, p.83-95, 2007.

CASTELLO, J. P.; MOLLER, O. O. On the relationship between rainfall and shrimp production in the estuary of the Patos Lagoon (Rio Grande do Sul, Brazil). **Atlântica**, Rio Grande, v. 3, p. 67-74, 1978.

CASTRO, F. Níveis de Decisão e o manejo de Recursos Pesqueiros. In: BEGOSSI, A. (Org.) **Ecologia de Pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. São Paulo: Fapesp/Hucitec, 2004.

CHAVES, P.T.C. A incubação de ovos e larvas em *Genidens genidens* (Valenciennes) (Siluriformes, Ariidae) da Baía de Guaratuba, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, v.11, n.4, p. 641-648, 1994.

COELHO DE SOUZA, G. et al. Contribuição da etnoecologia para o desenvolvimento de um sistema de gestão colaborativo dos recursos naturais por comunidades Ribeirinhas da Planície Costeira do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Porto Alegre, v.2, n.2, 2007.

COELHO-DE-SOUZA, G. et al. Contextualização da problemática ambiental com ênfase nos aspectos jurídicos”. In: COELHO DE SOUZA, G.; KUBO, R.; MIGUEL, L. **Extratativismo da Samambaia-Preta no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008. p. 17-37.

COLCHESTER, Marcus. Resgatando a natureza: Comunidades tradicionais em áreas protegidas. In: DIEGUES, A.C. (Org.). **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. 2 ed. São Paulo: Hucitec, 2000. p. 75–90.

COLDING, J. et al. Social institutions in ecosystem management and biodiversity conservation. **Tropical Ecology**, Cambridge, v. 44, n. 1, p. 25-41, 2003.

CORDELL, J.C. **Remaking the waters: the significance of sea tenure-based protected areas**. Third Conference on Property rights, economics and environment. França: International Center for Research on Environmental Issues, 2000.

CORTEZ, C. **Conhecimento ecológico local, técnicas de pesca e uso dos recursos pesqueiros em comunidades da área de proteção ambiental Barra do Rio Mamanguape, Paraíba, Brasil**. 2010. 91f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2010.

COSTA-NETO, E.M. **Etnoictiologia, desenvolvimento e sustentabilidade no Litoral Norte baiano: Um Estudo de Caso entre pescadores do Município de Conde**. 1998. 191f. Dissertação - (Mestrado em Ciências) - Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 1998.

COSTA-NETO, E. M.; MARQUES, J. G. W. Conhecimento ictiológico tradicional e a distribuição temporal e espacial de recursos pesqueiros pelos pescadores de Conde, Estado da Bahia, Brasil. **Etnoecológica**, [S.l.], v. 4, n. 6, p. 56-68, 2000a.

COSTA-NETO, E. M.; MARQUES, J. G. W. A etnotaxonomia de recursos ictiofaunísticos pelos pescadores da comunidade de Siribinha, Norte do Estado da Bahia, Brasil. **Biociências**, [S.l.], v. 8, n. 2, p. 61-76, 2000b.

COTRIM, D. et al. **Construção da proposta de portarias de pesca na bacia hidrográfica do Rio Tramandaí, através de metodologias participativas**. Tramandaí: EMATER, 2005.

COTRIM, D. **Agroecologia, sustentabilidade e os pescadores artesanais: o caso de Tramandaí, (RS)**. 2008. 198f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

DIEGUES, A.C.S. **Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar**. São Paulo: Ática, 1983.

\_\_\_\_\_. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Hucitec, 1996.

\_\_\_\_\_. **A pesca construindo sociedades**. São Paulo: NUPAUB, 2004.

\_\_\_\_\_. Etnoconservação da natureza: enfoques alternativos. In: DIEGUES, A. C. (Org.) **Etnoconservação: novos rumos para a conservação da natureza**. São Paulo: Hucitec / Nupaub-USP, 2000. p. 56-69.

\_\_\_\_\_. Repensando e recriando as formas de apropriação comum dos espaços e recursos naturais. In: DIEGUES, A.C.; MOREIRA, A.C. (Org). **Espaços e recursos naturais de uso comum**. São Paulo: Nupaub, 2001. p.87-101.

EMATER-RS/ASCAR. **Indicadores de abrangência**. Porto Alegre, 2006.

ESTEVES, F.A. **Fundamentos de limnologia**. Rio de Janeiro: Interciência/Finep, 1988.

FEENY, D. et al. The Tragedy of the commons: twenty-two years later. **Human Ecology**, New York, v.18, n., p. 1-19, 1990.

FEPAM. Diretrizes ambientais para os municípios do Litoral Norte. **Cadernos de Planejamento e Gestão Ambiental**, Porto Alegre, n. 1, 2000.

GADGIL, M. et al. Indigenous, knowledge for biodiversity conservation. **Ambio**, [S.l.], v. 22, n. 2, 1993.

GARCEZ, D.S.; SÁNCHEZ-BOTERO, J.I. Comunidades de pescadores artesanais no estado do Rio Grande do Sul. **Atlântica**, Rio Grande, v. 1, p. 17-29, 2005.

GEILFUS, F. **80 Herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación**. San Salvador: Prochalate-IICA, 1997. Disponível em: <[www.mda.gov.br/dotlrn/clubs/redestematicasdeater/metodologiasparticipativas](http://www.mda.gov.br/dotlrn/clubs/redestematicasdeater/metodologiasparticipativas)>. Acesso em: 20 jul. 2012.

GIL, A.C.. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GLASER, M. et al. **Human-nature-interaction in the anthropocene**. Potential of social-ecological systems analysis. [S.l.], 2008. Disponível em: <[http://www.dgumanoekologie.de/pdf/DGH-Mitteilungen/GAIA200801\\_77\\_80.pdf](http://www.dgumanoekologie.de/pdf/DGH-Mitteilungen/GAIA200801_77_80.pdf)>. Acesso em: 22 maio 2013.

GÓMEZ-POMPA, A.; KAUS, A. Domesticando o mito da natureza selvagem. In: DIEGUES, A. C. (Org.). **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. 2.ed. São Paulo: Hucitec, 2000. p. 124-143.

GUADAGNIN, D.L. **Diagnóstico da situação e ações prioritárias para a conservação da zona costeira da Região Sul - Rio Grande Do Sul e Santa Catarina**. Rel. Téc. Programa Nacional da Diversidade Biológica (Pronabio), Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (Probio), Fundação Bio-Rio. Porto Alegre, 1999. Disponível em: <[www.bdt.org.br](http://www.bdt.org.br)>. Acesso em: 16 maio 2013.

GRIFFITH, J. J. **Gestão ambiental: uma visão sistêmica**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2005. (Apostila das disciplinas ENF388 e ENF686).

GUADAGNIN, D.L.; BECKER, F. G. **Conservação da biodiversidade no entorno do sistema lagunar-estuarino Tramandaí-Armazém**. Porto Alegre: FEPAM, 2002. Relatório Final do Termo de referência no. 072 do Programa Nacional do Meio Ambiente – PNMA II.

GUNDERSON, L.H. Adaptive dancing: interactions between social resilience and ecological crises. In: BERKES, F. et al.. **Navigating social–ecological systems: building resilience for complexity and change**. United Kingdom: Cambridge University Press, 2003. p. 45-62.

HOLLING, C.S. Foreword: The backloop to sustainability. In: BERKES, F. et al. **Navigating social–ecological systems: building resilience for complexity and change**. United Kingdom: Cambridge University Press, 2003. p. 85-102.

KALIKOSKI, D.C. et al. Importância do conhecimento ecológico tradicional da gestão da pesca artesanal no estuário da Lagoa dos Patos, extremo sul do Brasil. **Ambiente e Educação**, São Paulo, v. 11, p. 87-118, 2006.

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

KALIKOSKI, D. C.; VASCONCELLOS, M. The role of fishers' knowledge in the comanagement of small-scale fisheries in the estuary of Patos Lagoon, Southern Brazil. In: HAGGAN, N.; NEIS, B.; BAIRD, I. G. (Ed.). **Fishers' knowledge in fisheries science and management**. Paris: UNESCO Publishing, 2007. p. 289-312.

KERN, A. et al. **Arqueologia pré-histórica do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1991.

MALABARBA, L.R. et al. **Guia de identificação dos peixes da bacia do Rio Tramandaí**. Porto Alegre: Via Sapiens, 2013.

MEDAGLIA, V.R. **Filosofia do meio ambiente e gestão compartilhada da biodiversidade da mata atlântica**: debates públicos sobre a coleta de frutos da palmeira-juçara no Rio Grande do Sul. 2010. 284f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010.

MINAYO, M.C.S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001.

MORAES, R. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MOURA, F.B.P.; MARQUES, J.G.W. Conhecimento de pescadores tradicionais sobre a dinâmica espaço-temporal de recursos naturais na Chapada Diamantina, Bahia. **Biota Neotropica**, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 72-91, 2007.

MOURÃO, J.S; NORDI, N. Etnoictiologia de pescadores artesanais do estuário do Rio Mamanguape, Paraíba, Brasil. **B. Instituto Pesca**, São Paulo, v. 29, n.1, p. 9-17, 2003.

MOURÃO, J.S; NORDI, N. Pescadores, peixes, espaço e tempo: uma abordagem etnoecológica. **Interciência**, Caracas, v.31, n.4, p. 1-7, 2006.

MPPA. **Reunião do CONDAPE** – Conselho Nacional de Aquicultura e Pesca. Brasília, 2007.

NETO, J.D. (Org). **Plano de gestão para o uso sustentável de lagostas no Brasil: *Panulirus argus* (Latreille, 1804) e *Panulirus laevicauda* (Latreille, 1817)**. Brasília: IBAMA, 2008.

NORTH, D.C. **Institutions, institutional change and economic performance**. United Kingdom: Cambridge University Press, 1990.

