

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS, ADMINISTRATIVAS E  
CONTÁBEIS - ICEAC  
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**Laura Cardoso Galhego Gaieski**

**ANÁLISE ECONÔMICA DA PESCA DA “TAINHA” (*Mugil Platanus*)  
DESEMBARCADA E COMERCIALIZADA NO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE PÓS  
ANOS 90**

**Rio Grande  
2011**

**LAURA CARDOSO GALHEGO GAIESKI**

**ANÁLISE ECONÔMICA DA PESCA DA “TAINHA” (*Mugil Platanus*)  
DESEMBARCADA E COMERCIALIZADA NO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE PÓS  
ANOS 90**

*Monografia apresentada à Universidade Federal do Rio Grande, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.*

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. PhD. Patrícia Raggi Abdallah

**Rio Grande  
2011**

Laura Cardoso Galhego Gaieski

**ANÁLISE ECONÔMICA DA PESCA DA “TAINHA” (*Mugil Platanus*)  
DESEMBARCADA E COMERCIALIZADA NO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE PÓS  
ANOS 90**

*Monografia apresentada à Universidade Federal do Rio Grande, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.*

Aprovado em: 16 de dezembro de 2011.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup> Patrícia Raggi Abdallah – Orientadora – Universidade Federal do Rio Grande

---

Prof<sup>a</sup> Blanca Lila Gamarra Morel – Membro – Universidade Federal do Rio Grande

---

Prof<sup>o</sup> Gibran da Silva Teixeira – Membro – Universidade Federal do Rio Grande

*Aos meus pais que sempre  
me apoiaram em todas as  
decisões da minha vida.*

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço aos meus pais que sempre estiveram do meu lado e apoiaram todos os meus sonhos. Concretizar esse sonho de me tornar economista não teria sido alcançado, se não fosse o esforço e dedicação dos meus pais. Agradeço a minha irmã Letícia que batalhou comigo nestes quatro anos de muito estudo. Agradeço também ao meu namorado Cleber, que me ajudou muito durante os 4 anos de universidade.

A Universidade Federal do Rio Grande que forneceu todas as formas de aprendizado que considero importante para uma boa formação. Ao Centro Integrado de Pesquisas – CIP, que durante três anos fez parte do meu crescimento acadêmico. Um agradecimento especial ao IAI – Inter American Institute for Global Change Research, no âmbito do projeto SACC-HD CRN 2076/ NSF-GEO-0452325, pelo apoio financeiro cedido a esta pesquisa.

A professora Patrícia Raggi Abdallah que ajudou na minha formação com a grande experiência e conhecimento que tem na área acadêmica. Ela que se mostrou disponível para me orientar e me forneceu todo o suporte para dar seguimento na monografia. Por fim, a Unidade de Pesquisa em Economia Pesqueira – UPEC, por todo auxílio e compreensão por trabalhar em uma área até então desconhecida para mim, como também, pelas palestras que assisti enquanto bolsista da UPEC, que transformaram minha visão de mundo acadêmico.

Por fim, não menos importante, a minha avó Deja, que sempre sonhou em participar da minha formatura e infelizmente não foi permitido a ela presenciar a concretização desse sonho. A ela que sempre me motivou a realizar todos os meus sonhos e que com certeza estaria muito orgulhosa de ver que consegui chegar até aqui.

*“A diferença entre o possível e o impossível está na vontade humana”. (Louis Pasteur)*

## RESUMO

Ao estudar a atividade econômica da tainha desembarcada em Rio Grande, é feita uma análise descritiva, com dados pesquisados nos órgãos federais, na FURG e nas referências bibliográficas. O objetivo desta monografia é analisar a evolução de desembarques de tainha, no Rio Grande do Sul, e análise dos preços praticados tanto de 1ª comercialização como preços de mercado no município de Rio Grande, RS. Na análise do desembarque total do Rio Grande do Sul, os volumes de desembarque mostraram tendência decrescente, fato esse que pode estar relacionado à sobrepesca já presente na região. A pesca de tainha, uma das mais importantes para o município de Rio Grande, por envolver muitos pescadores artesanais na sua captura, também apresenta queda nos desembarques, acompanhando o desembarque total das espécies de pescado do Estado. Quando analisados os preços de 1ª comercialização, nota-se que eles não seguem as relações tradicionais de demanda, e ao verificar a relação com os preços praticados no comércio, observa-se a distorção existente entre eles. A grande distância dos preços de primeira comercialização com os preços praticados no mercado consumidor do município de Rio Grande evidencia a perda econômica dos pescadores no processo de negociação de seu pescado.

**Palavras-Chaves:** *Economia da Pesca; Tainha; Evolução dos preços e desembarques.*

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 01:</b> A curva de demanda .....	18
<b>FIGURA 02:</b> A curva de oferta .....	19
<b>FIGURA 03:</b> Exploração dos recursos de uso comum .....	27

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 01:</b> Desembarque total de peixes no Rio Grande do Sul .....	42
<b>GRÁFICO 02:</b> Número de barcos e desembarque industrial de peixes no Rio Grande do Sul.....	43
<b>GRÁFICO 03:</b> Desembarque artesanal no Rio Grande do Sul – por espécies .....	44
<b>GRÁFICO 04:</b> Desembarque industrial no Rio Grande do Sul – por espécies .....	45
<b>GRÁFICO 05:</b> Desembarque total de peixes no Rio Grande do Sul .....	46
<b>GRÁFICO 06:</b> Desembarque total de peixes e volume de crédito rural no Rio Grande do Sul .....	47
<b>GRÁFICO 07:</b> Desembarque de tainha no Rio Grande do Sul .....	51
<b>GRÁFICO 08:</b> Desembarque artesanal de tainha no Rio Grande do Sul .....	53
<b>GRÁFICO 09:</b> Desembarque artesanal e preços de 1ª comercialização da tainha desembarcada no Rio Grande do Sul .....	54
<b>GRÁFICO 10:</b> Desembarque industrial e preços de 1ª comercialização da tainha desembarcada no Rio Grande do Sul .....	55
<b>GRÁFICO 11:</b> Preço de 1ª comercialização de tainha desembarcada no Rio Grande do Sul .....	56
<b>GRÁFICO 12:</b> Preço de mercado da tainha comercializada no município de Rio Grande .....	57
<b>GRÁFICO 13:</b> Preços de 1ª comercialização e preços de mercado da tainha desembarcada em Rio Grande .....	58

