

Eixo Temático: Inovação e Sustentabilidade

GESTÃO PARTICIPATIVA NA ATIVIDADE PESQUEIRA DO RIO GRANDE DO SUL

PARTICIPATIVE MANAGEMENT IN FISHING ACTIVITY OF RIO GRANDE DO SUL

Marco Aurélio Alves de Souza

RESUMO

Apesar da existência das políticas desenvolvimentistas do Governo Federal, a diminuição da produção e a decapitalização do pescador artesanal é uma realidade que pode ter relação com a própria intervenção governamental, por meio de políticas públicas, e do comportamento dos pescadores artesanais, os quais são elementos institucionais que condicionam o funcionamento da atividade pesqueira e influenciam a preservação dos recursos pesqueiros. Este estudo tem como objetivo caracterizar a evolução da pesca artesanal como atividade econômica no Rio Grande do Sul, identificando a importância das instituições na atividade pesqueira. Para tanto, é feito uso do marco teórico da Nova Economia Institucional e de análise econométrica. As variáveis institucionais influenciam diretamente o aumento do esforço pesqueiro, contribuindo para a decapitalização do pescador. A variável institucional, com seu efeito negativo sobre a produção pesqueira a partir da década de 1980, caracteriza a ruptura pelos pescadores das regras de uso dos recursos pesqueiros e a vinculação do crédito do SNCR apenas ao custeio. Já a influência negativa da variável “gestão” na demanda do pescado capturado demonstra a influência da gestão participativa dos diversos segmentos relacionados com a atividade pesqueira para diminuir o esforço pesqueiro por meio do aumento do consumo de pescado cultivado em detrimento do pescado capturado.

Palavras-chave: Atividade Pesqueira, Instituições, Nova Economia Institucional.

ABSTRACT

Despite the existence of development policies launched by the Federal Government, the reduction in production and the decapitalization of artisan fisherman are the reality that may be related to this governmental intervention, taking place through public policies and the behavior of artisan fishermen, which are institutional elements (rules) that condition the functioning of fishing activity and influence the preservation of fishing resources. In this context, this work intends to characterize the evolution of artisan fishing as an economic activity in Rio Grande do Sul, identifying the importance of the institutions in fishing activity. Therefore, I used the theoretical mark of the New Institutional Economy and econometric analysis. That institutional variables directly influence the intensification of the fishing effort, contributing beyond the progressive reduction of production to the decapitalization of the fisherman, since the institutional dummy, with its negative effect on the fishing production, from the 1980's, represents the rupture of fishermen with the rules of use of fishing resources and the SNCR's credit being attached only to defrayment. On the other hand, the negative influence of the “management” dummy variable, in the demand of captured fish, shows the influence of in multiple segments related to fishing activity, in order to reduce the fishing effort through the increase of consumption of cultivated fish, to the detriment of captured fish.

Keywords: Fishing Activity, Institutions, New Institutional Economy.

1. INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da humanidade, o uso dos recursos pesqueiros, a partir de atividade pesqueira extrativa, é responsável por importante fonte de proteína animal para alimentação humana. No Brasil a pesca era uma atividade de subsistência praticada pelos nativos que aqui habitavam e tornou-se uma das atividades comerciais mais antigas, fazendo-se presente desde o período colonial, proporcionando como atividade econômica, emprego e renda aos que se dedicavam a esta atividade, tornando os pescadores um grupo social de importância econômica e cultural dentro da sociedade brasileira.

Em virtude do tamanho da costa e da quantidade de águas interiores, existe historicamente um potencial produtivo que possibilita a prática dessa atividade em todas regiões do território nacional. Porém, até os anos 60 do século XX, a atividade pesqueira no Brasil era predominantemente artesanal e sua produção estava voltada basicamente para atender o mercado interno. A partir de então, através da política de incentivos fiscais à pesca, desenvolve-se a pesca industrial, voltada, preferencialmente, para o mercado externo (SOUZA, 2004a).

No estado do Rio Grande do Sul, a evolução do parque industrial pesqueiro foi irregular. No ano de 1960 havia 31 indústrias pesqueiras e esse número passou para 31¹ em 1980. Porém, em 1990 e em 2000, o número de indústrias pesqueiras era, respectivamente, de 17 e 9 indústrias (FINCO; ABDALLAH, 2001). A diminuição do número de indústrias pesqueiras no Rio Grande do Sul, a partir dos anos 1980, está relacionada à diminuição do volume de produção do pescado, que passou das 13.838 toneladas em 1947, para 105.456 toneladas (maior volume) no ano de 1973, com tendência decrescente nos anos seguintes, até que em 2007 a produção pesqueira não ultrapassou as 35.000 toneladas. O decréscimo da produção pesqueira, por sua vez, está relacionado, segundo Souza (2001), à sobrepesca de algumas espécies, devido ao processo de captura do recurso pesqueiro ocorrer livremente, sem a preocupação da reposição do mesmo, pois essa fica a cargo da natureza.

Com a exploração irracional do pescado, para Maciel (1997), o pescador artesanal é a maior vítima, resultando impactos negativos para a sobrevivência da comunidade dos pescadores artesanais. Conforme Cotrim (2008), os pescadores vêm encontrando dificuldades de permanência nesta atividade, sobretudo nas últimas décadas, devido à influência externa gerada pelos diversos atores sociais que ocupam ou utilizam o mesmo espaço produtivo.

A consequência da falta de recursos pesqueiros ocasionou nos últimos anos a realidade de pobreza das comunidades pesqueiras do Rio Grande do Sul. Segundo Garcez (2001), a renda bruta média do pescador artesanal em 2001, obtida pela comercialização do pescado, variou entre meio e quatro salários mínimos ao mês, distribuídos conforme a Tabela 1

TABELA 1 - Frequência relativa do salário mínimo dos pescadores artesanais do Rio Grande do Sul no ano de 2001.

Salário Mínimo	Frequência Relativa
0,5 - 1	37%
1,1 - 3	52%
3,1 - 4	11%

Fonte: Garcez (2001)

¹ O não crescimento de indústrias pesqueiras de 1960 para 1980 no Rio Grande do Sul deve-se por um lado ao surgimento das indústrias de transformação do pescado, e por outro ao fechamento de diversas indústrias de salga do pescado (SOUZA, 2001).

Pode-se verificar que praticamente 90% dos pescadores ganhavam até três salários mínimos com a atividade pesqueira. Dessa renda ainda devem ser descontados os gastos referentes ao processo de captura, como compra de combustível ou aquisição/manutenção de materiais de pesca que, em média, correspondiam a 83% de sua renda, e os gastos pessoais com a compra de alimentos, pagamento de contas (luz, água, telefone e prestações), saúde e vestuário, que correspondem aos restantes 17% de sua renda. Com a diminuição do estoque pesqueiro, conforme Maciel (1997), pode-se afirmar que o pescador artesanal foi a maior vítima, resultando em impactos negativos para a sua sobrevivência, pois a conservação dos recursos pesqueiros é condição básica na geração de renda.