ODUM, E.P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986.

OSTROM, E.; McKEAN, M. A. Regime de Propriedade Comum em florestas somente uma relíquia do passado? In: DIEGUES, A. C. ; MOREIRA, A. C. (Org). **Espaço e recursos naturais de uso comum**. São Paulo: Nupaub/USP, 2001. p. 79-96.

OSTROM, E. **Governing the commons**. United Kingdom: Cambridge University Press, 1990.

PERUCCHI, L.C. et al. Articulação e encaminhamento das questões da pesca artesanal: uma análise do fórum da pesca do litoral norte do Rio Grande do Sul, Brasil. **Journal of Integrated Coastal Zone Management**, Faro, v. 12, n. 3, p. 499-508, out. 2012.

POMEROY, R.S.; BERKES, F. Two to tango: the role of government in fisheries comanagement. **Marine Policy**, [S.l.], n. 21, p. 465-480, 1997.

RAMALHO, C. W.N. **Embarcações do encantamento**: trabalho como arte, estética e liberdade na pesca artesanal de Suape, PE. 2007. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, 2007.

RAMBO, B. **A fisionomia do Rio Grande do Sul**: Ensaio de monografia natural. 3. ed. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2000.

RAMIRES, M. et al. Etnoecologia caiçara: o conhecimento dos pescadores artesanais sobre aspectos ecológicos da pesca. **Revista Biotemas**, Florianópolis, v. 20, n.1, p.101-113, mar. 2007.

RIO GRANDE DO SUL. Lei nº 13.660, de 12 de janeiro de 2011. Determina a obrigatoriedade de demarcação das áreas de pesca, lazer ou recreação, nos municípios com orla marítima, lacustre ou fluvial. **Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, RS, 13 jan. 2011.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria Estadual do Meio Ambiente. Departamento de Recursos Hídricos. Fundação Estadual de Proteção Ambiental. Comitê de gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí. **Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí**. Osório, 2005.

SACHS, I. **Rumo à ecossocioeconomia**: teoria e prática do desenvolvimento. São Paulo: Cortez, 2007.

SALDANHA, I.R.R. **Espaços, recursos e conhecimento tradicional dos pescadores de manjuba** (*Anchoviella lepidentostole*) em Iguape/SP. 2005 Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Programa de Pós-graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, 2005.

SANTOS, M.L.C. Governabilidade, governança e democracia: criação da capacidade governativa e relações executivo-legislativo no Brasil pós-constituente. **Revista de Ciências Sociais**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 3, p. 335-376, 1997.

SCHMITT, A. **Estudos rio-grandenses**. Porto Alegre: Sagra, 1978.

SCHNUTTGEN, A. **Breve histórico das colônias de pescadores**. In: SEMINÁRIO SOBRE PESCA ARTESANAL, 1., Belém, 1984.

SCHOLL, M. et al. **Raízes de Osório**. Porto Alegre: Est, 2004.

SCHWARZBOLD, A. **Influência da morfometria na distribuição de macrófitas aquáticas nas lagoas costeiras do Rio Grande do Sul**. 1982. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Programa de Pós-graduação em Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1982.

SEIXAS, C.S. Barriers to local-level ecosystem assessment and participatory management in Brazil . In: REID, W.V. et al.. **Bridging scales and knowledge systems concepts and applications in ecosystem assessment**. Washington: Island Press, 2006. p. 57-71.

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. 335 -337.

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

SILVANO, R; BEGOSSI, A. Ethnoichthyology and fish conservation in the Piracicaba river (Brazil). **Jornal of Ethnobiology**, Denton, v. 22, p. 285-306, 2002.

SILVANO, R. Pesca artesanal e etnoictiologia. In: BEGOSSI, A. (Org.) **Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. São Paulo: Fapesp/Hucitec, 2004.

SIMÕES-LOPES, P.C.. **O luar do delfim**. Joinville: Letra, 2005.

SOARES,L.S; PUPER,S. **Tramandaí: terra e gente**. 2. ed. Tramandaí: Age, 1986.

SOUZA, L.F.. **Documento DAT-MA Nº 0028/2008**. Parecer. Unidade de Assessoramento Ambiental. Geoprocessamento – Bacias Hidrográficas. Porto Alegre: Ministério Público do Rio Grande do Sul, 2008.

SOUZA, M.A. **Política e evolução da atividade pesqueira no Rio Grande do Sul: 1960 a 1997**. 2001. 109f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

TOLEDO, V.M. What is Ethnoecology? Origins, scope and implications of a rising discipline. **Etnoecologia**, [S.l.], v.1, n.1, p. 5-21, 1992.

TOLEDO, V.M; BARRERA-BASSOLS, N. A etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais. In: SILVA, V.A; ALMEIDA, A.L.S; ALBUQUERQUE, U.P. (Org). **Etnobiologia e etnoecologia: Pessoas e Natureza na América Latina**. Recife: Nupeea, v. 1, 2010. p. 13-36.

UCHER, P. Traditional ecological knowledge in environmental assessment and management. **Arctic Institute of North America**, v. 53, n. 2, p. 183-193, June 2000.

UNESCO. **Mexico City Declaration on Cultural Policies**. Paris: UNESCO, 1982

VIERTLER, R.B. Métodos antropológicos como ferramenta para estudos em etnobiologia e etnoecologia. In.: AMOROZO, M.C.M.; MING, L.C., SILVA, S.P. (Org.). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. São Paulo: Divisa, 2002. p. 11-30.

VIEIRA, P.F.; BERKES, F.; SEIXAS, C.S.. **Gestão integrada e participativa de recursos naturais**: conceitos, métodos e experiências. Florianópolis: Secco/apped, 2005

VIEIRA, E.; RANGEL, S. S. **Planície costeira do Rio Grande do Sul**: geografia física, vegetação e dinâmica sócio-demográfica. Porto Alegre: Sagra, 1988.

VIEIRA, P.F. et al. Uma estratégia de ecodesenvolvimento para a região sul-sudeste do Brasil: Programa de pesquisa sobre modos de apropriação e gestão comunitária de recursos naturais. In: In: VIEIRA, P.F et al. (Org). **Desenvolvimento e meio ambiente no Brasil**: a contribuição de Ignacy Sachs. Porto Alegre: Palloti; Florianópolis: APED, 1998. p. 58-75.

VILLWOCK, J. A. **Contribuição à geologia do holoceno da província costeira do Rio Grande do Sul – Brasil**. Porto Alegre, 1972. 133 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1972.

WIDHOLZER, F. **Banhados do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Riocell S.A., 1986.

WIVES, D.G. **Funcionamento e performance dos sistemas de produção da banana na microregião do litoral norte do Rio Grande do Sul**. 2008. 164f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

## APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA OS PESCADORES

1. Que peixes o Sr. pesca?
2. Quais são os mais importantes? Para o que são utilizados?
3. Quais são as características desse peixe e o seu modo de viver? Em que ambientes ele ocorre?  
(para cada peixe)
4. Quais os ambientes que você pesca?
5. Que outros animais e plantas existem nestes locais?
6. Em sua opinião, qual a importância destes demais seres vivos neste local?
7. Quais ventos agem e como influenciam no ambiente de pesca e na disponibilidade de peixes?
8. Como a maré influencia o ambiente e os recursos pesqueiros?
9. Você pesca sempre nos mesmos pontos de pesca?
10. Há quanto tempo você pesca neste(s) local(is)?
11. Aprendeu a pescar com quem?
12. Que técnicas são utilizadas para a pesca? Você pode descrevê-las?
13. Como era a pesca no passado? Como é agora?
14. No ambiente que você pesca que mudanças ocorreram?
15. A quantidade de peixes mudou? Alguma espécie deixou ou passou a existir? Por quê?
16. Que fatores podem interferir na quantidade e qualidade do pescado?

## APÊNDICE B - ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA OS PESCADORES

1. Que dificuldades existem para a pesca nestes locais?
2. Se existir alguma dificuldade: o que está sendo feito para buscar uma solução?
3. Se não existir: Já houve alguma dificuldade para a pesca nestes locais?
4. Os pescadores desta região estão se organizando (para buscar uma solução)? De que forma?
5. Quando aparecem problemas como o pescador reage? É sempre da mesma forma?
6. Tem alguma organização auxiliando?
7. Caso positivo, o que ela está fazendo? Há quanto tempo?
8. Houve alguma mudança?
9. Como o sr. acha que esta questão pode ser solucionada?
10. Você acha que a legislação ambiental vigente é eficiente?
11. Quais os pontos positivos e negativos desta legislação?
12. O que você mudaria nela?
13. Que mudanças na legislação prejudicaram ou beneficiaram o pescador?
14. O pescador tem participação nas decisões sobre os problemas nos ambientes pesqueiros?
15. Se sim, sempre houve esta participação?
16. Se não, por que não há esta participação?
17. Como o conhecimento do pescador é importante para ajudar nas decisões sobre os problemas que dificultam a pesca? Por quê?

## **APÊNDICE C - ROTEIRO DE ENTREVISTAS COM A COORDENAÇÃO DO FÓRUM DA PESCA**

- 1) Como surgiu o Fórum?
- 2) Como o Fórum funciona?
- 3) Qual sua importância para a gestão dos ambientes pesqueiros?
- 4) A partir da visão do fórum, qual a concepção de gestão dos ambientes pesqueiros? Como ela deve ocorrer?
- 5) Como ocorre a gestão dos ambientes pesqueiros no Litoral Norte?
- 6) Quais são os principais problemas do pescador?
- 7) Quando um pescador tem um problema a quem ele procura?
- 8) Quais são as formas de participação do pescador na gestão dos ambientes pesqueiros?
- 9) Como é a participação dos pescadores nas decisões sobre a gestão dos ambientes pesqueiros?
- 10) Qual a relação/importância do conhecimento do pescador para a gestão?
- 11) Quais fatores influenciam em esta participação ter maior ou menor efetividade?
- 12) Qual o papel da legislação na gestão dos ambientes pesqueiros?
- 13) Você acha que a legislação ambiental vigente é eficiente?
- 14) Quais os pontos positivos e negativos desta legislação?