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	11
1.1 Considerações iniciais .....	11
1.2 Problema de pesquisa .....	14
1.3 Objetivos .....	14
1.4 Estrutura do trabalho .....	15
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	16
2.1 Fundamentos da microeconomia .....	16
2.1.1 A curva de demanda .....	17
2.1.1.1 <i>Bens substitutos e complementares</i> .....	18
2.1.2 A curva de oferta .....	19
2.1.3 Elasticidades .....	20
2.1.3.1 <i>Elasticidade preço da demanda</i> .....	20
2.2 Atividade pesqueira e suas características .....	21
2.2.1 Sistemas pesqueiros artesanais e industriais .....	22
2.3 Características dos pescados .....	25
2.3.1 Bens Públicos .....	26
2.3.2 Recurso natural renovável .....	27
2.3.3 A escassez dos recursos pesqueiros .....	28
2.3.4 Tragédia dos comuns .....	29
2.4 As políticas públicas aplicadas na atividade da pesca .....	30
2.4.1 Crédito Rural .....	32
2.4.2 RS Rural .....	34
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	36

3.1 A fonte e natureza dos dados .....	36
<b>4 A PESCA E SEU CONTEXTO NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL .....</b>	<b>38</b>
4.1 Características gerais da pesca extrativa do estuário da Lagoa dos Patos e área costeira adjacente.....	38
4.2 A pesca no município de Rio Grande .....	40
4.3 Espécies economicamente importantes capturadas e registradas no estado do Rio Grande do Sul, no município de Rio Grande .....	42
4.3.1 As espécies mais capturadas no Rio Grande do Sul .....	43
4.3.2 Desembarque total de peixes e crédito rural .....	46
<b>5 ANÁLISE DA PESCA DE TAINHA NO RIO GRANDE DO SUL .....</b>	<b>49</b>
5.1 Características principais da pesca da tainha.....	49
5.2 Evolução e análise do volume e preço de primeira comercialização de tainha desembarcada no RS, a partir de 1989 .....	51
5.2.1 Volume de captura artesanal e industrial da tainha no Rio Grande do Sul.....	51
5.2.2 Análise do preço da tainha desembarcada e comercializada no município de Rio Grande.....	53
5.2.2.1 <i>Análise do preço de primeira comercialização da tainha desembarcada no município de Rio Grande .....</i>	<i>53</i>
5.3 Análise do preço de mercado da tainha no município de Rio Grande .....	56
<b>6 CONCLUSÃO .....</b>	<b>60</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>63</b>

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 Considerações iniciais

A pesca é uma das atividades mais antigas no Brasil, e no Rio Grande do Sul foi uma das primeiras atividades desenvolvidas. Até os anos 60 a atividade pesqueira estava voltada principalmente para o pescador artesanal como meio de subsistência e o excedente comercializado no mercado interno. No final dos anos 60 começou, por meio do governo federal, um fomento a este setor que até então não havia recebido atenção especial quanto a uma política pública federal. Consolidou-se esta ação através do Decreto-lei 221, de 28 de fevereiro de 1967. Destaca-se, a partir da década de 60, a política de incentivos fiscais para promover a pesca, lançada a partir deste Decreto-lei.

Ainda na década de 60, o Governo Federal cria o Sistema Nacional do Crédito Rural, com uma política de empréstimos a juros baixos, implementada basicamente para dinamizar o desenvolvimento agrícola do país, tendo o pescador direito de acesso a estes recursos, sendo o setor também beneficiado por esta política.

Até os anos 80, o que se destacou, em termos de captação de recursos financeiros via políticas públicas para a atividade pesqueira foram os incentivos fiscais. Porém, a partir de meados da década de 80, com a redução desses recursos via incentivos fiscais, destacou-se a demanda pelo crédito rural à pesca, política que atuou ininterruptamente desde sua criação até os dias atuais. O crédito rural foi instituído na Lei nº 4829 de 1965, com o objetivo básico de estimular o investimento rural e apoiar atividades de investimento, de custeio e de comercialização.

De meados dos anos 80 ao final dos anos 90, poucos foram os instrumentos econômicos de estímulos à produção pesqueira no Brasil. Porém, nos anos pós 2000, após criada a SEAP/PR (Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca – da Procuradoria da República), com o propósito de planejar e desenvolver o setor pesqueiro no Brasil, programa-se um novo plano de desenvolvimento para o setor,

com políticas públicas direcionadas ao aumento do consumo interno e externo de pescado, fomento à aquicultura e à pesca extrativa no país (ver Abdallah & Sumaila, 2007).

A atuação das políticas públicas, em especial a política de incentivos fiscais pós anos 60 impôs pressão sobre os estoques de recursos pesqueiros, que foram capturados em excesso, muitos dos quais se estabelecem nos dias atuais em condições de sobrepesca ou caracterizados como estoques colapsados. Esta constatação pode ser evidenciada nos estudos de ABDALLAH (1998) e ABDALLAH E SUMAILA (2007) que caracteriza este efeito das políticas de incentivos fiscais como importantes para explicar o excesso de captura e a conseqüente decadência na atividade pesqueira do país retratada pela redução nas séries de desembarques, enquanto a constatação da extinção e colapso de muitas espécies de pescado estão retratadas em REVIZEE (XXXX)<sup>1</sup>.

No início deste século os instrumentos econômicos estão voltados novamente ao aumento da produção e renda do setor, não apenas da aquicultura, mas também da pesca extrativa. Esta meta é no presente questionada no âmbito acadêmico, por ambientalistas, pela comunidade internacional, bem como também por segmentos internos de dentro do IBAMA<sup>2</sup> e ICMBio<sup>3</sup> que criticam esta atual política pública direcionada a crescer a economia do setor pesqueiro, que ao implementar tal política não conseguem atuar com mecanismos eficientes para impedir a pesca ilegal (ineficiente fiscalização) e não sustentável.