Diante da realidade de diminuição do estoque pesqueiro, pela característica de ser um recurso natural renovável, e devido à falência de inúmeras indústrias do setor, torna-se necessária a existência de estratégias e de políticas de manejo e de desenvolvimento para que a atividade pesqueira seja sustentável. É necessária uma ênfase maior no manejo dos recursos escassos, para que sejam utilizados sem afetar a capacidade de reprodução dos estoques naturais, mas com capacidade de gerar renda ao setor pesqueiro artesanal e industrial.

Ostrom (1990, 1994) afirma que o uso sustentável dos recursos pesqueiros dependerá, em boa medida, das normas e regras estabelecidas, ou seja, de instituições existentes que são importantes ao definirem as condições de uso e manejo desses recursos naturais. Para Schlager e Ostrom (1992) são as instituições que irão definir os direitos ou regras de acesso e extração do recurso pesqueiro.

Portanto, as dificuldades enfrentadas pelo setor pesqueiro, como a sobrepesca, a diminuição da produção e do número de indústrias pesqueiras, a miséria e a pobreza entre os pescadores artesanais, podem ser resultado de instituições atuantes de forma inadequada na atividade pesqueira do estado do Rio Grande do Sul. Disto decorre a necessidade de instituições, como políticas de incentivo ao desenvolvimento pesqueiro e regras de comportamento dos próprios pescadores, capazes, conforme ressalta Ostrom (1990), de regular as interações entre os agentes, possibilitando o desenvolvimento sustentável desse setor.

Busca-se nesse trabalho identificar e quantificar o efeito de variáveis institucionais que condicionam mudanças na oferta e na demanda de pescado no Rio Grande do Sul. Para isso o artigo está dividido em três seções, além da introdução e da conclusão. Na segunda seção é apresentada a metodologia e a natureza dos dados utilizados. A terceira seção trata do referencial teórico sobre instituições e recursos de uso comum. Na quarta seção são apresentados e discutidos os resultados das estimativas sobre o papel das instituições na atividade pesqueira.

2. METODOLOGIA

Para verificar como as instituições influenciaram a evolução do crescimento econômico da atividade pesqueira do Rio Grande do Sul e como promoveram mudanças estruturais, estabeleceu-se, para esta investigação, uma orientação baseada na identificação do arcabouço institucional e sua influência sobre o desempenho econômico dessa atividade através da análise econométrica.

Conforme a teoria econômica e buscando atender ao objetivo proposto de captar a influência do ambiente institucional da atividade pesqueira, o modelo para estimar a equação de oferta de pescado ficou assim representado, com variáveis em logaritmo:

$$LQS_t = b_0 + b_1LPP_t + b_2LC_t + b_3DI_t + \varepsilon_t,$$

Onde:

- QS_t : quantidade *per capita* ofertada internamente do pescado no momento t , medida em kg;
- PP_t : preço do pescado no momento t , deflacionado com base em agosto de 1994;
- C_t : total de recursos financeiros do SNCR concedidos à atividade pesqueira no momento t , deflacionados com base em agosto de 1994;
- DI_t : influência de mudança do ambiente institucional tendo valor zero (0) para o período 1969-1979, e valor um (1) para o período 1980-2007, representando o período em que deixa de existir ação desenvolvimentista do governo e há mudança de comportamento do pescador artesanal devido ao processo de modernização da atividade pesqueira, gerando um novo sistema de pesca artesanal com princípios capitalistas;
- ε_t : termo de erro da equação de oferta do pescado.

A curva de demanda do pescado, por sua vez, ficou assim representada:

$$LQD_t = a_0 + a_1LPP_t + a_2LPB_t + a_3DG_t + a_4LI_t + \omega_t$$

Onde:

- QD_t : quantidade *per capita* demandada internamente do pescado no momento t , medida em kg;
- PP_t : preço do pescado no momento t , deflacionados com base em agosto de 1994;
- PB_t : preço do bem substituto (carne bovina) no momento t , deflacionados com base em agosto de 1994;
- DG_t : influência da gestão participativa na demanda do pescado capturado, sendo valor zero (0) para o período 1969-1995, e valor um (1) para o período 1996-2007;
- I_t : índice de inflação no momento t ;
- ω_t : termo de erro da equação de demanda.

Foi utilizado o método de mínimos quadrados de dois estágios (MQ2E) para estimação. A letra “L” nas equações de oferta e demanda indica que as variáveis têm seus valores tomados em logaritmo neperiano. As equações de oferta e demanda do pescado foram estimadas na forma funcional logarítmica para obter-se as elasticidades diretamente dos coeficientes.

Para a estimação do modelo, utilizou-se o *software* de estatística “Statistical Package for the Social Sciences” (SPSS), versão 13.0 para Windows, e o programa econométrico Eviews, versão 5.0, os quais possuem os recursos necessários não apenas para estimar a curva de oferta e demanda, mas também para realizar testes necessários.

Os dados utilizados foram séries temporais com periodicidade anual, compreendendo o período de 1969 a 2007, sendo coletadas de fontes específicas conforme as informações abaixo relacionadas:

- QS_t (quantidade ofertada do pescado): construída a partir de dados de produção do pescado, em toneladas, convertidos em quilos (foram utilizadas informações da produção do pescado no Rio Grande do Sul do IBAMA);
- PP_t (preço do pescado, em R\$/Kg): construída a partir da média ponderada dos preços e quantidades dos diferentes grupos de espécies de pescado, conforme classificação do *Anuário Estatístico do Brasil* (1969 a 1989) para o período de 1969 a 1989 e conforme classificação do IBAMA para o período de 1990 a 2007. Os dados foram coletados com periodicidade anual em valor monetário corrente, mas foram convertidos em valores referentes ao valor do real vigente em agosto de 1994.
- C_t (valor dos recursos financeiros oriundos das políticas públicas de promoção à atividade pesqueira): encontrado no *Anuário do Crédito Rural* (1969 a 1998) para o período de 1969 a 1998 e em no *site* do Banco Central do Brasil, para o período de

1999 a 2007. Os dados foram coletados com periodicidade anual em valor monetário corrente, mas foram convertidos em valores referentes ao valor do real vigente em agosto de 1994.

- PB_t (preço carne bovina, em R\$/Kg): os dados foram coletados com periodicidade anual e valor monetário corrente, mas foram convertidos em valores referentes ao valor do real vigente em agosto de 1994. Os dados foram obtidos na EMATER-RS;
- I_t (índice de inflação) dados anuais do IGP-DI disponíveis na revista *Desafios do Desenvolvimento*, revista mensal de informações do IPEA, os quais foram coletados para o período de 1969 até 2007.

3. INSTITUIÇÕES E RECURSOS DE USO COMUM

Conforme Guedes (2000), a Nova Economia Institucional (NEI) busca superar as deficiências da economia neoclássica por meio da modificação do suposto de racionalidade e da adição da dimensão temporal; no entanto, ela não rompe com a explicação baseada na ideia de escolha sob escassez. Trata-se de uma tentativa de dotar a teoria de um conteúdo mais descritivo. Furubotn e Richter (1997), em sua caracterização da NEI, elencam os principais postulados da teoria neoclássica: informação completa, racionalidade dos agentes e mercados perfeitos. Em um ambiente em que estes postulados fossem a regra, as instituições não seriam necessárias.