## **APÊNDICE D - ENTREVISTA COM REPRESENTANTES DOS ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS**

- 1) A partir da visão da sua entidade, qual a concepção de gestão dos ambientes pesqueiros?
- 2) Como a sua entidade visualiza a relação dos pescadores com a gestão dos ambientes pesqueiros?
- 3) Qual a relevância da participação dos pescadores e de seu conhecimento para a gestão dos ambientes pesqueiros?
- 4) Existe a participação dos pescadores nas decisões sobre a gestão dos ambientes pesqueiros no litoral norte do Rio Grande do Sul? De que forma ela ocorre? Qual a relevância desta participação?
- 6) Quais fatores influenciam em esta participação ter maior ou menor efetividade?
- 5) Você pode citar exemplos e descreva-os, em que houve a participação dos pescadores nas tomadas de decisões no litoral norte do Rio Grande do Sul?
- 7) Qual a relevância do conhecimento dos pescadores para a gestão dos ambientes pesqueiros no litoral norte do Rio Grande do Sul?
- 8) Que mudanças precisam ocorrer para que a participação seja mais efetiva?
- 9) Qual a sua opinião sobre a efetividade da gestão dos ambientes pesqueiros?

## ANEXO A – REPORTAGEM SOBRE ESTRUTURAS DE GABEÃO

### Pescadores reclamam de projeto que poderá prejudicar as atividades no rio Tramandaí

O projeto aprovado pela Fepam que deveria ser ligado a recuperação ambiental, será prejudicial aos pescadores e a vida marinha do rio Tramandaí. O condomínio Marina Park já está executando obras para conter a erosão das margens do rio, mas o projeto de instalação das contenções irá interferir na rotina dos pescadores. Localizado na RST 030, o condomínio Marina Park foi multado pela erosão ocorrida às margens do rio Tramandaí, próximo à ponte do camarão. Os administradores deveriam fazer uma recuperação ambiental no local, por isso, a elaboração do projeto de contenções. Visando a melhoria do rio, o órgão técnico do Ministério Público concedeu a liberação para execução do projeto que deveria ser benéfico ao meio ambiente. Mas, segundo os pescadores, a maneira como o condomínio irá instalar as contenções prejudicará seus espaços para pesca, bem como, o curso do rio e sua vida marinha. Pedras envoltas por cercados de metal seriam dispostas no estilo de degraus, entre a barranca do rio e as margens, para ajudar a conter a erosão.

Nas estruturas que ficariam sobre a água, além de frear a erosão das margens, seria o local propício para o crescimento de vegetação aquática. Segundo os pescadores, as pedras que ficariam submersas no rio, com as fortes correntes, não permaneceriam no mesmo lugar, rasgando suas tarrafas e prejudicando o trabalho de diversos pescadores e a sobrevivência de diversas famílias que vivem da atividade pesqueira.

Na segunda-feira (12), o promotor de justiça, Leonardo Menin recebeu cerca de 20 pescadores no prédio da promotoria, em Tramandaí. Eles foram reivindicar a paralisação das obras que começaram no sábado (10). Segundo Menin, é uma surpresa a reclamação dos pescadores, pois para o Ministério Público, o projeto de contenção iria beneficiá-los.

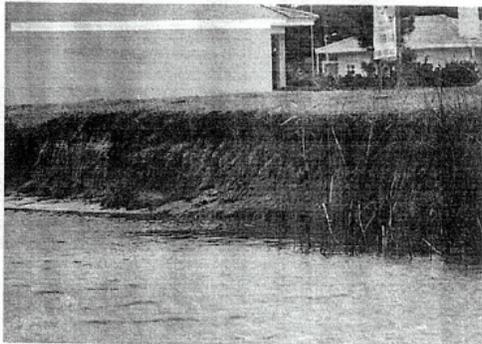
Na ocasião, alguns pescadores chegaram a se manifestar informando que nenhum dos presentes é contra a instalação das contenções, mas que as mesmas deveriam ser instaladas da mesma forma das barreiras que existem próximo a ponte Giuseppe Garibaldi. Elas foram construídas de maneira que a parte submersa do rio não seja interferida. Na reunião estavam presentes também, o presidente da Associação dos Pesca-



*Promotor recebeu autoridades e cerca de 20 pescadores*

do bairro Cruzeiro do Sul, Carlos Barbosa, o presidente do Sindicato dos Pescadores, Dilton Cardoso e os secretários municipais de Meio Ambiente, Renildo Chagas e de Pesca e Agricultura, José Machado. Sem muitas alternativas imediatas, o promotor marcou uma nova reunião, para que os administradores do condomínio também estejam presentes, e um comum acordo entre as partes seja acertado.

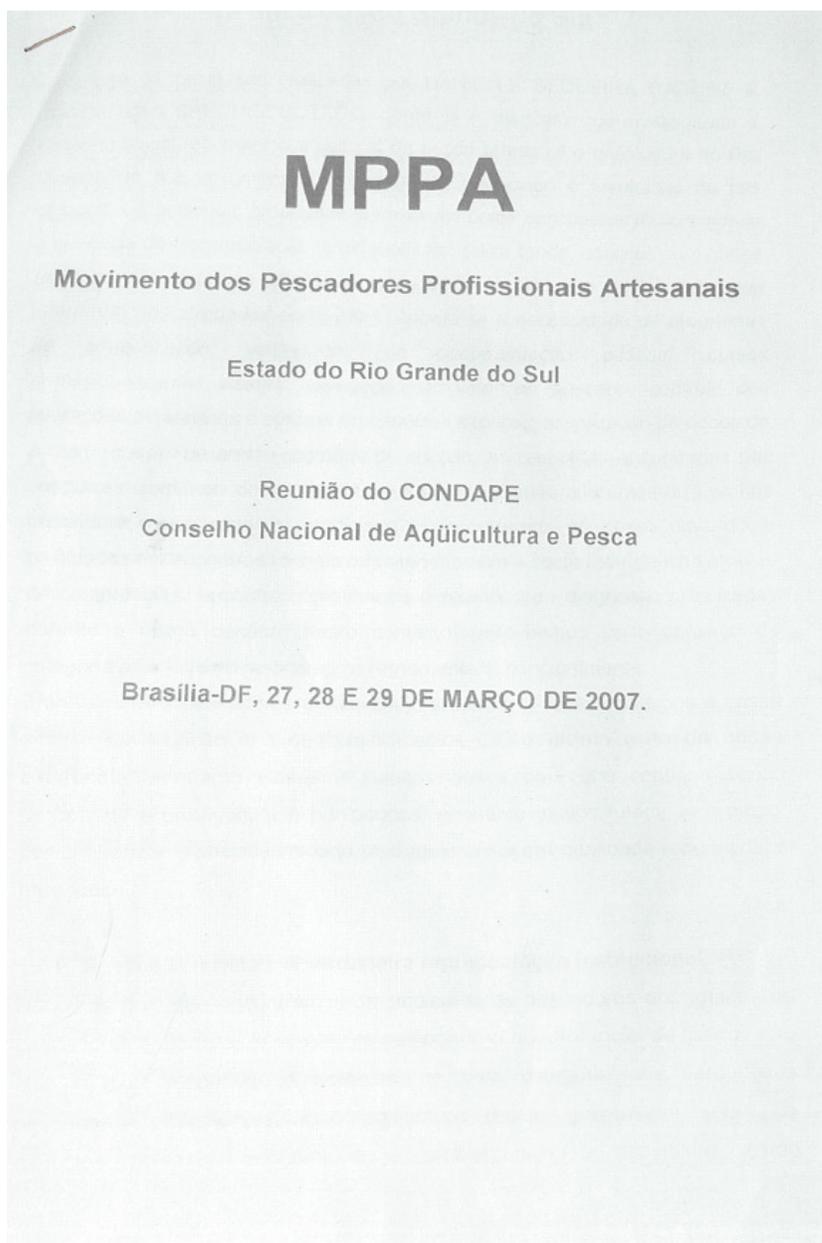
Até o dia da próxima reunião, os pescadores prometem barrar as obras que estão sendo executadas no rio.



*Pedras que ficaram submersas no rio prejudicaria pescadores*

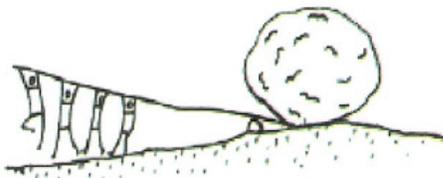
Journal Dimensão  
Data: 16 03 2007 pag: 13

**ANEXO B – DOCUMENTO SOBRE REUNIÃO DO CONDAPE**



ANEXO C – APOSTILA DO CURSO DE TEORIA DA ORGANIZAÇÃO

## Teoria da Organização



*Curso:*

*Teoria da Organização Social  
e Desenvolvimento Socioambiental Sustentável*

**ASPENORTE**

**ASSOCIAÇÃO DOS PESCADORES DO  
LITORAL NORTE – RS**

**MPPA/RS**

Apoio:

**Secretaria Especial  
de Aqüicultura e Pesca**



## ANEXO D – ARTIGO PUBLICADO NA REVISTA DE GESTÃO COSTEIRA INTEGRADA

Revista da Gestão Costeira Integrada 12(4):499-508 (2012)  
*Journal of Integrated Coastal Zone Management* 12(4):499-508 (2012)



[http://www.aprh.pt/rgci/pdf/rgci-374\\_Perucchi.pdf](http://www.aprh.pt/rgci/pdf/rgci-374_Perucchi.pdf)  
 DOI:10.5894/rgci374