Todo este contexto de políticas de promoção à pesca atuaram sobre a economia das espécies capturadas, implicando na formação de seus preços, em variações e oscilações nos preços de mercados, na oferta e demanda das espécies economicamente importantes na economia pesqueira no Brasil. Também foram relevantes os impactos destas políticas em termos sociais, uma vez que grande parte das espécies economicamente importantes no país são capturadas por pescadores artesanais, sendo estes muitas vezes de baixa renda, tornando-os mais

---

<sup>1</sup> REVIZEE – Programa de avaliação do potencial sustentável dos recursos vivos na zona econômica exclusiva brasileira.

<sup>2</sup> IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

<sup>3</sup> Instituto Chico Mendes de Conservação e Biodiversidade.

afetados diante de impactos negativos advindos de redução de capturas economicamente importantes.

No estado do Rio Grande do Sul, onde há presença forte da atividade pesqueira, muitas espécies de relevante importância econômica são capturadas. Dentre as principais espécies estão o camarão-rosa, a tainha, a enchova, espécies destacadas por agregar um grande número de pescadores nesta atividade de captura, por serem relevantes em termos de geração de receita para o setor pesqueiro, principalmente a pescaria artesanal, e também, por serem espécies ditas estuarinas dependentes, que usam da Lagoa dos Patos como berçários naturais para seus desenvolvimentos. Ressalta-se, ainda, que no estado do Rio Grande do Sul, o maior pólo da atividade pesqueira, está localizado no município de Rio Grande, que registra mais de 90% do desembarque de pescado do Estado.

No Brasil, o melhor entendimento do processo de desenvolvimento da atividade pesqueira é crucial para a elaboração de políticas públicas e planos de desenvolvimento sustentável desta atividade. É neste sentido que este estudo pretende contribuir, concentrando suas análises no estado do Rio Grande do Sul, e em especial, no município de Rio Grande, por a pesca gaúcha se concentrar neste município e ser de extrema importância socioeconômica.

Importante ressaltar ainda que, no que se refere à pesca no estado do Rio Grande do Sul, há uma carência de estudos econômicos sobre as espécies de pescado capturadas na região, sendo estes estudos necessários tanto ao melhor entendimento do comportamento desta atividade na região, como estrutura de suporte às metas e planos políticos de desenvolvimento à pesca local.

Neste contexto, para desenvolver o presente estudo, escolheu-se analisar a evolução econômica de uma das espécies relevantes para a região em destaque, a tainha (*Mugil platanus*). Assim, será realizado um estudo de oferta e demanda de tainha desembarcada e comercializada no Rio Grande do Sul, com enfoque ao mercado-consumidor de Rio Grande.

## 1.2 Problema de pesquisa

Devido à falta de estudos econômicos sobre a tainha e sua importância no desenvolvimento da comunidade pesqueira no município de Rio Grande, como também, seu efeito como gerador de renda e emprego, e considerando o grande desembarque tanto artesanal como industrial desta espécie no contexto da pesca do RS, ou seja, uma espécie de peixe com grande movimentação no município questiona-se, como se dá sua evolução econômica tanto artesanal como industrial, com a análise dos desembarques e tantos preços de 1ª comercialização como preços correntes.

## 1.3 Objetivos

O objetivo geral do presente estudo é realizar uma análise econômica sobre a tainha – *Mugil Platanus*, capturada e comercializada na região costeira do Rio Grande do Sul, no período de 1989 a 2009, com enfoque na evolução de desembarque e análises de preços praticados no município nos anos recentes.

Os objetivos específicos são:

(a) Caracterizar a pesca e seu contexto de desenvolvimento no estado do Rio Grande do Sul;

(b) Estudar a evolução do volume e preços de primeira comercialização de tainha desembarcada no município de Rio Grande/RS, a partir de 1989, dentro do contexto municipal e estadual;

(c) Analisar a evolução de desembarques da espécie estudada frente às oscilações de preços no varejo, comercializados no município de Rio Grande/RS, considerando períodos sazonais de desembarque ao longo dos anos;

#### **1.4 Estrutura do trabalho**

Além desta introdução, este trabalho apresenta mais 4 capítulos. O capítulo 2 apresenta o referencial teórico. No capítulo 3 a metodologia utilizada nesta monografia. No capítulo 4 a pesca e seu contexto no Rio Grande do Sul. No capítulo 5, com base em todo o contexto trabalhado nos capítulos anteriores, será exposta a análise econômica da tainha desembarcada em Rio Grande. Por fim, para finalizar as ideias expostas na monografia será apresentada a conclusão.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A análise econômica da atividade pesqueira se difere das análises econômicas de outras atividades tradicionais estudadas, pelas suas características essenciais para o estudo econômico, sendo que esta atividade da pesca trabalha com um recurso natural renovável, onde o recurso pesqueiro enquanto estoque é caracterizado como um bem público.

Com o objetivo geral de analisar a economia da pesca da tainha no estado do Rio Grande do Sul, faz-se também necessário, no contexto deste referencial teórico, apresentar os fundamentos da microeconomia.

Neste capítulo são abordados os fundamentos microeconômicos necessários para a análise (sub-item 2.1), a conceituação da atividade pesqueira, a diferenciação dos pescadores artesanais e industriais (sub-item 2.2), as características dos pescados, ressaltando a escassez dos recursos pesqueiros e a tragédia dos comuns (sub-item 2.3). Também são ressaltadas as políticas públicas presentes na pesca da tainha, na região estudada, as quais são relevantes para entender a análise econômica de mercado desta espécie estudada - crédito rural, RS Rural. (sub-item 2.4).

### 2.1 Fundamentos da microeconomia

É fundamental a análise da oferta e da demanda para compreender o mercado em que se está sendo trabalhado. Dentre a importância dessa análise pode-se aplicar:

A compreensão e a previsão de como as variações nas condições econômicas mundiais podem afetar o preço de mercado e a produção.