Conforme Williansom (2000), na realidade, o mundo está permeado de incertezas. Os indivíduos processam informações incompletas, têm capacidade mental limitada para processá-las e estão sujeitos a aspectos não-econômicos nas suas escolhas, tais como altruísmo e ideologia. A existência dessas restrições, aliadas a assimetrias no acesso às informações e a comportamentos oportunistas geram custos nas transações entre indivíduos. Desta forma, o desempenho e a eficiência de qualquer atividade econômica podem ter suas limitações influenciadas pelo conjunto de instituições que regulam o ambiente econômico. A natureza das instituições e a maneira como estão arrançadas na sociedade caracterizam a maior ou menor eficiência, visto que, essas instituições são responsáveis pelo desempenho econômico das sociedades e de sua evolução (WAQUIL; ZERBIELLI, 2005).

Conforme Medeiros e Belik (2000), é justamente no relacionamento entre os agentes econômicos, dentro e fora da unidade produtiva, que as instituições têm uma presença fundamental. As instituições influenciam a performance econômica dos agentes, que, por sua vez, determina o formato das instituições.

Na NEI, instituições podem ser consideradas mecanismos sociais que têm por objetivo regular o funcionamento da sociedade e dos indivíduos, sendo o produto do interesse social que reflete as experiências quantitativas e qualitativas dos processos socioeconômicos. São organizadas sob a forma de regras e normas que visam à ordenação das interações entre os indivíduos e suas respectivas formas organizacionais.

Segundo North (1991), as instituições representam a manutenção da ordem e, juntamente com as restrições econômicas, definem o conjunto de alternativas e oportunidades ao qual os agentes econômicos se sujeitam na sociedade. North salienta que a evolução da matriz institucional que condiciona o comportamento dos indivíduos na sociedade está vinculada às chamadas regras formais e informais.

As regras formais constituem as ações políticas e jurídicas; são um conjunto de regras codificadas em legislações e garantidas pelo Estado. Já as regras informais envolvem códigos de conduta, tradição, cultura, valores e ideologias, formados em geral no seio da própria sociedade, as quais são transmitidos ao longo das gerações, consistindo na herança cultural de uma sociedade. As primeiras são impostas e seu cumprimento é forçado coercitivamente pelo

Estado. As segundas são as convenções que se estabelecem em determinada sociedade e de criação espontânea, observadas de forma simultânea pelos indivíduos, ou seja, sem a necessidade de o poder público forçar o seu cumprimento.

As regras informais estabelecidas por sólidos códigos morais e éticos de uma sociedade são a base da estabilidade social que torna um sistema econômico viável, a qual é obtida por meio da família (socialização primária) e de instituições como a religião, a escola, entre outras (socialização secundária) (NORTH, 1981). As restrições informais, entre elas a ideologia, são importantes para a prosperidade de uma economia, visto que, em uma sociedade na qual os indivíduos são pouco propensos a transgredir regras é possível economizar com custos de monitoramento. As instituições informais podem influenciar as instituições formais, como, por exemplo, quando um costume nacional se transforma em lei. Também as instituições formais se relacionam com instituições informais, quando uma lei se transforma em costume, conforme ocorreu nos países colonizados, onde o colonizador impôs seu idioma. Ainda, em alguns momentos, as restrições informais podem entrar em conflito com as restrições formais, de modo que a aplicação das mesmas restrições formais a sociedades distintas pode gerar resultados inesperados, ou as restrições formais podem moldar as interações individuais, sendo algumas dessas restrições internalizadas, assumindo a forma de convicções ideológicas (NORTH, 1990).

Dado que a economia está envolvida ou enraizada (*embedded*) em relações sociais, Polanyi (1977) destaca que, em uma comunidade, pode ser mais essencial a manutenção dos laços sociais do que o interesse econômico individual. A prioridade de que nenhum de seus membros passe fome, por exemplo, pode ser superior à proteção ao lucro, ou seja, o homem não é apenas um ser econômico, mas sim um ser social submerso nas relações sociais. Conforme a Nova Economia Institucional, as regras de comportamento dos agentes são importantes, pois suas ações apresentam comportamentos peculiares, conforme sua realidade, seu passado, seus costumes, e não são necessariamente comportamentos conforme a teoria da escolha racional neoclássica.

A ideia subjacente é a de que indivíduos pertencentes a sociedades diferentes não compartilham da mesma cultura (restrições informais); conseqüentemente, tais indivíduos não processarão a mesma informação proveniente de uma determinada legislação (restrições formais). Ou seja, as regras impostas pelo Estado (restrições formais) dependem, para serem cumpridas, tanto de sua internalização (ideologia²) quanto da herança cultural de uma sociedade (restrições informais).

O ambiente institucional tem um impacto importante na utilização dos recursos naturais, pois a existência de regras, formais ou informais, poderá influenciar na forma de uso e manejo dos recursos naturais, como é o caso dos recursos pesqueiros. Nesse sentido, a regulamentação dos direitos de uso, mais precisamente, de exploração do espaço físico da atividade pesqueira, conforme Mc Grath e Castro (2001), normalmente é baseada em critérios estabelecidos pelos próprios pescadores, mas para desenvolver ou estimular o exercício de relacionamento mútuo Zylbersztajn (2002) e Bialoskorski Neto (2002) defendem que devem ser desenvolvidos incentivos para não existir vantagens em descumprir contratos, e esse comprometimento deve ser feito por meio de mecanismos formais ou informais, como o estabelecimento de penalidades para quem não realizar acordos estabelecidos ou o pagamento de bonificação pela fidelidade.

Segundo Maraschin (2004), a definição de regras claras nos direitos de propriedade, em bens de uso comum, resulta em um maior comprometimento e gera um maior retorno de quem possui esses direitos de uso e manejo dos recursos comuns, ou seja, diminuem os custos de

² Por ideologia entendem-se as percepções subjetivas (modelos, teorias) que todas as pessoas possuem para explicar o mundo à sua volta. Seja no nível micro dos relacionamentos individuais, seja no nível macro das ideologias organizadas provedoras de explicações integradas do passado e do presente, como o comunismo ou as religiões, as teorias que os indivíduos constroem são coloridas por visões normativas de como o mundo deve ser organizado (NORTH, 1990).

transação. Assim, o conhecimento ou a criação de regras será uma forma de evitar ações oportunistas do grupo de pessoas detentoras de direitos sobre recursos de uso comum (FULTON, 1995).

Para Feeny *et al.* (1990), embora o regime de propriedade seja uma variável importante para entender o comportamento e os resultados em relação ao manejo de recursos comuns, é preciso dar atenção aos arranjos institucionais que governam o acesso ao recurso e seu uso. Assim, o direito gerado no grupo é relevante ao caracterizar sua identidade e como forma de controlar suas contradições internas, em que a cooperação retrata a importância dos laços sentimentais e de familiaridade.

De acordo com Cordell (1989), na pesca artesanal a criação dos laços de pertencimento constitui-se em uma estratégia de reprodução, sendo estruturados os acordos e constituídos os códigos de ética, que ordenam a apropriação do ambiente pesqueiro e, conforme descrito por Ostrom (1994), permitem o direito de um fluxo de benefícios, levando o pescador a um sentimento de pertença ao meio da atividade pesqueira, ou ainda como uma parte importante no processo de apropriação do espaço contribuindo para a constituição e a manutenção de um regime de propriedade.