**GESTÃO COSTEIRA INTEGRADA**  
*Journal of Integrated Coastal Zone Management*

Articulação e encaminhamento das questões da pesca artesanal:  
 uma análise do fórum da pesca do litoral norte do Rio Grande do Sul, Brasil \*

*Articulation and referral issues of artisanal fishery:  
 an analysis of the fishing forum of litoral norte do Rio Grande do Sul, Brazil*

L. C. Perucchi <sup>@,1</sup>, R. R. Kubo <sup>2</sup>, G. Coelho-de-Souza <sup>2</sup>

### RESUMO

Os Fóruns de Pesca são arranjos institucionais que surgem a partir de uma organização popular e estão inseridos numa ótica descentralizada de gestão, compreendida como gestão compartilhada. No Rio Grande do Sul, existem algumas iniciativas de sistemas de gestão compartilhada da pesca artesanal, a partir de Fóruns da Pesca, sendo o Fórum do Litoral Norte um dos espaços de gestão de maior organização. Este artigo tem como objetivo analisar a gestão no Fórum da Pesca do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, com ênfase em sua capacidade de articulação e encaminhamento das questões da pesca profissional artesanal em ambientes lagunares, estuarinos e marítimos. A metodologia constou de um estudo de caso, a partir de uma abordagem qualitativa e a análise dos dados foi realizada a partir da análise de conteúdo. Realizou-se pesquisa-ação, cuja coleta de dados ocorreu em dois espaços de análise, nas reuniões gerais do Fórum da Pesca, em 2011 e 2012, e nos encontros promovidos com os pescadores artesanais, com objetivo de identificar os problemas e demandas da pesca artesanal. Os assuntos debatidos nos três encontros foram sistematizados em torno dos temas: pesca em ambientes lagunares e estuarinos (questões ambientais, fiscalização, legislação ambiental, conflitos territoriais e com outras categorias de usuários) e marítimos (questões ambientais e conflitos territoriais) e questões gerais dos pescadores profissionais artesanais (burocracia para documentação e acesso a programas e valorização da pesca artesanal). As questões da pesca profissional artesanal identificadas no espaço dos encontros estavam em consonância com os temas comumente debatidos e encaminhados no espaço do Fórum de Pesca do Litoral Norte. Dentre as questões identificadas nos encontros com os pescadores, sobre as quais já existe uma articulação e encaminhamento no âmbito do Fórum, destacam-se: a) das ambientais, a situação das comportas e do derramamento de óleo; b) de fiscalização e legislação, a capacitação dos fiscais, a revisão dos critérios técnicos para o ordenamento pesqueiro e o ordenamento da orla marítima; c) das burocráticas, esclarecimentos sobre documentação para a pesca profissional artesanal e revisão de acordos com prefeituras sobre a pesca no verão. Com o surgimento do Fórum de Pesca do Litoral Norte criou-se a possibilidade de um diálogo direto com entidades governamentais e o encaminhamento de demandas identificadas pelas comunidades pesqueiras. No entanto, este Fórum apesar de ser considerado o mais organizado comparado aos demais que existem no Rio Grande do Sul, ainda está em processo contínuo de estruturação, o que acarreta em falhas durante o processo. Conclui-se que o Fórum de Pesca do Litoral Norte do Rio Grande do Sul é um espaço de implementação

@ - Corresponding author: [loyuanac@hotmail.com](mailto:loyuanac@hotmail.com)

1 - Núcleo de Estudos em Desenvolvimento Rural Sustentável e Mata Atlântica (DESMA) e Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural.

2 - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Economia e Relações Internacionais, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Núcleo de Estudos em Desenvolvimento Rural Sustentável e Mata Atlântica, DESMA; Núcleo de Estudos e Pesquisas em Segurança Alimentar e Nutricional, NESAN; Av. João Pessoa 31 90040-000 Porto Alegre, Brasil. e-mails: Coelho-de-Souza - [gabriela.coelho@pesquisador.cnpq.br](mailto:gabriela.coelho@pesquisador.cnpq.br)

\* Submission: October 23, 2012; Evaluation: November 11, 2012; Reception of revised manuscript: December 3, 2012; Accepted: December 3, 2011; Available on-line: December 17, 2012

da gestão compartilhada, o qual foi incentivado pelo governo e apropriado pela representação dos pescadores, tendo a capacidade de articular as demandas dos pescadores artesanais de ambientes lagunares, estuarinos e marítimos da região do Litoral Norte e encaminhar às instâncias competentes. Entretanto, por serem demandas associadas à gestão de recursos comuns e territórios compartilhados, os quais estão sendo apropriados por segmentos da sociedade respaldados pela lógica da propriedade privada, elas são tensionadas pelo arranjo institucional envolvido na gestão compartilhada, estando, atualmente, em disputa na sociedade.

**Palavras-chave:** Gestão compartilhada, pescadores profissionais artesanais, pesca lagunar, pesca estuarina, pesca marítima, Fórum de Pesca.

#### ABSTRACT

*The Fishing Forums are institutional arrangements that arise from a grassroots organization and are inserted in a decentralized management perspective, understood as shared management. In Rio Grande do Sul, there are some initiatives management systems shared fishing from Forum Fisheries Forum and the North Coast of the largest spaces management organization. This article aims to analyze the management of Forum Fishing the North Coast of Rio Grande do Sul, with emphasis on their ability to articulate the issues and routing of professional fishing craft in lagoon environments, estuarine and marine. The methodology consisted of a case study, based on a qualitative approach and data analysis was performed based on content analysis. We carried out action research, which data collection occurred in two areas of analysis, general meetings of the Forum Fisheries in 2011 and 2012, and in workshops sponsored with artisanal fishermen, in order to identify the problems and demands of fishing craft. The issues discussed in three meetings were organized around the themes: fishing in lagoons and estuarine environments (environmental issues, surveillance, environmental legislation, land conflicts and other categories of users) and sea (territorial conflicts and environmental issues) and general issues of traditional fishermen (bureaucracy for documentation and access to programs and artisanal fisheries enhancement). The professional artisanal fisheries issues identified within the meetings were in line with the commonly debated topics in space and forwarded Forum Fishing the North Coast. Among the issues identified in meetings with fishermen, on which there is already a linkage and referral within the Forum, are: a) the environmental situation of the gates and the oil spill, b) monitoring and legislation, training of tax, revision of technical criteria for fishery management and planning of the waterfront c) of bureaucratic documentation for clarification on professional fishing craft and revision of agreements with municipalities about fishing in the summer. With the emergence Forum Fishing the North Coast created the possibility of a direct dialogue with government entities and the routing of demands identified by the fishing communities. However, this forum despite being considered the more organized compared to the others that exist in Rio Grande do Sul, is still ongoing process of structuring, resulting in failure during the process. We conclude that the Forum Fishing the North Coast of Rio Grande do Sul is an area of shared management implementation, which was encouraged by the government and by the appropriate representation of fishermen, having the ability to articulate the demands of fishermen environments lagunes, estuarine and marine region of the North Coast and refer to the relevant bodies. However, demands for being associated with management of common resources and shared territories, which are being appropriated by segments of society backed by the logic of private property, they are fastened by institutional arrangements involved in shared management and is currently in dispute in society.*

**Keywords:** Management shared, traditional fishermen, fishing lagoon, estuary fishing, sea fishing, Fishing Forum.

## 1. INTRODUÇÃO

A gestão compartilhada de recursos de uso comum é entendida como a divisão de poder, entre Estado e grupos de interesse, nas decisões sobre o gerenciamento destes recursos (Carlsson & Berkes, 2005). Representam um mecanismo institucional com potencial para reverter o processo de centralização e incorporar o conhecimento ecológico tradicional dos pescadores artesanais, os quais dependem exclusivamente do recurso e são os principais afetados pelas decisões, no processo de uso e gerenciamento da pesca (Kalikoski *et al.*, 2006).

Em diversos países existem experiências de gestão com o compartilhamento de decisões. A exemplo, Berkes (2005) estudando a pesca na costa sul da Turquia, observou alguns casos de arranjos institucionais de gestão dos recursos pesqueiros nos quais os pescadores tiveram participação. Esta participação ocorreu em graus diferentes, desde uma mera consulta pelo governo sobre os interesses e propostas feitas pelos usuários, até o manejo totalmente comunitário planejado e implementado pelas comunidades com participação mínima do governo. Outra iniciativa de gestão compartilhada foi observada na ilha caribenha de Santa Lúcia por Smith &

Berkes (2005), que apresentam os resultados do projeto de conservação dos recursos do manguesal Mankótè, utilizados por pequenos produtores de carvão vegetal, iniciativa esta que se baseou no fortalecimento da organização dos usuários locais e de seus direitos de uso dos recursos e na formação de instituições de propriedade comunal.

No Brasil a gestão compartilhada tem aumentado em iniciativas, sendo que são encontrados avanços na legislação referente à gestão dos recursos naturais, que vem incluindo a população de usuários destes recursos (Kalikoski *et al.*, 2006). Algumas políticas públicas brasileiras evidenciam a necessidade da participação das populações locais nas tomadas de decisões, como por exemplo o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro implementado pela Lei nº 7.661/88 (D.O.U., 1988) e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, Lei nº 9985/2000 (D.O.U., 2000).

No entanto, apenas em 2009 foram criados instrumentos jurídicos para legitimar estes espaços de gestão compartilhada. Essa importante legislação pode ser observada no Decreto nº 6.981/2009 (D.O.U., 2009a), que dispõe sobre a atuação conjunta dos Ministérios da Pesca e Aquicultura e do Meio Ambiente nos aspectos relacionados ao uso sustentável dos recursos pesqueiros, e na Portaria Interministerial MMA/

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa foi realizada por meio de um estudo de caso da gestão compartilhada dos ambientes pesqueiros na região do litoral norte do Rio Grande do Sul (Figura 1). A pesquisa caracterizou-se por uma abordagem qualitativa, no âmbito de uma pesquisa-ação (Kubo *et al.*, 2009). A coleta de dados, por sua vez, foi realizada em dois espaços de análise, sendo o primeiro o Fórum da Pesca do Litoral Norte e o segundo encontros promovidos por esta pesquisa nas comunidades de pescadores artesanais do Litoral Norte.