A avaliação do impacto dos controles governamentais de preços, do salário mínimo, de suporte dos preços e dos incentivos à produção.

A determinação do modo como os impostos, os subsídios, as tarifas e as cotas de importação afetam consumidores e produtores (PINDYCK, RUBINFELD, 2005, p. 17).

Um dos fundamentos dessa análise é a ideia de que não havendo nenhum controle de preços ou outra medida tomada pelo governo para controlar o mercado, a demanda e oferta entrarão em equilíbrio, determinando o preço de mercado e a quantidade produzida daquele bem. As variações ocorridas de preço e quantidade produzida ocorrem pelas variações no mercado como um todo, como por exemplo, intempéries climáticas, políticas do governo de incentivo ao mercado, custo da produção e etc.

A seguir é apresentada a teoria econômica que caracteriza o funcionamento do mercado, representadas pelas explicações das estruturas de oferta e demanda de um bem, seguida pelas explicações das elasticidades e importância destes conceitos na análise de mercado.

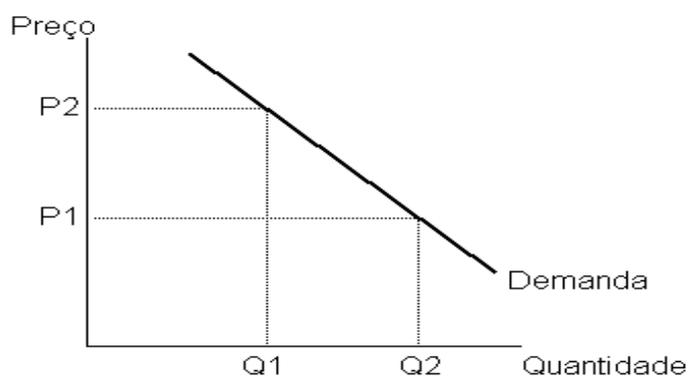
### 2.1.1 A curva de demanda

A curva de demanda mostra a quantidade consumida pelos consumidores à medida que há uma variação no preço do bem. A análise parte da seguinte relação:

$$QD = QD(P) \tag{1}$$

Como os consumidores são racionais, a tendência é que eles comprem maiores quantidade do bem quando os preços diminuem, por isso que a curva é descendente, já que existe um incentivo ao consumo. A FIGURA 1 mostra a relação existente entre preço e quantidade produzida na curva de demanda.

FIGURA 1 – A curva de demanda



Fonte: Elaborada pela autora (2011).

A relação que a FIGURA 1 mostra é que à medida que aumenta o preço de  $P_1$  para  $P_2$ , a quantidade demandada diminui. A renda é outro fator determinante na quantidade demandada de um bem, já que por princípios microeconômicos, o consumidor não irá consumir mais que sua renda disponível.

#### *2.1.1.1 Bens substitutos e complementares*

A quantidade demandada depende de inúmeros fatores, já que existem algumas relações que não podem ser determinadas algebricamente, como por exemplo, as preferências dos consumidores, que podem optar por determinado produto ou marca independente do seu preço. Alguns produtos são relacionados entre si e, isto, pode alterar a quantidade demandada de acordo com as variações de preços desses bens.

Os bens são ditos como substitutos“ [...] quando um aumento no preço de um deles produz um aumento na quantidade demandada do outro.” (PINDYCK, RUBINFELD, 2005, p. 20). Por exemplo, o consumo de determinados tipos de carnes podem variar de acordo com o preço observado entre eles. O consumo de peixe pode aumentar, à medida que houver um aumento do preço do frango, ou de

alguma outra carne que pode substituir o peixe, tanto pelo gosto dos consumidores, preço semelhante, benefícios nutricionais, dentre outras variáveis.

Os bens complementares são observados “ [...] quando um aumento no preço de um deles leva a um decréscimo na quantidade demandada do outro.” (PINDYCK, RUBINFELD, 2005, p. 20). Por exemplo, existem alguns bens que são semelhantes e, que o consumidor optando por um deles, aumenta o consumo do outro bem.

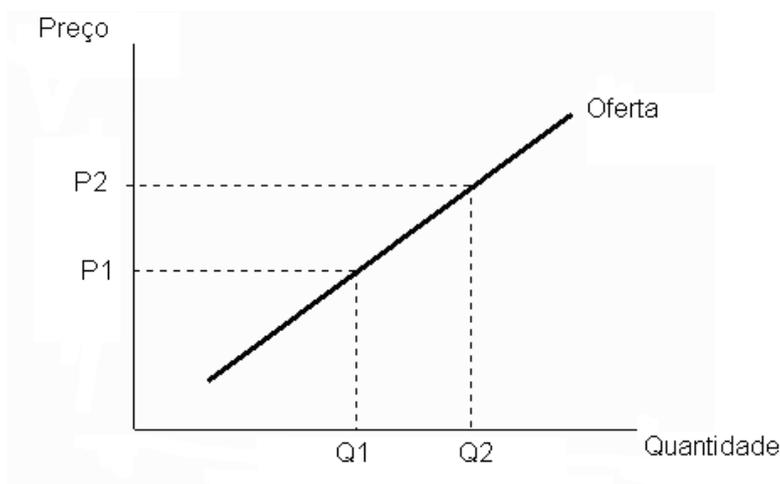
### 2.1.2 A curva de oferta

A curva de oferta mostra a quantidade produzida de um bem em função de um determinado preço. Essa relação pode ser exemplificada por meio da seguinte equação:

$$QS = QS (P) \quad (2)$$

Os produtores tendem a aumentar a quantidade produzida à medida que houver um aumento nos preços. Por isso a curva de oferta tem inclinação positiva, já que um aumento de preços incentiva a um aumento na produção. A FIGURA 2 mostra essa relação entre preço e quantidade produzida.

FIGURA 2 – A curva de oferta



Fonte: Elaborada pela autora (2011).