Nos trabalhos de Sabourin (2005) é demonstrado que a noção de reciprocidade e de intercâmbio são duas lógicas que caminham juntas e influenciam o desenvolvimento da comunidade pesqueira, pois os pescadores que vivem dessa forma se adaptam às mudanças, mantendo as características comunitárias, ou seja, por meio da reciprocidade é permitido interpretar o sentido social e a lógica econômica construídos pelas comunidades humanas ao longo da história.

Assim, a utilização em comunhão de determinados recursos, como peixes, pressupõe uma grande teia de relações, como as de parentesco, de amizade e de localidade, além de normas e valores sociais que privilegiem a solidariedade entre os grupos, visto que, para manejar um recurso ou para ordenar um espaço, é preciso conhecer elementos como espaço físico, biológico, ecológico, simbólico, mitológico, entre outros que compõem o ambiente. Esses elementos são reconhecidos como parte da dinâmica de vida e caracterizam a identidade do grupo com o meio. A formação do relacionamento das comunidades tradicionais e suas atividades praticadas com os recursos naturais se dão, para Leonel (1998), de forma cumulativa em um processo contínuo de aprimoramento e de revalidação dos valores no decorrer de diversas gerações. Por meio de tentativas de erro e acerto é que ocorrem respostas progressivas aos obstáculos encontrados, mas como muitas práticas permanecem, então os traços tradicionais característicos de cada cultura são mantidos.

Devido à relevância das regras locais é que os arranjos institucionais, e, em específico, as regras que definem como os pescadores devem proceder para obter os recursos pesqueiros, são uma das variáveis fundamentais para a gestão desses recursos. As regras embasam os direitos e deveres, estruturam a situação, definem o comportamento esperado dos membros e reduzem os conflitos (SANTOS, 2006).

A importância das regras em termos da análise institucional é que elas determinam diferentes incentivos que influenciam a cooperação entre os usuários. Conforme Ostrom (1990), devem estar claramente definidos os grupos de indivíduos que têm, por parte do governo, o conjunto de deveres e de direitos de explorar o recurso, tendo em contrapartida, esse grupo, a capacidade de planejar suas regras para monitorar os recursos e o comportamento dos usuários. Para isso faz-se necessária a existência de regras claras do sistema de sanções para quem descumprir acordos, podendo receber as sanções pelo próprio grupo ou por órgão responsável pelo grupo. Além disso, para que não ocorra tendência para descumprir as regras, os indivíduos podem modificá-las para solucionar conflitos dentro ou fora do grupo, sendo, portanto, necessário maior coerência possível entre as regras a serem estabelecidas e a realidade local das condições do recurso.

De um modo geral, quando os usuários do sistema são mantidos à parte das decisões, eles não se sentem responsabilizados por elas. Adiciona-se a isso o fato de a pesca ser considerada de livre acesso, levando à atenuação das responsabilidades individuais, já que o recurso é considerado público. Os pescadores respeitam a regulamentação somente se eles a compreendem e concordam com ela; de outra forma, a regulamentação só existe oficialmente (REIS, 1999).

Portanto, o manejo por parte do Estado não funciona se os pescadores, que utilizam os recursos pesqueiros, não estiverem de acordo quanto às regras a serem seguidas ou quando os acordos estabelecidos gerarem algum tipo de questionamento sobre a efetividade das leis em vigência e a real necessidade de seu cumprimento, ou ainda se houver divergências entre as instituições, que criam e fiscalizam as regras, e as comunidades pesqueiras (BERKES *et al.*, 2001).

Nesse sentido, para Ostrom (1990), as normatizações para o uso do bem comum só serão efetivadas se ocorrer uma tomada de consciência de suas vantagens por parte do grupo local, sendo estabelecidas normas e meios de assegurar, pelo próprio grupo, o funcionamento da nova forma de acesso e a utilização dos recursos.

Apesar de teoricamente eficientes, as normas de regulamentação ao uso do recurso estabelecidas pelo governo podem ser ineficientes devido ao comportamento dos agentes que utilizam os bens de uso comum. Sendo assim, dada a racionalidade do grupo social, que toma decisões nem sempre baseadas em uma lógica econômica rígida, mas sim em estratégias pessoais de vida, são gerados resultados nem sempre desejados pelas normatizações.

Então, o estabelecimento de regras de uso precisa representar a mediação de interesse político, econômico, cultural que ocorre em determinado contexto social, político, espacial e temporal. Apesar da capacidade dos grupos, para que ocorra o uso racional dos recursos naturais no sistema comunal, é necessário que ocorram, ao longo do tempo, mudanças nas regras estabelecidas, pois se as mesmas se apresentarem inadequadas podem prejudicar o manejo do recurso. Assim, o direito de decisão e de uso aos usuários do recurso precisa ser entendido como justo para todos, caso contrário o usuário ficará desmotivado para participar das decisões e para manter os acordos de manutenção ou proteção dos recursos (OSTROM; MCKEAN, 2001).

Para que o gerenciamento dos recursos pesqueiros seja bem sucedido, é necessário adequar uniformidade na regulamentação à diversidade ecológica e cultural no modo de gerenciar localmente os recursos, baseando o desenvolvimento de regras e regulamentações, geralmente estabelecidas em nível nacional, na realidade local. Experiências em outras localidades têm demonstrado que conflitos entre usuários podem ser diminuídos, medidas de manejo implementadas mais adequadamente e recursos mais bem administrados quando pescadores e outros usuários são fortemente envolvidos na administração dos recursos, e os direitos de acesso são distribuídos mais eficiente e homogeneamente (POMEROY, 1995).

O manejo participativo possui um arranjo complexo pelo fato de os pescadores artesanais se relacionarem com outras atividades e sistemas sociais e políticos que envolvem interesses diversos. Nisso, para utilizar os conhecimentos tradicionais dos pescadores de modo que o uso do recurso pesqueiro seja mais eficiente, é preciso tornar esses saberes reconhecidos e legitimados em níveis diferentes de quem tem interesse no uso dos recursos pesqueiros e de quem toma as decisões de uso desse recurso (MONTEIRO; CALDASSO, 2003).

Nesse sentido, o Estado e a sociedade devem construir um espaço de colaboração e participação no processo de tomada de decisão quanto ao uso dos recursos ambientais, por meio da definição e implementação de políticas, bem como da formulação de normas, ou seja, pela formulação e implementação de políticas públicas que balizem o comportamento dos agentes econômicos e sociais no aproveitamento de tais recursos (MARRUL-FILHO, 2001).

4. INSTITUIÇÕES E A ATIVIDADE PESQUEIRA: UMA ANÁLISE EMPÍRICA

Nessa seção será analisada a influência do ambiente institucional na atividade pesqueira por meio dos resultados do modelo econométrico construído para testar a interferência de variáveis independentes, entre elas as institucionais, na demanda e na oferta de pescado.