No âmbito do Fórum da Pesca, foram acompanhadas as nove reuniões ocorridas entre o período de setembro de 2011 a outubro de 2012. O número de participantes variou entre 30 a 60 pessoas por reunião, incluindo pescadores artesanais, técnicos extensionistas, representantes de órgãos públicos e pesquisadores. Os dados foram coletados através das técnicas de observação participante, diário de campo (Viertler, 2002) e análise documental das atas das reuniões anteriores, desde 2011 até 2012.

Nas comunidades de pescadores, foram promovidos, em parceria com o Fórum da Pesca e a ONG Ação Nascente Maquiné/ANAMA, três encontros, no mês de agosto de 2012, com o objetivo de discutir os problemas da pesca artesanal nas diferentes regiões do litoral norte. Os encontros foram realizados nos municípios de Balneário Pinhal, Tramandaí e no distrito de Arroio Teixeira, pertencente a Capão da Canoa, onde participaram 20, 14 e 12 pescadores artesanais, respectivamente, contemplando a representatividade da região.

Para a coleta de dados foi utilizada metodologia participativa (Kubo, 2009), por meio das técnicas de árvore dos problemas combinada com o censo de problemas de uso de recursos, que tiveram como objetivo identificar, a partir da perspectiva das comunidades, os problemas existentes no acesso e uso dos recursos naturais (Geilfus, 1997). A metodologia permitiu a organização dos problemas e demandas elencados ao longo das diferentes etapas, os quais foram expressos na forma de tarjetas, ao mesmo tempo, em que foi feita a sistematização de todo o encontro, abarcando as discussões realizadas entre os atores a partir das diferentes questões pautadas (Kubo, 2009).

A análise dos dados foi realizada a partir da análise de conteúdo (Bardin, 1977) de modo a identificar e sistematizar os problemas e demandas elencados pelos pescadores artesanais, da região do Litoral Norte e suas concepções acerca das questões discutidas. Buscou-se compreender este debate no âmbito do Fórum de Pesca do Litoral Norte, com ênfase em sua capacidade de articulação e encaminhamento das questões da pesca profissional artesanal em ambientes lagustres, estuarinos e marítimos.

## 2. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A participação dos pescadores artesanais no processo de gestão: identificação das questões sobre dificuldades na pesca nos ambientes lagunares, estuarinos e marítimos

Os encontros locais para discutir as questões da pesca artesanal foram articulados com o intuito de incentivar e promover a maior participação de pescadores das diversas regiões do Litoral Norte gaúcho nas discussões referentes

à gestão dos ambientes pesqueiros, buscando instigar e estimular estes atores a estarem presentes e se posicionarem em espaços de diálogo, como no Fórum.

Os assuntos debatidos nos três encontros foram sistematizados em torno dos temas: pesca em ambientes lagunares e estuarinos (questões ambientais, fiscalização, legislação ambiental, conflitos territoriais e com outras categorias de usuários) e marítimo (questões ambientais e conflitos territoriais) e questões gerais dos pescadores profissionais artesanais (burocracia para documentação e acesso a programas e valorização da pesca artesanal), conforme o Quadro 1.

## 3. QUESTÕES NA PESCA LAGUNAR E ESTUARINA

Diversos problemas ambientais foram identificados nos ambientes de pesca lagunar e estuarino, dentre eles a diminuição dos estoques pesqueiros, que segundo os pescadores, estão associados a inúmeros fatores. Nas lagoas são apontadas as causas como a pesca predatória no período de piracema; o esforço de pesca maior do que a capacidade de suporte do ambiente e a poluição das águas por agrotóxico e esgoto causando mortalidade, contaminação e até deformação do pescado.

A construção de barragens nas lagoas e a drenagem dos banhados e lagoas para outras atividades, principalmente o cultivo de arroz, foi outro problema levantado. Os pescadores explanam que este processo vem provocando a mudança no curso dos cardumes, impedindo a entrada dos mesmos, além de promover a seca de muitos banhados e a diminuição da quantidade de água nas lagoas próximas. Estes ecossistemas foram depredados, provocando o desaparecimento de muitas espécies animais, como o ratão-do-banhado, capivara, lontra e aves que ali frequentavam; estes ambientes são berçários para os peixes e a destruição dos mesmos vem acarretando uma diminuição drástica na quantidade de peixes que se desenvolviam nestes ambientes.

O assoreamento dos rios e arroios também é mencionado e como causa é apontada a mudança do curso natural de córregos, trazendo consequências ao fluxo de entrada ou saída dos cardumes. A destruição dos juncais (*Schoenoplectus californicus* (C.A.Mey.) Soják) e outras macrófitas aquáticas existentes nas lagoas é resultado do corte ilegal das malhas de junco, próximas aos terrenos dos proprietários, bem como da atividade pecuária nas margens, o que promove um pisoteio do gado sobre o junco. De acordo com os pescadores, este problema também se traduz em um empecilho para o desenvolvimento dos alevinos da traíra, que têm no junco e outras macrófitas seus locais de abrigo e crescimento. A retirada desta vegetação também vem causando o assoreamento das lagoas e arroios, trazendo dificuldades, tanto para os cardumes quanto para os pescadores se locomoverem.

A legislação ambiental e a fiscalização foram temáticas recorrentes nos espaços de análise. De acordo com os pescadores, a fiscalização deixa lacunas a serem preenchidas e muitos dos aspectos da legislação ambiental estão em desacordo com as realidades socioambientais locais. A Instrução Normativa nº 17/2004 (D.O.U., 2004), que regulamenta a pesca na Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí, apesar de ter sido construída por meio de um processo em

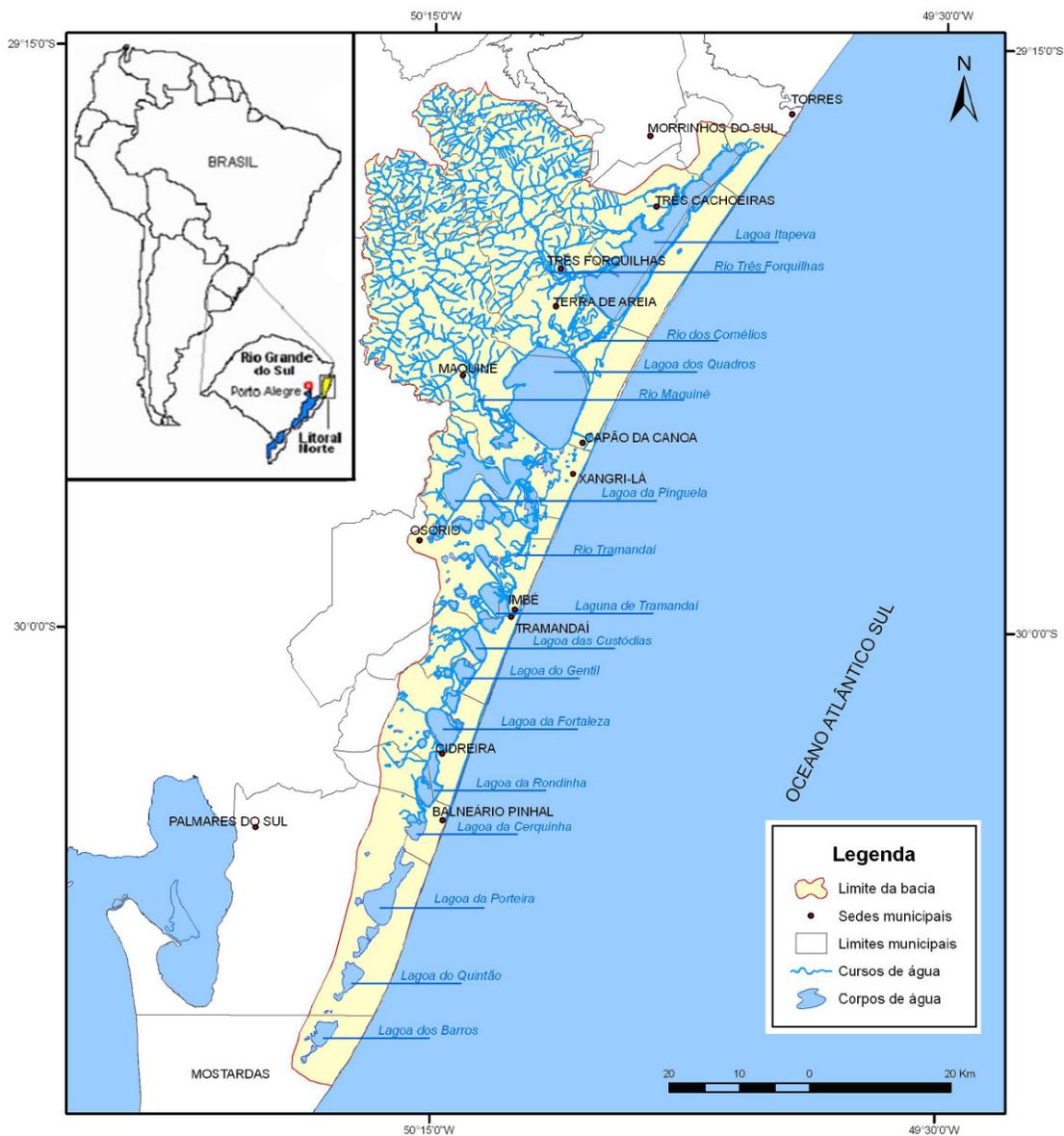


Figura 1: Mapa das regiões abrangentes do Fórum de Pesca e dos encontros promovidos com a participação dos pescadores. Fonte: <http://faunalitoral.blogspot.com.br/>