Além do preço, a quantidade produzida pode depender de inúmeros fatores, sendo que um dos principais são os custos da produção. Um aumento excessivo no custo da produção pode deslocar a curva de oferta para a esquerda, já que pode ocasionar uma queda no lucro do produtor, pois ele não pode aumentar excessivamente o preço do produto. A análise do preço ofertado deve ser fundamentalmente observada pela ótica do consumidor, já que ele pode não absorver um preço muito elevado, independentemente do produto. Por isso, existem alguns incentivos do governo federal que buscam o aumento na produção e comercialização de determinados produtos. Por exemplo, o crédito rural através da taxa de juros subsidiada incentiva a produção pesqueira, reduzindo os custos para os pescadores e estimulando-os a aumentarem sua captura do pescado. Em relação a este tipo de recurso natural, o pescado, também existe a importância da análise da quantidade capturada no período anterior, pois há o problema da pesca predatória que afeta a captura no período seguinte.

### 2.1.3 Elasticidades

A elasticidade serve para medir quanto uma variável pode ser afetada por outra variável. “ [...] trata-se de um número que nos informa a variação percentual que ocorrerá em uma variável como reação a um aumento de um ponto percentual em outra variável.” (PINDYCK, RUBINFELD, 2005, p.28 ). A análise da elasticidade pode ser vista sobre algumas óticas: em relação ao preço da demanda como, também, a elasticidade da oferta.

#### *2.1.3.1 Elasticidade preço da demanda*

A elasticidade preço da demanda é geralmente um número negativo, já que a curva de demanda é negativamente inclinada. “A elasticidade-preço da demanda,  $\epsilon$ , é definida como a variação percentual na quantidade demandada dividida pela variação percentual no preço” (VARIAN, 2000, p. 285). Ela pode ser exemplificada pela seguinte equação:

$$\varepsilon = \frac{p\Delta q}{q\Delta p} \quad (3)$$

Um incremento de 10% no preço representa a mesma variação percentual, seja o preço medido em dólares americanos ou em libras esterlinas; assim, a medição de variações em termos percentuais mantém a definição de elasticidade livre de unidades (VARIAN, 2000, p. 285).

A relação acima mostra que a elasticidade é a razão entre o preço e a quantidade multiplicada pela inclinação da função de demanda. A análise da elasticidade deve ser feita em módulo já que deve ser considerado seu valor absoluto.

A demanda é elástica quando a elasticidade é maior do que 1, de modo que a quantidade varia proporcionalmente mais do que o preço. A demanda é inelástica quando a elasticidade é menor que 1, de modo que a quantidade varia proporcionalmente menos do que o preço. Se a elasticidade é igual a 1, de modo que a variação da quantidade seja proporcionalmente igual à variação do preço, diz-se que a demanda possui elasticidade unitária (MANKIWI, 2008, p.94).

Em face ao exposto acima, pode-se constatar a importância da microeconomia para obter os objetivos da monografia. Na seção seguinte, analisa-se a atividade pesqueira de forma pormenorizada.

## 2.2 Atividade pesqueira e suas características

A atividade pesqueira sob o enfoque da cadeia produtiva abrange todas as etapas, desde os segmentos de suprimentos à pesca e a captura do pescado, até a comercialização do produto. Assim sendo, ABDALLAH (1998, p.1) expõe esta atividade como parte do Sistema Agroindustrial do Pescado, constituído pelas atividades da pesca (ou atividade pesqueira), pelas atividades fornecedoras de

insumo à pesca (embarcações e redes, principalmente), pelas atividades de industrialização/processamento e comercialização do pescado.

Em outra abordagem, RANGEL (1995, p.9) *apud* SOUSA (2003, p.14)

[...] caracteriza a pesca como uma atividade incerta e sujeita a efeitos externos, devido ao seu desenvolvimento em ambientes complexos influenciados por oscilações climáticas e sazonalidade. Essa atividade caracteriza-se, também, por ter grande sensibilidade às mudanças do mercado e depender de altos investimentos (tanto para embarcações como para capacitação da mão-de-obra), que influenciam na quantidade ofertada do produto.

Estes conceitos expõem as características a que a atividade da pesca está atrelada, contribuindo para enfatizar a importância de considerar aspectos relevantes à atividade, no processo de sua análise.

### 2.2.1 Sistemas pesqueiros artesanais e industriais

Os atores relevantes na atividade da pesca são os pescadores. Nesta atividade, estes são caracterizados por atuarem na atividade da pesca industrial e na pesca artesanal. Existem diferentes classificações que dimensionam o conjunto de itens e caracterizam a pesca artesanal e a pesca industrial, diferenciando estas duas categorias.

Na região em estudo esta caracterização é apresentada por HAIMOVICI *et. al.* (2006, p.161).

A pesca no Rio Grande do Sul pode ser classificada em duas categorias: artesanal e industrial. Considera-se pesca artesanal toda a pesca desenvolvida em águas interiores, estuarinas e costeiras com embarcações de menos de 20 t de registro bruto. Pesca industrial é a desenvolvida em águas marinhas, costeiras e oceânicas com embarcações com mais de 20 t de registro bruto. Os desembarques da pesca estuarina ocorrem nos municípios de Rio Grande, São José do Norte, Pelotas e São Lourenço do Sul, em muitos casos, em entrepostos nas margens da lagoa. Os desembarques da pesca industrial ocorrem em Rio Grande, Itajaí, Navegantes e, em menor proporção, em outros pontos de Santa Catarina, como Laguna e Florianópolis, e em São José do Norte no Rio Grande do Sul (HAIMOVICI *et al.*, 2006, p.161).

Ainda no contexto da pescaria no estado do Rio Grande do sul, os pescadores artesanais e industriais se caracterizam conforme relatado por HAIMOVICI *et al.* (2006). Segundo estes autores, os pescadores artesanais podem ser divididos em duas categorias: os que vivem exclusivamente da pesca e os que pescam apenas certo período do ano, como por exemplo, os pescadores da safra do camarão. Os pescadores artesanais, normalmente, possuem embarcações, onde pescam com 2 ou 3 homens, e sua família vive da pesca. Uma das principais características do pescador artesanal da Lagoa dos Patos e área costeira adjacente, é a existência do calendário da pesca, ressaltando que até os anos 60 a pesca não era organizada, ou seja, não existiam épocas específicas para a captura de determinadas espécies. A partir desta década, o calendário da pesca é publicado anualmente, como instrumento de gestão da atividade na região em estudo.