Normalmente, os modelos econométricos que tratam da estimativa de equações de oferta e demanda utilizam o método de equações simultâneas para obter estimativas confiáveis, pois a utilização do método de equação única, como o Método de Mínimos Quadrados Ordinários, em um sistema de equações em que as variáveis “preço e quantidade” são estabelecidas conjunta e interdependentemente a partir da interação das equações de demanda e de oferta, leva a estimativas viesadas, inconsistentes e ineficientes. Para tanto, é preciso que haja variáveis que influenciem respectivamente apenas a oferta e apenas a demanda, as quais serão consideradas variáveis instrumentais. A quantidade e o preço são considerados variáveis endógenas, isto é, determinadas a partir da influência mútua na oferta e na demanda; as demais variáveis são exógenas em suas respectivas equações, determinadas externamente à interação da oferta e da demanda.

Tendo por base a teoria do consumidor, a teoria da firma, a formação e a realidade empírica da atividade pesqueira, bem como a disponibilidade de informações, procurou-se identificar outras variáveis, além de preço e quantidade, para estimar as equações de demanda e oferta do pescado. Utilizando critérios teóricos e estatísticos, as equações que obtiveram melhor desempenho para fins de previsão, no caso da estrutura da oferta do pescado, foram constituídas pelas variáveis preço do pescado, crédito à pesca do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) e *dummy* institucional, captando os efeitos do ambiente institucional na oferta do pescado. A estrutura da demanda do pescado, por sua vez, ficou representada pelo preço do pescado, preço da carne bovina e taxa de inflação e gestão, esta última representando influência institucional nessa estrutura.

Visando verificar a presença de raiz unitária foi realizado o teste de Dickey-Fuller e verificou-se que as séries dos dados são não estacionárias ao longo do tempo. Entretanto, a realização dos testes de Engle-Granger (EG), do teste de Durbin-Watson para regressão co-integrante (DWRC), e do Teste de Johansen de cointegração, mostra que as séries são integradas e, com isso, existe equilíbrio de longo prazo entre as variáveis.

Foi avaliado se os modelos foram bem especificados, ou seja, se os parâmetros utilizados na equação de oferta e demanda e a forma funcional das equações são apropriados para explicar o comportamento da demanda e da oferta do pescado. Nesse propósito, foi utilizado o Teste de Especificação Reset Ramsey e o Teste White; ambos os resultados demonstram que a forma funcional e as variáveis utilizadas são adequadas para explicar a quantidade ofertada e demandada de pescado.

Após a realização da regressão, os resultados das equações de oferta (1) e de demanda (2) foram os seguintes³ (estatística t entre parênteses):

³ Para testar a existência de autocorrelação foram realizados os testes Breusch-Godfrey (BG) e ARCH. Os resultados não indicaram problemas de autocorrelação dos resíduos nas equações de oferta e demanda do pescado. Para verificar a existência de heterocedasticidade, foi utilizado o teste Breusch-Pagan-Godfrey (BPG), o teste White e o teste ARCH. Os resultados desses testes confirmam que nos modelos propostos não existem problemas de heterocedasticidade. Quanto à multicolinearidade, pelos resultados dos testes t, F, do R^2_{aj} , bem como dos resultados apresentados pelos testes VIF e de tolerância, pode-se afirmar que estatisticamente os modelos de oferta e de demanda de pescado não apresentam esse problema.

Equação de oferta (1):

$$LQ_t = -0,130 + 0,324LPP_t + 0,174LC_t - 0,641DI_t \quad (1)$$

(-0,207) (3,675) (4,247) (-7,074)

$$n = 39 \quad R^2_{aj} = 0,758 \quad F = 40,757$$

Equação de demanda (2):

$$LQ_t = 2,259 - 0,579LPP_t + 1,025LPB_t - 0,811DG_t - 0,106LTI_t \quad (2)$$

(13,895) (-2,762) (4,271) (4,263) (-3,594)

$$n = 39 \quad R^2_{aj} = 0,700 \quad F = 23,177$$

A utilização de equações simultâneas explica-se pelos resultados encontrados do teste de Hausman, que demonstram a presença de simultaneidade com um nível de confiança de 99%. A utilização desse modelo foi possível na forma de equação simultânea devido à existência de uma solução matemática que continha duas variáveis endógenas (preço e quantidade) e duas equações (demanda e oferta), bem como por essas equações serem possíveis de identificação ao atender as condições necessárias ou de ordem, por serem superidentificadas⁴.

As estimativas dos parâmetros foram coerentes com a teoria. No caso da oferta do pescado, as hipóteses assumidas dos sinais dos coeficientes foram confirmadas, tendo o preço do pescado (PP_t) e o crédito do SNCR (C_t) uma relação positiva com a quantidade capturada. A variável institucional (DI_t) apresentou uma relação negativa, e, pelos resultados do teste t, os coeficientes estimados de cada variável foram estatisticamente significativos a 1%.

O R^2 ajustado da equação de oferta foi satisfatório, sendo as porcentagens da variação total na oferta de 75%. Assim, as variáveis utilizadas explicam 75% das variações da oferta do pescado. Além disso, os parâmetros são significativos e suas estimativas seguras para explicar a oferta do pescado, pois possuem, em valor absoluto, mais do que o dobro do valor de seu erro-padrão, exceto para a constante cujo erro-padrão foi de 0,628, e o valor do parâmetro foi de 0,130.

De acordo com os resultados encontrados, a oferta do pescado apresenta elasticidade-preço menor do que um (0,324). Assim, se houver um aumento de 10% no preço do pescado, em condições *coeteris paribus*, haverá um aumento de 3,24% na oferta do pescado. A sensibilidade da oferta do pescado em relação ao preço, para o Rio Grande do Sul, ficou pouco abaixo do valor encontrado por Abdallah (1998) para o Brasil, que foi de 0,4243, e acima do valor encontrado por Finco e Abdallah (2001) para o município de Rio Grande, que foi de 0,177. As diferenças no valor das elasticidades podem ser decorrência da utilização das variáveis institucionais, o que ajustou melhor o modelo para a realidade do pesca.

De qualquer forma, a oferta do pescado em nível nacional, estadual e municipal é inelástica em relação à variação do preço, apresentando a característica do setor primário de não conseguir responder rapidamente ao estímulo dado pelo preço devido a fatores ambientais, já que não necessariamente o pescado estará disponível para captura no exato momento em que houver uma melhora no nível de preços disponível ao pescador.

⁴ Demanda: $(6 + 2) - (3 + 2) > 2 - 1$ (Equação superidentificada)

Oferta: $(6 + 2) - (2 + 2) > 2 - 1$ (Equação superidentificada)

A oferta inelástica também revela o problema da sobrepesca, que ocorre em nível estadual e nacional, estando o resultado econométrico de acordo com os resultados da análise histórica. Mesmo existindo o estímulo para aumentar a produção, dado pelo preço do pescado pago ao pescador, a captura não poderá aumentar na mesma proporção devido à captura das principais espécies estar acima do limite natural do estoque pesqueiro, ou seja, o pescador não tem condições, portanto, de intensificar o processo de captura no instante em que ocorre melhora dos preços pagos pelo pescado no mercado.

Com relação à variável “crédito do SNCR”, o coeficiente de 0,174 indica que suas concessões à pesca afeta positivamente a quantidade ofertada do pescado, pois 10% de acréscimo no crédito aumenta a quantidade ofertada em 1,74%, ou, se houver decréscimo na disponibilidade de crédito, haverá diminuição na quantidade ofertada.