Figure 1: Map of regions Comprehensive Fishing Forum and promoted meetings with participation of fisherman. Source: <http://faunalitoral.blogspot.com.br/>

**Tabela 1.** Questões identificadas pelos pescadores profissionais artesanais sobre as dificuldades na pesca nos ambientes lacunares, estuarinos e marítimos.*Table 1. Issues identified by artisanal fisherman on the difficulties in the lacunar, estuarine and marine environments.*

	AMBIENTES LACUNARES E ESTUARINOS	AMBIENTE MARÍTIMO	QUESTÕES COMUNS À PESCA NOS AMBIENTES
AMBIENTAIS	Destruição dos Juncais Drenagem dos banhados	Arrastão por barcos industrias	Diminuição e escassez do pescado
	Assoreamento dos rios, lagoas e arroios	Depredação e retirada de marisco fora do tamanho	Poluição dos ambientes por resíduos sólidos, esgoto e agrotóxicos
	Comporta fechada na Lagoa do Magistério e Lagoa da Cidreira	Derramamento de óleo por empresas que exploram petróleo	
FISCALIZAÇÃO e LEGISLAÇÃO AMBIENTAL	Falta de fiscalização da pesca nas lagoas, principalmente no período de piracema	Falta de ordenamento das atividades da orla marítima (pesca, esportes, lazer)	Falta de fiscalização para esportes náuticos em local de pesca
	IN 17 responsável pelo ordenamento da pesca defasada sem incluir as características de cada pescado, regramento dos locais de pesca	Falta de fiscalização para pesca industrial	Roubo e depredação de material de pesca
	Falta de regramento para drenagem de água para produção de arroz	Proibição da pesca da viola e cação	Falta de respeito aos pescadores no momento da fiscalização, realizada por fiscais não orientados corretamente sobre leis e realidades locais
	Proibição da pesca na foz do Tramandaí	Falta de fiscalização onde há ordenamento	Falta de atendimento às denúncias
	Proibição da pesca na lagoa do Gentil		
	Período de piracema de algumas espécies não está de acordo com o ciclo reprodutivo		
CONFLITOS TERRITORIAIS	Dificuldade de acesso aos ambientes de pesca de beira de lagoa pela existência de condomínios e colocação de cercas por fazendeiros	Conflitos com surfistas	Avanço da urbanização
	Redes irregulares		
	Embarcações e esportes náuticos na foz do Tramandaí	Pescador impedido de morar na orla marítima, próximo ao seu local de pesca	Pesca amadora em conflito com o espaço do pescador local
BUROCRÁTICAS		Pescador de mar não tem direito ao seguro defeso	Grande número de pescadores sem documentação necessária
		Acordo com prefeituras de não pescar no verão em função do turismo	Burocracias no acesso a programas sociais e a crédito
			Carteiras de pesca irregulares

que houve a participação dos pescadores, apresenta algumas falhas. Existe um longo debate, dentro do Fórum de pesca do Litoral Norte, para que a mesma seja revisada.

De acordo com os pescadores, os pontos mais críticos e que necessitam de mudanças, são o período de defeso, que está em desacordo com o ciclo reprodutivo de algumas espécies, e a proibição da pesca na Lagoa do Gentil e na foz do Rio Tramandaí, que restringe ainda mais os locais de pesca. Os pescadores sugerem como alternativa para aliar conservação ambiental a atividade de pesca na Lagoa do Gentil, que a mesma seja liberada aos pescadores artesanais praticarem a atividade apenas nos meses de junho a agosto. Segundo eles, esta seria uma opção viável, pois o esforço de pesca não prejudicaria a ictiofauna e concomitantemente promoveria a manutenção da tradicional pesca de inverno nesta lagoa.

A fiscalização é falha nas lagoas, principalmente no período de piracema, quando ocorrem duas situações predatórias. A primeira é a pesca amadora ilegal com redes de malha menor do que 8cm, tamanho permitido, sendo que esta ação também foi denunciada como praticada por alguns pescadores artesanais. A segunda é o uso não ordenado de jet-skis, que trafegam sobre as malhas de junco ou provocam grande movimentação na água prejudicando a desova ou o desenvolvimento dos alevinos. Segundo os pescadores estas questões poderiam ser evitadas se houvesse fiscalização rigorosa sobre todos os usuários dos ambientes lacustres, uma legislação ambiental que estivesse de acordo com as realidades e mudanças ambientais locais e a participação dos pescadores, tanto na formulação das leis, quanto no ato de fiscalizar. Os pescadores relatam que inúmeras vezes denunciaram estas infrações às autoridades competentes pela fiscalização, mas que em 90% dos casos, não houve retorno dos órgãos responsáveis. Tal situação além de incentivar estas infrações, uma vez que raramente pune os infratores, promove também um desestímulo à participação dos pescadores na fiscalização.

Em relação aos conflitos territoriais destaca-se a dificuldade de acesso aos ambientes de pesca, em função do grande avanço da expansão imobiliária sobre as margens das lagoas no Litoral Norte. A privatização destes espaços impede que os pescadores possam se locomover aos pontos de pesca ou ocupar as margens para descanso ou para proteção em momentos de navegação em condições na adequadas.

#### 4. QUESTÕES NA PESCA MARÍTIMA

As questões ambientais que incidem sobre o mar são a poluição, pesca predatória e exploração predatória do marisco. Quanto à poluição por resíduos sólidos, os pescadores apontam como causas a falta de conscientização das pessoas para o seu descarte e o rejeite de resíduos pelos navios de grande porte. Como consequência ocorrem danos à rede de pesca, na qual os detritos se concentram, também o fato de os peixes “escaparem” da rede, pois segundo os pescadores avistam os resíduos.

A pesca industrial é apontada como uma das atividades mais nocivas ao ambiente marítimo pesqueiro. Além de ser praticada uma pesca predatória, os barcos ultrapassam a distância permitida, invadindo o espaço exclusivo para pesca artesanal, e raramente são abordados pela fiscalização.

O chamado “arrastão” é feito pelos barcos industriais ou empresariais, trazendo danos aos ecossistemas, uma vez que esta técnica promove a sobrepesca, além de provocar a suspensão de sedimentos e impactar a fauna bentônica.

De acordo com Haimovici & Mendonça (1996), a pesca de arrasto é considerada predatória danificando substancialmente as comunidades bentônicas. Em pesquisa realizada na plataforma continental do Rio Grande do Sul, sobre os descartes de fauna acompanhante na pesca de arrasto, os autores citam que a rejeição média de peixes foi estimada em 38,8 quilos por hora de arrasto, representando 52,3% da captura total. Conforme os pescadores, quando feitos os arrastões, os pescadores artesanais precisam esperar até três semanas até o retorno de novos cardumes.

Sobre o marisco, o extrativismo tem como finalidade a alimentação ou comercialização, se constituindo em uma atividade bastante comum na região, sendo realizada principalmente pelas mulheres pescadoras. Durante o verão, a coleta também é realizada por veranistas, que praticam a atividade, depredando ou coletando os indivíduos ainda muito jovens, o que interfere nos estoques de mariscos que seriam coletados pelos pescadores nos meses posteriores. Essa perspectiva foi apresentada pelos pescadores ao longo dos encontros, não existindo, até o momento, pesquisas que avaliem a sustentabilidade desse extrativismo.

Os conflitos por territórios se configuram a partir dos diferentes usos da orla marítima, uma vez que em alguns pontos ainda não ocorreu o ordenamento pesqueiro, como exige a lei nº 13.660/2011 (D.O.E., 2001), que determina a obrigatoriedade de demarcação das áreas de pesca, lazer ou recreação, nos municípios com orla marítima, lacustre ou fluvial. Onde há demarcação destas áreas, os participantes observam que a fiscalização é mais rigorosa para com os pescadores, sendo que outras categorias comumente ultrapassam as áreas demarcadas e usufruem também da área exclusiva para a pesca artesanal, como o surf, por exemplo. Este fato foi citado em cinco reuniões do Fórum e nos três encontros com as comunidades de pescadores da região do Litoral Norte.

#### 5. QUESTÕES COMUNS AOS AMBIENTES DE PESCA

Os pescadores identificam algumas questões da pesca profissional artesanal comuns tanto aos ambientes lagunares e estuarinos, quanto aos ambientes marítimos. Os conflitos por roubo e depredação de material de pesca, que trazem prejuízo aos pescadores. O elevado número de carteiras de pesca irregulares, que segundo Costa (2007) é um problema existente em todo território brasileiro. Poucas pesquisas nos ambientes e não retorno daquelas realizadas, sendo que são sugeridas pesquisas sobre a ecologia viável, a respeito dos estoques do cação e sobre as causas da mortalidade de marisco. O elevado número de pescadores sem documentação e dificuldade de acesso a programas sociais e ao crédito. Os pescadores mencionam que existe uma grande burocracia tanto para se regulamentar enquanto pescador, o que precisa de diversas licenças, quanto para acessar programas sociais, o que muitas vezes impede que os mesmos sejam beneficiários destas políticas.

Vasconcelos *et al.* (2007) identificam uma crise no setor pesqueiro, que ocorre por fatores externos, como a urbanização desenfreada sobre os territórios de pesca, e fatores internos, como a falta de organização institucional tanto interna, dos pescadores, quanto de instituições envolvidas com a pesca. Os pescadores reconhecem esta problemática e identificam que o avanço da ocupação urbana sobre seus espaços prejudica a reprodução social e o modo de vida da categoria. Fazem uma crítica à desvalorização do pescador artesanal profissional e da mulher pescadora pela sociedade. Existe também uma preocupação com a descontinuidade da categoria, que é consequência desta crise, em que o pescador sofre diversas intempéries, promovendo um desestímulo às próximas gerações, que acabam por desistir da atividade na pesca e passam a ocupar outros espaços dentro da sociedade. E, por último, mencionam a insuficiente união entre a categoria e a baixa participação dos pescadores nos espaços de tomada de decisão.