De acordo com BECK (1989) *apud* TEIXEIRA (2004, p.17), a pesca artesanal na Lagoa dos Patos e região costeira adjacente pode ser definida como:

Atividade realizada através de pequenas embarcações (botes, caicos ou canoas), sem cabine, com propulsão a vela, remo ou motor (geralmente de baixa potência – menos de 24hp), sem emprego de equipamentos sofisticados, consistindo na principal atividade do pescador, embora possa desenvolver outras complementares. Tal atividade visa a produção de excedente, cuja venda possibilita não só a aquisição dos meios para subsistência, como também a compra de instrumentos que garantam a continuidade da produção. Geralmente há o emprego de mão-de-obra, já que a produção tende a sair do âmbito familiar, sendo a força de trabalho empregada remunerada, quase sempre, pelo sistema de partes sobre o valor da captura (BECK *apud* TEIXEIRA, 2004, p.17).

Segundo DIEGUES (1983) *apud* SOUSA (2003) o pescador artesanal é formado pela desintegração do pescador-lavrador, ou seja, vive da pesca artesanal quando ela é permitida e nos outros meses do ano dedica-se a agricultura. Normalmente o destino da sua captura é para o consumo familiar e um eventual excedente é comercializado. Em contrapartida, o pescador industrial vive somente da pesca, ou seja, não possui outras atividades para complementar sua renda.

De acordo com SOUSA (2003, p.15) a pesca artesanal:

[...] abrange tanto o segmento das atividades pesqueiras caracterizadas pelo objetivo comercial combinado com o de obtenção de alimentos para a família, como o segmento representado pelas operações de pesca realizadas com finalidade exclusivamente comercial, em geral, como alternativa sazonal à cultura (pescador/agricultor). O primeiro utiliza material de pesca, petrechos e até a própria embarcação construída pelos próprios pescadores, empregando matérias-primas naturais. O segundo utiliza embarcações de médio porte, adquiridas em pequenos estaleiros, com propulsão motorizada ou não, petrechos e insumos também adquiridos no mercado local e áreas de atuação próximas à costa. Utiliza equipamento básico de navegação em embarcações geralmente de madeira, tecnologia de captura capaz de produzir volumes pequenos ou médios de pescado (NETO E DORNELLES *apud* SOUSA, 2003, p. 15).

Existem algumas características da pesca artesanal que podem ser identificadas pelos pescadores artesanais. Normalmente utilizam equipamentos rudimentares, ou seja, fabricados por eles mesmos, ou compram esses equipamentos no mercado local. E o pescador artesanal, quando utiliza a pesca não somente como um meio de subsistência, participa de todo o processo da pesca, ou seja, ele mesmo captura o pescado e o comercializa diretamente com o comprador, portanto, não possui intermediários neste processo. (TEIXEIRA, 2004).

A pesca industrial está dividida em pesca industrial costeira e pesca industrial oceânica. A pesca industrial costeira possui embarcações em melhores condições que as da pesca artesanal, equipamentos eletrônicos de navegações, barcos com maiores capacidades de armazenamento, instrumentos para detectar o cardume em profundidade, ou seja, podem atuar mais longe da costa. Já a pesca industrial oceânica possui melhores equipamentos que a pesca industrial costeira. Suas embarcações têm maiores capacidades de armazenamento e até existe

algumas embarcações com a facilidade de industrializar o pescado e sofisticados equipamentos para detectar cardumes e etc. (SOUSA, 2003).

O município de Rio Grande destaca-se por ser o maior produtor de pescado do Estado, onde desembarca a maior quantidade da matéria-prima, seja por meio artesanal, industrial ou importação, sendo responsável por 100% do desembarque industrial do Estado e por 87% da pesca artesanal. Resalta-se que, após os anos 60, em função de incentivos fiscais à atividade pesqueira, sobressai a pesca industrial, voltada para o mercado externo, coexistindo neste contexto com a pesca artesanal que era predominantemente para o mercado interno.

Com o investimento na pescaria industrial, destaca-se o surgimento de um grande parque industrial no município de Rio Grande, que contava com 17 indústrias de pesca entre os anos 60 e 70. No entanto, a evolução da indústria pesqueira retrata um processo de decadência, registrando 27 indústrias nos anos 80, e aproximadamente 10 indústrias na década de 90. Um dos maiores problemas enfrentados pela indústria pesqueira em Rio Grande nesta época é o atraso tecnológico, já que o alto custo impede o acesso a novas tecnologias (ABDALLAH E FINCO, 2001), além da falta de matéria-prima para alimentar o parque industrial construído ao longo dos anos de investimento no segmento pesqueiro industrial pelo Governo (ABDALLAH, 1998).

### **2.3 Características dos pescados**

Os peixes, como produtos, possuem algumas características econômicas que os diferem de outros bens. Eles devem ser analisados considerando que, enquanto recursos, são de propriedade comum, de livre acesso e por ser um recurso natural renovável. Segundo PINDYCK, RUBINFELD (2005), os recursos que todas as pessoas têm acesso livre são chamados de recursos de propriedade comum. Alguns exemplos mais comuns são o ar, a água, recursos florestais e fauna, entre outros.

[...] recursos de propriedade comum compartilham duas características importantes. A primeira é a não exclusividade (ou livre acesso). A segunda característica básica dos recursos de propriedade comum relaciona-se à subtração: a capacidade que cada usuário possui de subtrair parte da prosperidade do outro (FEENY *apud* TEIXEIRA, 2004, p. 13).