Os resultados mostram que, no período compreendido entre 1969 e 2007, o governo influenciou a oferta de pescado através dos empréstimos rurais do SNCR, corroborando o modelo de desenvolvimento do setor pesqueiro, que teve início nos anos 1960 baseado na industrialização da atividade pesqueira via recursos dos incentivos fiscais e crédito do SNCR. Portanto, o governo, ao disponibilizar crédito do SNCR atrelado ao custeio (captura), em um primeiro momento, contribuiu com a capacidade de processamento instalado, para que as indústrias atendessem suas necessidades de recursos pesqueiros; e, em um segundo momento, ajudou a aumentar o esforço de pesca sobre os recursos pesqueiros, que apresentava, nos anos 1980, problemas de sobrepesca.

Nesse contexto, o resultado econométrico está de acordo com as análises histórico-descritivas, que apresentam relação direta das políticas públicas de industrialização pesqueira com a oferta de pescado, mesmo a partir dos anos 1980, ao disponibilizar uma quantidade de crédito do SNCR ainda mais atrelada ao custeio, o que gerou efeito positivo na oferta, mas efeito negativo no estoque, ao aumentar o esforço pesqueiro.

Por sua vez, a variável institucional influencia a oferta de pescado de forma negativa. Isso é justificado por esta ser uma variável *dummy* com valor zero, para o período 1969-1979, e valor um, para o período 1980-2007. A interpretação que se dá a essa variável é que ela capta a mudança de comportamento dos pescadores artesanais, a partir da década de 1980, nas regras de uso e no direito de propriedade que existia entre os pescadores artesanais para utilização dos recursos pesqueiros. A mudança é decorrente do processo de industrialização da pesca nas décadas de 1960 e 1970, ocasionando um sistema de pesca artesanal com princípios capitalistas, no qual é substituído o benefício coletivo pelo ganho individual. A variável *dummy* apresenta, também, o efeito do predomínio do crédito do SNCR ao custeio a partir dos anos 1980, bem como, o fim do período de políticas desenvolvimentistas do governo para a atividade pesqueira.

Nesse sentido, até a industrialização da atividade pesqueira, de modo geral os pescadores transmitiam entre gerações o conhecimento sobre a confecção dos apetrechos rudimentares de pesca utilizados, bem como o conhecimento sobre os métodos e as artes de pesca, o que possibilitava o uso comunal dos recursos pesqueiros. No entanto, com a industrialização, surgem novos apetrechos de pesca e métodos de captura mais eficientes economicamente e aumenta o número de pescadores devido à falta de organização dos pescadores artesanais, ocasionada, não por modificação na legislação vigente, mas por modificação na apropriação dos recursos naturais por parte dos pescadores e no direito de propriedade, que deixa de ser comunal (pescadores) e passa a ser de livre acesso.

Assim, a variável institucional capta essa mudança de comportamento no uso do recurso pesqueiro, que ficou mais intensivo. O resultado encontrado da relação inversa com a oferta pesqueira demonstra a relação/contribuição positiva das políticas desenvolvimentistas sobre a produção pesqueira, mas sem a preocupação com o estoque pesqueiro, gerando, no decorrer dos anos 1980, efeito negativo sobre a produção.

No caso da atividade pesqueira artesanal, a questão central é que as mudanças de comportamento dos pescadores atuaram negativamente sobre esse setor, e a ineficiência do governo em fazer regulamentações de uso dos recursos, de modo a melhorar as interações humanas, limitou o conjunto de escolhas dos indivíduos, gerando, conforme North (1990), o principal motivo da ineficiência dos mercados: a incerteza. Na pesca artesanal, essa incerteza diz respeito à falta de garantias de obter ganhos futuros na captura de recursos pesqueiros, o que representa a busca do pescador em conseguir o maior ganho presente para melhorar a geração de renda, sem a preocupação com a existência do recurso no futuro. As incertezas geram aumento dos custos de transação para fazer cumprir os direitos de propriedade e para fiscalizar o cumprimento das regulamentações; a falta de instituições que venham a regular o uso dos recursos acarreta diminuição dos estoques pesqueiros, ocasionando pobreza e miséria entre os pescadores artesanais, e a variável institucional consegue captar esse efeito.

Nesse caso, a racionalidade limitada dos agentes na atividade pesqueira artesanal contribui para o surgimento de instituições. A dificuldade de estabelecimento de regras sobre o uso dos recursos pesqueiros e os direitos de propriedade inexistentes ou estabelecidos de forma inadequada originam externalidades que comprometem seu uso eficiente, ocasionando, assim, a necessidade de regras de uso sustentáveis.

Ao agir sob incerteza, os agentes precisam construir padrões de relacionamento que sirvam como guia, estabelecendo normas de conduta e de uso dos recursos pesqueiros, gerando, assim, elevação dos custos de transação, sendo necessária uma nova estrutura de interação humana estável para reduzir essa incerteza e o custo de obter informações e elaboração de contratos.

Portanto, o efeito negativo da variável *dummy* apresenta a necessidade da existência de regras que regulem o uso dos recursos pesqueiros, de modo que a exclusão de outros usuários potenciais seja natural, e a regulação dos espaços por seus usuários minimize problemas associados à conservação e ao manejo desses recursos.

O resultado do coeficiente padronizado (beta) indicou maior importância relativa da variável institucional (0,664), seguida do crédito (0,369) e do preço do peixe (0,432). Assim, a variável institucional foi fundamental para o ajuste do modelo, apresentando melhor a realidade do setor após a implantação das políticas de promoção ao desenvolvimento pesqueiro, que geraram mudança no comportamento dos pescadores artesanais, contribuindo para aumentar o esforço de pesca.

No caso dos coeficientes da equação de demanda do pescado, os sinais apresentados também estão de acordo com o esperado em termos teóricos, considerando-se uma relação inversa com as variáveis preço do pescado, *dummy* gestão e taxa de inflação, e uma relação direta com a variável preço da carne bovina. Os coeficientes, conforme o teste t, referentes às variáveis preço do pescado (PP_t), taxa de inflação (TI_t), preço do bem substituto – preço da carne bovina (PB_t) e *dummy* gestão (G_t), foram significativos a 5%.

O coeficiente de determinação (R^2 ajustado) foi de 0,7, indicando um bom ajustamento da função de demanda, ou seja, as variáveis utilizadas representam 70% de variação da demanda do pescado. Além disso, os parâmetros são significativos e suas estimativas seguras para explicar a demanda do pescado, uma vez que possuem, em valor absoluto, mais do que o dobro do valor de seu erro-padrão.