Para resolver ou amenizar esta problemática, os pescadores sugerem a criação de novos espaços institucionais que trabalhem com as questões da pesca, como por exemplo, uma superintendência regional da pesca. Foram também apontados meios que proporcionem uma maior valorização da categoria e a garantia de sua reprodução social, como a criação do Território da Pesca, o reconhecimento das associações como entidades representativas da categoria, a capacitação técnica (ex. apropriação de leis, informática) aos membros das associações e a criação de uma federação das associações de pescadores.

## 6. ARTICULAÇÃO E ENCAMINHAMENTO DAS QUESTÕES DA PESCA PROFISSIONAL ARTESANAL

As questões da pesca profissional artesanal, identificadas no espaço dos encontros estão em consonância com os temas comumente debatidos e encaminhados no Fórum de Pesca do Litoral Norte. Dentre as questões identificadas nos encontros com os pescadores, sobre as quais já existe um trabalho de articulação e encaminhamento no âmbito do Fórum, destacam-se: a) das ambientais: a situação das comportas e do derramamento de óleo; b) daquelas referentes a fiscalização e legislação: a capacitação dos fiscais, a revisão dos critérios técnicos para o ordenamento pesqueiro e o ordenamento da orla marítima; c) das burocráticas: esclarecimentos sobre documentação para pesca profissional artesanal e revisão de acordos com prefeituras sobre pesca no verão.

Em relação às comportas, o Fórum recebeu um abaixo assinado elaborado pela Associação dos Pescadores do Bairro Tirolesa, do município de Tramandaí, se manifestando contra uma comporta construída para a produção de arroz na Lagoa da Fortaleza, a qual impede a circulação dos peixes e alevinos. O Fórum, ao receber tal demanda, encaminhou uma cópia ao Comitê Estadual da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí, para que este auxiliasse na mediação do conflito. Embora o Fórum tenha encaminhado a questão, ele não mais obteve retorno dos seus desdobramentos, evidenciando a falta de articulação entre os colegiados.

Ainda sobre as questões ambientais, em 2012, após o derramamento de óleo na faixa marítima de Tramandaí, o Fórum elaborou um ofício destinado ao Ministério Público Estadual solicitando providências às entidades competentes

para prevenção deste tipo de acidente e solicitando recursos para compensação dos prejuízos à pesca e turismo na região. Sobre este encaminhamento o único retorno, foi um esclarecimento do representante do IBAMA durante uma reunião, que dizia respeito às sanções que a empresa responsável pelo acidente receberia, as quais seriam: multa administrativa e obrigação de reparo socioambiental.

A capacitação dos fiscais sobre a legislação da pesca e ordenamento territorial foi um dos temas trabalhados em 2012 pelo Fórum, conjuntamente com a Secretaria Estadual de Desenvolvimento Rural, Pesca e Cooperativismo (SDR). Foi organizado um curso direcionado à capacitação dos servidores das secretarias da Segurança Pública (Brigada Militar, Polícia Civil, Batalhão Rodoviário Estadual) que atuam sobre a fiscalização, com a participação de pescadores de diversas regiões que fizeram críticas e sugestões para aperfeiçoar o processo de fiscalização.

Kalikoski & Silva (2007) em estudo realizado no Fórum da Lagoa dos Patos observaram que para uma fiscalização mais efetiva é necessário que o Fórum desenvolva mecanismos de parceria com as comunidades locais, para que elas possam ser agentes ativos de fiscalização conjuntamente com os órgãos governamentais. Destacam, porém, que o sucesso depende de uma redistribuição e devolução de poder às comunidades locais por parte do governo. Segundo os autores, é necessário que sejam desenvolvidos mecanismos no sentido de delegar poderes e responsabilidades às comunidades de pescadores locais sobre o monitoramento e fiscalização das atividades pesqueiras e de outros aspectos relacionados à pesca, como por exemplo, os níveis de poluição da água. No caso do Fórum do Litoral Norte, este promoveu uma reunião com os órgãos fiscalizadores para discussão sobre a demanda de uma fiscalização efetiva e o atendimento das denúncias. Este foi o primeiro passo para uma participação dos pescadores na fiscalização, sendo necessário, porém dar continuidade ao processo para que haja um empoderamento dos pescadores nesta atividade.

O ordenamento da pesca é pauta freqüente do Fórum, sendo motivo de criação de grupos de trabalho. O primeiro foi formado em 2011, com o intuito de avançar em uma proposta de revisão dos critérios técnicos e padrões de uso para atividade da pesca na Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí, os quais são estabelecidos pela Instrução Normativa nº 17/2004 (D.O.U., 2004). O segundo, criado também em 2011, tinha o comprometimento de discutir o Ordenamento Pesqueiro na orla marítima, que ainda não existe. No entanto, estes grupos, durante o período de 2011 a 2012, não se consolidaram. Por este motivo, em 2012, foram formados novos grupos de trabalho para retomar e avançar nestas questões, sendo constituído pelas entidades públicas com poder de decisão, como o IBAMA, MPA, CABM, SDR, EMATER, UFRGS e associações de pescadores. Nas reuniões do fórum, estes temas têm se tornado centrais nas discussões, pois o ordenamento incide diretamente na viabilização da pesca, a partir da determinação dos locais e períodos de pesca das diferentes espécies.

O outro assunto comum do Fórum é o ordenamento territorial, estabelecido pela Lei Estadual 13.660/2011 (D.O.E., 2011), que obriga a demarcação das áreas de pesca, lazer ou recreação em municípios com orla marítima,

lacustre ou fluvial. Este processo está sendo realizado nos diferentes municípios do Litoral Norte, sendo objeto de reivindicação dos pescadores dos municípios nos quais ainda não tiveram o ordenamento estabelecido, bem como pauta de reivindicação de fiscalização dentre os municípios nos quais já está estabelecido. Esta questão é central para os conflitos territoriais, que se estabelecem entre esportistas de *jet skis* e pescadores, em ambientes lacustres, e surfistas, banhistas e pescadores, em ambientes marítimos. Como forma de encaminhar esta demanda o Fórum realizou uma reunião com a SDR, em 2011, e a partir desta, elaborou documento reivindicando que a regulamentação da lei garanta ressarcimento dos prejuízos das famílias que praticam a pesca do cabo, que pela demarcação das áreas de pesca, surf e lazer tiveram que deslocar seus pontos de pesca, dificultando a atividade cotidiana.

As questões burocráticas são entraves que dificultam a vida cotidiana dos pescadores profissionais artesanais, as quais foram objeto de um grupo de trabalho no âmbito do Fórum. O principal tema estudado pelo grupo e apresentado em reunião no Fórum foi o uso do bloco de notas de produtor rural no contexto dos pescadores. Outra questão neste tema são os Registros Gerais de Pesca, gerenciados pelo Ministério da Pesca e Aquicultura. Esta instituição, em reunião do Fórum, esclareceu que os mesmos são vistoriados e quando não contemplam as exigências são recolhidos.

Em relação às prefeituras de municípios com orla marítima construiu-se, no âmbito do Fórum, a reivindicação da pesca não ser interrompida no verão e ser liberada no período noturno nos pontos de surf e lazer, em alguns municípios. Este documento foi encaminhado para o Departamento de Pesca, Aquicultura, Quilombolas e Indígenas da SDR e para a comissão instituída poder redigir a minuta de regulamentação. No entanto, no momento da construção da regulamentação da pesca nos municípios, dentre as já promulgadas, as reivindicações não foram atendidas.

Diante desse contexto, depreende-se que as questões levadas aos Fóruns são articuladas e encaminhadas, mas sem sucesso em suas resoluções. Essa situação, acrescida do fato dos temas se repetirem ao longo do tempo, leva os pescadores a descreditarem no espaço de gestão do Fórum como uma estrutura com competência para solucionar os entraves que prejudicam a pesca profissional artesanal. Por estas lacunas problemas e demandas locais acabam não sendo expostos, registrados e encaminhados. Dentre os fatores que originam a falta de credibilidade, destacam-se o fato de que muitas demandas exigem ações intersetoriais, fazendo com que a capacidade de encaminhamento ultrapasse as competências dos órgãos governamentais representados, os quais estão empreendendo um esforço para atuar de forma articulada. A questão do ordenamento do território da pesca é o exemplo mais claro desta situação.

Ao mesmo tempo, os pescadores reconhecem o Fórum como um espaço de contato com os diversos atores envolvidos com a pesca, onde suas demandas são discutidas em um debate mais amplo com outros órgãos, a exemplo da questão da fiscalização, na qual os pescadores puderam explicar sua opinião acerca das mudanças necessárias para o processo de fiscalização ser mais eficiente. Também é positivo o fato de ser um espaço de esclarecimento das dúvidas dos pescadores, porém poucas demandas são solucionadas.

De acordo com os graus de participação estudados por Berkes (2005), o Fórum do Litoral Norte representa um caso intermediário entre a gestão realizada pelos órgãos governamentais e o manejo totalmente comunitário. Ainda que o Fórum de Pesca do Litoral Norte tenha possibilitado um aumento na participação das comunidades de pescadores na discussão sobre a gestão de seus territórios junto à esfera pública e órgãos locais, para que esta gestão tenha maior inserção junto às comunidades, esta participação precisa ser ampliada. No Fórum, a presença destes atores se faz sutilmente, geralmente com as reuniões sendo frequentadas pelas lideranças das comunidades e por alguns pescadores mais engajados.