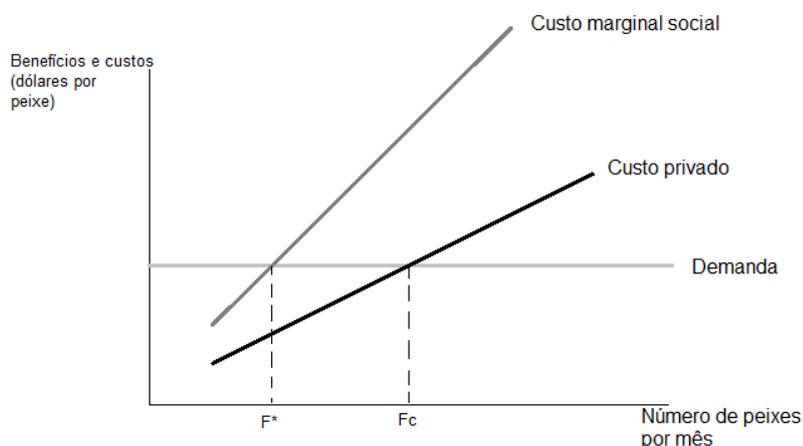
### 2.3.1 Bens Públicos

Os bens públicos possuem duas características fundamentais: são não disputáveis e não exclusivos. De acordo com PINDYCK, RUBINFELD (2005), um bem quando não disputável, “para qualquer nível de produção, o custo marginal de sua produção é zero para um consumidor adicional”. Isso significa que diferentemente dos bens privados, onde um consumidor adicional resulta em um aumento do custo marginal, nos bens públicos, consumidores adicionais não interferem no custo marginal. Por exemplo, um lago como bem público, a entrada de novos pescadores na exploração de peixes no lago não irá aumentar o custo marginal da produção, porque o bem já está disponível para todos.

Um bem quando classificado como não exclusivo, as pessoas não podem ser proibidas de seu consumo. Por isso, torna-se difícil a fiscalização e a cobrança da utilização do bem.

Cabe ressaltar, que os recursos pesqueiros como estão sendo explorados em demasia, estão tornando-se disputáveis, já que o mesmo lago, por exemplo, não possui em todos os períodos a mesma quantidade de peixes. As políticas governamentais estão tentando controlar o uso da não exclusividade, limitando o número de pescadores e a quantidade que cada pescador pode explorar. Essa questão é difícil de controlar pela imensidão da região aquífera brasileira.

FIGURA 3 – Exploração dos recursos de uso comum



Fonte: PINDYCK, RUBINFELD (2005).

A FIGURA 3 ilustra o funcionamento da exploração dos recursos de uso comum. Para iniciar a análise é dado que a quantidade capturada é inferior à demanda, que os preços já são estipulados, e não é o pescador que precifica o bem e, também, que existe um controle do número de pescadores que exploram o lago. O benefício marginal da pesca é representado pela curva de demanda e, o nível eficiente ( $F^*$ ) é obtido quando a curva de benefício marginal é igual ao custo marginal social. Quando o lago se torna de propriedade comum, os custos marginais externos não são levados em conta, logo os pescadores podem pescar até a escassez total dos recursos, onde nenhum lucro será mais gerado. Quando a exploração está em  $F^*$  existe lucro (receita > custo). Com a entrada de novos pescadores, a quantidade capturada irá atingir o ponto ( $F_c$ ), onde preço será igual ao custo privado, que gera uma pesca excessiva de peixes. (PINDYCK, RUBINFELD, 2005).

### 2.3.2 Recurso natural renovável

Segundo ABDALLAH (1998), os peixes são classificados como um recurso natural renovável, porém também podem se tornar extintos. As populações de

peixes mantêm rendimentos que são sustentáveis na natureza, mas a interação com a excessiva exploração humana e as condições biológicas de sobrevivência e reprodução dos peixes esses rendimentos não se tornam mais sustentáveis, o que gera a escassez do recurso pesqueiro para os próximos períodos.

[...] define recursos pesqueiros como recursos biológicos que, por sua natureza, são renováveis, mas podem ser também exauríveis. Essa característica de ser renovável implica dizer que as populações desse recurso mantêm rendimentos que são sustentáveis na natureza (ABDALLAH, 1998, pag.8).

### 2.3.3 A escassez dos recursos pesqueiros

De acordo com MORAES (1989) *apud* ABDALLAH E FINCO (2001), a exploração não sustentada tanto da pesca artesanal como industrial, se deve à captura excessiva para a estocagem nos períodos de entressafra.

Segundo ABDALLAH (1998) os recursos pesqueiros são caracterizados como um bem público, de propriedade comum, e um recurso renovável. Teoricamente, existe um equilíbrio destes recursos, já que a perdas causadas pelas mortes naturais de peixes, são equiparadas com o crescimento e desenvolvimento de novos peixes. Porém, com o aumento da pesca não sustentável e aparecimento da sobrepesca, que ocorre desde 1971, este equilíbrio natural acaba se modificando, causando a diminuição de algumas espécies como também, podendo causar o desaparecimento total de algumas.

Randall (1987) aponta a não exclusividade como um fator de ineficiência do mercado na valoração de um recurso natural (como o peixe) e ressalta que a grande mobilidade dos peixes torna impossível definir, e fazer valer (enforcement), direitos de propriedade exclusivos sobre os peixes (indivíduos) em particular, ou cardumes de peixes, ou mesmo confina-los em áreas delimitadas do oceano (RANDALL *apud* ABDALLAH,1998, p. 9)

Um das grandes causas dessa sobrepesca é o fato de não haver um direito de propriedade sobre o bem comum, que são as regiões estuarinas ou marítimas.

De acordo com ABDALLAH (1998) existem algumas alternativas que poderiam regulamentar a atividade pesqueira, entre elas:

- (a) Limitar a pesca por “tempo”, ou seja, estabelecer épocas em que pode haver a pesca;
- (b) Licenças de pesca, ou seja, emitir um número limitado de licença legal para os pescadores;
- (c) Restringir tipos de insumos utilizados na pesca, ou seja, estabelecer limites para a atividade pesqueira no que diz respeito, por exemplo, ao tamanho de barco e quantidade estocada;
- (d) Cotas individuais transferíveis, ou seja, estabelecer cotas individuais de captura, podendo ser transferida para outro pescador se não utilizada em sua totalidade;
- (e) Taxas, ou seja, estabelecer formas de taxaço para controlar a pesca;
- (f) Combinação de instrumentos de regulação, ou seja, estabelecer a combinação entre as alternativas de controle mostradas anteriormente.