A elasticidade-preço da demanda⁵ de pescado foi de $-0,579$, indicando que um aumento de 10% no preço do pescado, em condições *ceteris paribus*, reduziria em 5,79% a quantidade

⁵Comparando o valor inelástico da elasticidade-preço da demanda do pescado do Rio Grande do Sul com os valores encontrados na literatura, constatou-se que os valores eram elásticos de 1,82 no curto prazo e 2,12 no curtíssimo prazo, conforme Okawa (1985 *apud* ABDALLAH, 1998); e de 1,36, conforme Morimoto (1975 *apud* ABDALLAH, 1998). Sendo essas diferenças justificadas uma vez que tais estudos consideraram a demanda por uma única espécie de peixe, apresentando uma sensibilidade maior nas variações dos preços, enquanto a demanda

demandada, ou seja, a demanda do pescado é inelástica, não provocando mudanças significativas na quantidade consumida, devido à variação do preço do pescado. Comparando a elasticidade preço da demanda do pescado do Rio Grande do Sul com o trabalho de Abdallah (1998), que trata do mercado agregado do peixe para o Brasil, e com o estudo de Finco e Abdallah (2001), que tem como base o município de Rio Grande, os quais apresentaram para essa variável, respectivamente, 0,4322 e 0,157, chega-se a conclusão de que essas demandas são pouco sensíveis à variação no preço. No entanto, no caso do Estado gaúcho, a demanda do pescado é ligeiramente mais sensível ao preço quando são incluídas variáveis institucionais na regressão da demanda e da oferta do pescado, ocasionando resultados mais consistentes com a realidade.

A explicação para a baixa sensibilidade da demanda do pescado em decorrência de variações no preço do pescado está relacionada ao fato de que o pescado capturado é todo vendido. A realidade da pesca gaúcha mostra que a indústria pesqueira e os atravessadores compram o pescado direto do pescador e realizam as demais etapas de comercialização, ou seja, estes segmentos do setor produtivo pesqueiro, atravessadores e indústria pesqueira, são os que disponibilizam ao consumidor o pescado.

A elasticidade preço-cruzada, da demanda de pescado em relação à carne bovina, apresenta sinal positivo, indicando que a carne de peixe é produto substituto da carne bovina. Assim sendo, as variações no preço do bem substituto, no caso, a carne bovina, influenciarão a demanda do pescado positivamente e, conforme os resultados encontrados, uma variação positiva de 10% do preço da carne bovina leva a um aumento da demanda de pescado em 10,25%. Essa elasticidade-cruzada, praticamente unitária, indica sensibilidade proporcional, mas de sentido inverso, entre o preço da carne bovina e o consumo de pescado.

Por sua vez, a variável *dummy* institucional (gestão) tem uma influência negativa na demanda, gerando diminuição da demanda do pescado capturado, retratando o processo de gestão compartilhada dos recursos pesqueiros e das iniciativas do governo, que teve por objetivo aumentar a produção e o consumo do pescado cultivado em detrimento da pesca extrativa. O efeito negativo da *dummy* pode estar relacionado com as ações do fórum da pesca para conservação dos estoques pesqueiros e para diminuição do esforço de pesca.

A inflação tem uma influência negativa, gerando incerteza e expectativa negativa sobre o futuro, o que acaba resultando na diminuição da demanda do pescado. Dessa forma, a inflação, variando em 10%, ocasionará uma diminuição da demanda em 0,63%, indicando que a incerteza e a variação da expectativa do consumidor sobre o futuro levam-no a restringir o consumo. Assim, pode-se dizer que a estabilidade econômica é benéfica para o segmento pesqueiro ao manter o nível de demanda do pescado.

Conforme o coeficiente beta, entre as variáveis explicativas da demanda, as que tiveram maior importância relativa foram preço do boi (1,158), preço do peixe (1,044), seguidas das variáveis gestão (-0,778) e inflação (-0,281), indicando uma relevante importância da instituição, através da variável gestão, na demanda do pescado do Rio Grande do Sul.

5 CONCLUSÃO

As políticas desenvolvimentistas realizadas pelo governo não levaram em consideração os seus efeitos nas chamadas regras informais do pescador, que compreende sua cultura, seu relacionamento com o meio ambiente, suas artes de pesca utilizadas, ocasionando, nos anos 1980, mudança no ambiente institucional da atividade pesqueira.

do presente estudo diz respeito a todo pescado consumido no Rio Grande do Sul, o que acaba diminuindo o efeito da sensibilidade do preço.

Essa modificação ocorreu porque os pescadores suprimiram regras informais de uso dos recursos pesqueiros, através da troca de técnicas sustentáveis de captura por técnicas mais produtivas economicamente, porém ecologicamente insustentáveis, pois havia um ambiente de impunidade no uso de equipamentos predatórios na captura dos recursos pesqueiros, caracterizando livre acesso e propriedade comum na atividade pesqueira.

A nova concepção dos pescadores de busca pelo ganho econômico condicionou-os, após a industrialização, a atuar de forma míope e a dar preferência à apropriação da renda, no curto prazo, em uma percepção de indivíduo racional, sem levar em consideração as possíveis consequências que essa atitude teria, no longo prazo, nos estoques dos recursos pesqueiros e contribuíram para:

- o esgotamento do recurso gerado pelo círculo vicioso de aumento do esforço pesqueiro para manter a produção, mas que resultava na diminuição de produção, que, por sua vez, gerava novamente aumento desse esforço;
- a perda do controle, por parte dos próprios pescadores, sobre o uso dos recursos no processo produtivo pesqueiro, mesmo havendo direito de uso aos pescadores artesanais legalmente registrados;
- a incerteza sobre a potencialidade/possibilidade futura de existência dos recursos pesqueiros.

A crise da gestão do estado desenvolvimentista e o necessário uso sustentável dos recursos pesqueiros deram origem, no final do século XX e início do século XXI, a uma série de medidas compartilhadas pelo Estado e dos demais agentes envolvidos com a atividade pesqueira, visando evitar a sobre-exploração. Apesar dos esforços realizados através da criação do Fórum da Lagoa dos Patos, continua existindo uma dimensão potencialmente conflituosa na gestão compartilhada.

De qualquer forma, essa nova fase dos modelos propostos pela gestão compartilhada propicia outra visão ao ordenamento dos recursos pesqueiros, por não considerar apenas regras ecologicamente corretas, realizadas pelo governo, mas ao considerar a dimensão humana é possível que as políticas sejam suficientes e eficazes, ao longo do tempo, para o controle, o acesso e o uso aos recursos pesqueiros. Por isso, a análise institucional local é uma ferramenta teórico-metodológica importante para se entender as relações entre os usuários, a área manejada e as regras de acesso e de uso.

Os resultados dos efeitos das instituições, obtidos por meio da análise econométrica do modelo de demanda e oferta de pescado no Rio Grande do Sul, estão de acordo com o esperado em termos históricos, pois a variável “crédito do SNCR” apresentou uma relação direta que influencia a oferta do pescado, indicando sua importância para a captura pesqueira. Assim, o crédito contribuiu para aumentar o esforço de pesca, pois os períodos de maior disponibilidade de crédito apresentaram crescimento da produção pesqueira, mesmo nas décadas de 1980 e 1990, quando o problema de sobrepesca já estava presente.

As variáveis *dummy* institucionais utilizadas foram determinantes para explicar o comportamento da oferta e da demanda do pescado. No caso da oferta, a influência negativa da variável *dummy* sobre a produção, a partir da década de 1980, representa:

- a crise do estado desenvolvimentista para manter as políticas de promoção da atividade pesqueira e demonstra a incapacidade do estado em gerenciar o setor;
- a sobrepesca dos recursos pesqueiros dada pela impossibilidade de manter o mesmo nível de produção da década anterior, de modo que o estoque não suportava mais o aumento do esforço pesqueiro;
- a mudança de comportamento dos pescadores artesanais em relação ao uso dos recursos, ocasionando efeitos negativos na renda gerada pela captura dos recursos pesqueiros por falta de cumprimento das regras entre os pescadores devido ao maior esforço pesqueiro e, conseqüentemente, à diminuição da oferta do produto.