## CONCLUSÃO

Com o surgimento do Fórum de Pesca do Litoral Norte criou-se a possibilidade de um diálogo direto com entidades governamentais e o encaminhamento de demandas identificadas pelas comunidades de pescadores. No entanto, este Fórum apesar de ser considerado o mais organizado, quando comparado aos demais existentes no Rio Grande do Sul, está em processo contínuo de estruturação, buscando o atendimento das demandas trabalhadas no âmbito da gestão compartilhada.

Fatores que desencadeiam a necessidade de estruturação fundamentam-se no fato de que as questões que são repetidamente discutidas, as quais são encaminhadas por meio de manifestações e articulações efetivadas pelo Fórum, ficam sem retorno de seus desdobramentos, como o ordenamento territorial e o ordenamento dos critérios da pesca, interferindo na credibilidade desse sistema de gestão. Entretanto, o Fórum é reconhecido como o espaço de articulação e encaminhamento das questões da categoria dos pescadores profissionais artesanais pelos pescadores e demais atores envolvidos na gestão da pesca.

Conclui-se que o Fórum de Pesca do Litoral Norte do Rio Grande do Sul é um espaço de implementação da gestão compartilhada, o qual foi incentivado pelo governo e apropriado pela representação dos pescadores, tendo a capacidade de articular as demandas dos pescadores artesanais de ambientes lacustres, estuarinos e marítimos da região do Litoral Norte e encaminhar às instâncias competentes. Entretanto, por serem demandas associadas à gestão de recursos comuns e territórios compartilhados, os quais estão sendo apropriados por segmentos da sociedade respaldados pela lógica da propriedade privada, elas são tensionadas pelo arranjo institucional envolvido na gestão compartilhada, estando, atualmente, em disputa na sociedade.

## AGRADECIMENTOS

Nossos agradecimentos ao Fórum de Pesca do Litoral Norte, ao pescador e líder Sr. Valdomiro Hoffmann, ao técnico da EMATER Delmar Dietz, aos pescadores participantes dos encontros, à acadêmica Camila Padilha Costa, à mestrandia Viviane Camejo, à doutoranda Danielle Wagner Silva, do PGDR, ao Anselmo Kanaan, ao Dilton de Castro, Natavie Kaemmerer, ao Ricardo Silva Pereira Mello, da ONG ANAMA, à Petrobrás e ao CNPq.

## BIBLIOGRAFIA

- Bardin, L. (1977) - *Análise de Conteúdo*. 223p., Persona, Lisboa, Portugal. ISBN: 978-8562928047.
- Berkes, F. (2005) – Êxitos e fracassos na pesca costeira da Turquia. In.: Paulo F. Vieira, Fikret Berkes, Cristiana S. Seixas (org.), *Gestão integrada e participativa dos recursos naturais - conceitos, métodos e experiências*, pp.147-175, Secco/APPED, Florianópolis, SC, Brasil. ISBN: 85-98128058.
- Carlsson, L; Berkes, F. (2005) - Co-management - concepts and methodological implications. *Journal of Environmental Management*. 75(1):65-76. DOI: 10.1016/j.jenvman.2004.11.008
- Costa, A.L. (2007) - Os falsos Pescadores: supostas fragilidades na gestão pesqueira. In.: A.L. Costa (org.), *Nas redes da pesca artesanal*, pp.241-253, IBAMA, Brasília, DF, Brasil. ISBN: 978-8573002515.
- Cotrim, D. (2008) - *Agroecologia, sustentabilidade e os pescadores artesanais: O caso de Tramandaí (RS)*. 198p., Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil. *Não publicado*.
- D.O.E. (2011) - Lei nº 13.660, de 12 de janeiro de 2011 – Altera a Lei nº 8.676, de 14 de julho de 1988, que determina a obrigatoriedade de demarcação das áreas de pesca, lazer ou recreação, nos municípios com orla marítima, lacustre ou fluvial. *Diário Oficial do Estado*, 13.01.2011, seção 010, p.1. Disponível em [http://www.al.rs.gov.br/legis/M010/M0100099.ASP?Hid\\_Tipo=TEXTO&Hid\\_TodasNormas=55733&hTexto=&Hid\\_IDNorma=55733](http://www.al.rs.gov.br/legis/M010/M0100099.ASP?Hid_Tipo=TEXTO&Hid_TodasNormas=55733&hTexto=&Hid_IDNorma=55733)
- D.O.U. (1988) - Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988 - Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, 18.5.1998, seção 1, p.8633. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L7661.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7661.htm)
- D.O.U. (2000) - Lei nº 9985, de 18 de julho de 2000 – institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, 19.7.2000, seção 1, p.1. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm)
- D.O.U. (2004) - Instrução Normativa nº 17, de 17 de outubro de 2004 – Estabelecer critérios técnicos e padrões de uso para a atividade da pesca na bacia hidrográfica do rio Tramandaí. *Diário Oficial da União*, 15.10.2004, seção 1, p.1. Disponível em [http://www.ibama.gov.br/category/40?download=1281%3A\\_17\\_2004.p](http://www.ibama.gov.br/category/40?download=1281%3A_17_2004.p)
- D.O.U. (2009a) - Decreto nº 6.981, de 13 de outubro de 2009 – Dispõe sobre a atuação conjunta dos Ministérios da Pesca e Aquicultura e do Meio Ambiente nos aspectos relacionados ao uso sustentável dos recursos pesqueiros. *Diário Oficial da União*, 14.10.2009, seção 1, p.13. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6981.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6981.htm)
- D.O.U. (2009b) - Portaria Interministerial MMA/MPA nº 2, de 13 de novembro de 2009 - Regulamenta o Sistema de Gestão Compartilhada do uso sustentável dos recursos pesqueiros. *Diário Oficial da União*, 16.11.2009, seção 1, p.63. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MPA/PT0002-131109.PDF>
- Garcez, D.S.; Sánchez-Botero, J.I. (2005) - Comunidades de pescadores artesanais no estado do Rio Grande do Sul. *Revista Atlântica* (ISSN:0102-1656), 27(1):17-29, Rio Grande, RS, Brasil. Disponível em <http://www.lei.furg.br/atlantica/vol27/Numero1/ATL03.PDF>
- Geilfus, F. (1997) - *80 Herramientas para el Desarrollo Participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación*. 208p., Editora Prochalate-IICA, San Salvador, El Salvador. <http://www.mda.gov.br/o/890312>
- Haimovici, M; Mendonça, J.T. (1996) - Descartes da fauna acompanhante na pesca de arrasto de tangones dirigida a linguados e camarões na plataforma continental do Sul do Brasil. *Revista Atlântica* (ISSN:0102-1656), 18:161-177, Rio Grande, RS, Brasil. Disponível em <http://www.demersais.furg.br/Files/1996.Haimovici.Mendonca.Descarte.tangone.Atlantida.pdf>
- Kalikoski, D.C; Silva, P.P. (2007) – Avanços e desafios na implementação da gestão compartilhada: lições comparativas do Fórum da Lagoa dos Patos (RS) e da Resex Marinha de Arraial do Cabo (RJ). In: A.L. Costa (org.), *Nas redes da pesca artesanal*, pp.241-253, IBAMA, Brasília, DF, Brasil. ISBN: 978-8573002515.
- Kalikoski, D.C., Rocha, R.D.; Vasconcelos, M.C. (2006) - Importância do Conhecimento Ecológico Tradicional da Gestão da Pesca Artesanal No Estuário da Lagoa dos Patos, Extremo Sul do Brasil. *Ambiente e Educação* (ISSN: 1413-8638), 11(1):87-118, Rio Grande, RS, Brasil. Disponível em [www.seer.furg.br/index.php/ambeduc/article/view/770](http://www.seer.furg.br/index.php/ambeduc/article/view/770)
- Kubo, R.R. (2009) - Metodologias participativas e sistematização de experiências. In: F. Dal Soglio & R.R. Kubo (org.), *Agricultura e sustentabilidade*, pp.135-149, Editora da UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. ISBN: 978-8538600749. Disponível em <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad008.pdf>
- Kubo, R.R.; Terme, C.M.; Bassi, J.B.; Souza, G.C. (2009) - O tempo da construção de um trabalho: a pesquisa etnobiológica gerando pesquisa-ação. In: T.A.S. Araújo & U.P. Albuquerque (org.), *Encontros e desencontros na pesquisa etnobiológica e etnoecológica: os desafios do trabalho de campo*, pp.11-42, NUPEEA, Recife, PE, Brasil. ISBN: 978-8577165469. Disponível em <http://www.ufrgs.br/pgdr/arquivos/635.pdf>
- Seixas, C.; Kalikoski, D.C. (2009) - Gestão participativa da pesca no Brasil: levantamento das iniciativas e documentação dos processos. *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente* (ISSN: 1518-952X), 20:119-139, Curitiba, PR, Brasil. Disponível em: <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/made/article/download/12729/10947>
- Smith, A.H.; Berkes, F. (2005) – Uso comunitário de recursos no mangue em Santa Lúcia. In.: Vieira et al. (org.), *Gestão integrada e participativa dos recursos naturais - conceitos, métodos e experiências*, pp.177-190, Secco/APPED, Florianópolis, SC, Brasil. ISBN: 85-98128058.
- Vasconcelos, M.; Diegues, A.C.; Sales, R.R. (2007) - Limites e possibilidades na gestão da pesca artesanal costeira. In: A.L. Costa (org.), *Nas redes da pesca artesanal*, pp.241-253, IBAMA, Brasília, DF, Brasil. ISBN: 978-8573002515.
- Viertler, R.B. (2002) - Métodos antropológicos como ferramenta para estudos em etnobiologia e etnoecologia. In: Maria Christina M. Amorozo, Chau M. Lin, Sandra M. P. Silva, (org.), *Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas*, pp.11-30, Divisa Gráfica Editora, Rio Claro, SP, Brasil. ISBN: 85-90243214.