O efeito negativo da variável *dummy* institucional na demanda do pescado capturado apresenta a influência dos segmentos envolvidos na gestão compartilhada dos recursos pesqueiros ao incentivar a demanda de produtos pesqueiros cultivados e inibir a demanda dos recursos da pesca extrativa, de modo a preservar os recursos em situação de sobrepesca nesse tipo de pesca.

REFERÊNCIAS

- ABDALLAH, P. *Atividade Pesqueira no Brasil: Política e Evolução*. 1998, 148p. Tese (Doutorado em Economia), Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1998.
- BERKES, F. et al. The benefits of the commons. *Nature*, v.340, n.13, p. 91-93, 2001.
- BIALOSKORSKI NETO, S. Estratégias e cooperativas agropecuárias: um ensaio analítico. In: BRAGA, M.J.; REIS, B. S. (Org.). *Agronegócio cooperativo – reestruturação e estratégias*. Viçosa: UFV, 2002.
- CORDELL, John. *A sea of small boats*. Massachusetts: Cultural Survival, 1989.
- FEENY, D. et al. The tragedy of the commons: twenty-two years later. *Human Ecology*, v. 18, n. 1, p. 01-19, 1990.
- FULTON, M. The future of Canadian Agricultural Cooperatives: a property rights approach. *American Journal of Agricultural Economics*. v.77. p. 1144-1152, 1995.
- COTRIM, D. *Agroecologia, Sustentabilidade e os Pescadores Artesanais: o caso de Tramandaí/RS*. 2008. 198p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural), Programa de Pós-Graduação em Economia Rural, UFRGS, Porto Alegre, 2008.
- FINCO, M; ABDALLAH, P. Análise econômica da atividade pesqueira no município de Rio Grande. In: Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, 39, 2001, Recife. *Anais*. Recife: SOBER, 2001. CD-ROM.
- FURUBOTN, E.; RICHTER, R. *Institutions and economic theory: The contribution of the new institutional economics*. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1997.
- GARCEZ, D.S. *Diagnóstico das comunidades de pescadores artesanais no Estado do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: RS Rural, 2001.
- GUEDES, S. R. Observações sobre a economia institucional: há possibilidade de convergência entre o velho e o novo institucionalismo? In: Encontro Nacional de Economia Política, 5, 2000, Fortaleza. *Anais*. Fortaleza: ENEP, 2001. CD-ROM.
- LEONEL, M. *A morte social dos rios*. São Paulo: Perspectiva, 1998.
- MACIEL, M. *Desequilíbrio Ambiental, Educacional, Social, da Pesca Artesanal em Rio Grande*. 1997. Dissertação (Mestrado em Educação Ambiental), Programa de Pós-graduação em Educação Ambiental, FURG, Rio Grande, 1997.
- MARASCHIN, A. de F. *As relações entre produtores de leite e cooperativas: Um estudo de caso na bacia leiteira de Santa Rosa – RS*. 2004. 146p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural), Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Rural, Faculdade de Ciências Econômicas, UFRGS, Porto Alegre, 2004.
- Mc GRATH, D.; CASTRO, F. de. O Manejo Comunitário de lagos na Amazônia. *Parcerias Estratégicas*, v.12, p. 112-126, 2001.
- MARRUL-FILHO, S. Crise e sustentabilidade no uso dos recursos pesqueiros. Brasília: IBAMA. 2001. 100 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável), Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2001.
- MEDEIROS, N.; BELIK, W. A fragilidade da organização cooperativa na agricultura: um ensaio teórico. In: Congresso Brasileiro de economia e sociologia rural, 38, 2000, Rio de Janeiro. *Anais*, Rio de Janeiro, SOBER, 2000. CD-ROM.

- MONTEIRO, S. M. M. ; CALDASSO, L. P. A regulação da pesca artesanal no município do Rio Grande/RS. In: Seminário Economia do Meio Ambiente. 3, 2003, Campinas/SP. *Anais*. 2003. Campinas: Unicamp, 2003. CD-ROM.
- NORTH, D. C. *Structure and Change in Economic Performance*. New York: Norton, 1981.
- NORTH, D.C. *Institutions, institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
- NORTH, D. Institutions. *Journal of Economic Perspectives*, Minnesota, v.5, n. 3 p. 97-112, winter. 1991.
- OSTROM, E.; McKEAN, M. A. Regime de Propriedade Comum em florestas somente uma relíquia do passado? In: DIEGUES, A. C.; MOREIRA, A. C. (Orgs). *Espaço e Recursos Naturais de Uso Comum*. São Paulo: NUPAUB/USP, 2001. p. 79-96
- OSTROM, E. *Governing the Commons. The evolution of Institutions for collective action*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
- OSTROM, E. *Rules, Games, and Common-pool Resources*. Ann Arbor: The University of Michigan Press, 1994.
- POLANYI, K. *The Livelihood of Man*. Academic Press, 1977.
- REIS, E. G. **Pesca artesanal na Lagoa dos Patos. História e administração pesqueira**. In: ALVES, F. N. (Ed.). Por uma história multidisciplinar do Rio Grande. Rio Grande: Fundação Universidade Federal do Rio Grande, 1999. p. 81 – 84.
- SOUZA, M. A. A. Formação, desenvolvimento e realidade da atividade pesqueira artesanal no Rio Grande do Sul. In: Encontro de Economia Gaúcha. 2, 2004, Porto Alegre. *Anais*. Porto Alegre: 2004. CD-ROM
- SABOURIN, E. Práticas sociais, políticas públicas e valores humanos. In: Colóquio da Agricultura Familiar e Desenvolvimento Rural. 1, 2005, Porto Alegre. *Anais*. Porto Alegre: PGDR-UFRGS, 2005. CD-ROM.
- SANTOS, G. et al. *Relatório técnico final projeto "rumo à co-gestão da pesca no vale do rio são francisco"*. Sorocaba: UFSCar, 2006. v.1.
- SCHLAGER, E.; OSTROM, E. Property Rights Regimes and Natural Resources: A Conceptual Analysis. *Land Economics*, v. 68, n. 3, p. 249-262, aug., 1992.
- WAQUIL, P.; ZERBIELLI, G. O papel das instituições e do ambiente Institucional na inserção da fruticultura Brasileira no Mercosul. In: Congresso Brasileiro de economia e sociologia rural, 41, 2005, Ribeirão Preto. *Anais*, Ribeirão Preto, SOBER, 2005. CD-ROM.
- WILLIAMSON, O. E. *Las Instituciones económicas Del capitalismo*. México, Fondo de Cultura Económica, 1989.
- WILLIANSOM, O. E. Economia das Organizações. In: ZYLBERSZTAJN, D. ; NEVES, M. F. (Org.). *Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares*. São Paulo, Pioneira. 2000. p.23-38.
- ZYLBERSZTAJN, D. **Quatro estratégias fundamentais para cooperativas agrícolas**. In: Marcelo José Braga, Brício dos Santos Reis (org). Agronegócio cooperativo – reestruturação e estratégias. Viçosa: UFV, 2002.