O problema da escassez dos recursos pesqueiros é difícil de controlar. Primeiramente a grande falha foi a pesca sem controle nos anos 70 e 80. Houveram diversas políticas públicas para incentivar o setor pesqueiro, sem que houvesse preocupação com a extinção dos peixes. Por fim, já que esse recurso não é avaliado por um preço, as pessoas irão pescar simplesmente com o objetivo de gerar cada vez maiores lucros.

#### 2.3.4 Tragédia dos comuns

[...] se os direitos de propriedade foram bem definidos, não haverá problemas com a produção de externalidades. Mas se os direitos de propriedade não estiverem bem definidos, o resultado das interações econômicas apresentará, sem dúvidas, ineficiências (Varian 2003, p. 687).

O livre acesso de um recurso natural, como por exemplo, o estoque de pescado, não tem um preço estimado, que o tende a gerar o problema da tragédia

dos comuns. Como não existe um preço para praticar a pesca, as pessoas entram no mercado sem um custo direto, o que estimula a escassez do recurso. A tragédia dos comuns é um conceito microeconômico que aborda que o bem de propriedade comum, por não haver um rígido controle de seu uso, tende a escassez, já que a medida que exista novos entrantes na exploração do recurso, ele torna-se mais escasso e, se por ventura, alguém desista da exploração, ela não irá diminuir, já que os outros participantes irão explorar a parcela do desistente, tentando cada vez mais obter maiores lucros.

Como o pescado é um recurso natural, de propriedade comum e de livre acesso, a sua exploração é incentivada, sem a observância do equilíbrio entre as taxas de exploração e renovação dos estoques. Enquanto houver estoques de pescados no mar, haverá competição entre as embarcações e devido a não haver o direito de propriedade bem definido para o uso dos recursos do mar, cada pescador capturará o maior volume possível, porque se ele não fizer outro o fará. Esse comportamento propicia o esgotamento do recurso pesqueiro (SOUSA, 2003, p.11).

Por isso, deve existir políticas públicas para além de incentivar o setor, regulamentar com o propósito de combater a pesca predatória e, também, conscientizar os pescadores para a pesca sustentável.

## **2.4 As políticas públicas aplicadas na atividade da pesca**

Segundo ABDALLAH (1998), as políticas federais relativas à pesca pós anos 60 atuaram em dois sentidos: estabelecendo regulamentações a atividade pesqueira e concedendo incentivos à produção do pescado nacional. Estas políticas se fizeram presentes no setor até meados dos anos 80. A regulamentação tem como objetivo administrar a exploração dos recursos pesqueiros de forma racional e, o incentivo à produção pesqueira tem como objetivo, promover o desenvolvimento da atividade pesqueira.

A evolução das políticas federais de regulamentação da atividade da pesca no Brasil pode ser dividida em quatro períodos, segundo a intensidade dessas políticas, seus efeitos e características. O primeiro período começou com o aparecimento dos primeiros atos legais relacionados à atividade pesqueira (meados do século XIX) e se estendeu até o início da década de 30 do presente século; o segundo período começou em 1932 e permaneceu até setembro de 1962, durante o qual foram estabelecidas importantes regulamentações da atividade pesqueira; o terceiro período (que iniciou em outubro de 1962, com a criação da Superintendência para o Desenvolvimento da Pesca – SUDEPE, e se estendeu até fevereiro de 1989) caracterizou-se por nova onda de regulamentações específicas da atividade pesqueira; e, o quarto período (que começou em março de 1989 e permanece até os dias atuais) tem como marco a criação do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, estabelecendo uma conduta diferente (das anteriormente tomadas) para conduzir a atividade pesqueira (ABDALLAH, 1998, p.39).

A partir de 1989 a política federal brasileira referente à regulamentação e institucionalização da pesca e cuidados com os recursos naturais mudou sua ótica. O governo extinguiu um órgão específico que era responsável por administrar e organizar o desenvolvimento da pesca extrativa no Brasil e criou o IBAMA, do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, um órgão direcionado não apenas aos recursos pesqueiros, mas também, a vários outros recursos naturais e ambientais no Brasil (por exemplo, recursos florestais, hídricos, etc.).

No que se refere à política de promoção à pesca, estes foram mais fortes com a política de incentivos fiscais (a partir do Decreto-lei 221/67 já citado anteriormente). Estes incentivos estimularam a produção pesqueira no país, num período específico que vai de 1967 a 1986, com investimentos em diferentes âmbitos da pesca (captura, processamento e comercialização), tendo sido avaliado, conforme ABDALLAH (1998) como ruins subsídios ao setor, na medida em que estimulou a captura sem os devidos cuidados com a preservação e conservação dos recursos pesqueiros, culminando para isto numa economia pesqueira não sustentada e carente de credibilidade.

Durante o período que vai de meados dos anos 80 ao final dos anos 90, não houve planejamento específico à promoção do setor pesqueiro no país. Neste período, o governo brasileiro estava com suas atenções voltadas mais à estabilização e retomada de dinamismos da economia, não se atendo ao

desenvolvimento do setor pesqueiro. Entretanto, uma política, que pode ser ressaltada, que atuou em momentos de crise e não crise da economia brasileira foi o crédito rural. Faz-se, assim, uma descrição geral deste instrumento econômico de promoção à atividade em questão.

Outras políticas públicas se fizeram presentes após anos 90, que contribuíram diretamente para o desenvolvimento do setor pesqueiro, e que estão atuando até o presente com forte estímulo ao desempenho deste setor.

Assim, são apresentados os instrumentos econômicos que atuaram e atuam em prol ao desenvolvimento do setor pesqueiro, porém, restringindo especificamente àqueles principais no que se refere à pesca na região em estudo deste trabalho.

#### 2.4.1 Crédito Rural

O crédito rural é um instrumento tradicionalmente utilizado na pesca, desde sua criação até os dias atuais, gerando continuamente reflexos sobre a exploração, investimento e comercialização do pescado.

Conforme estudo da SUDEPE (1980), ao definir a atividade pesqueira como indústria de base, o Decreto-Lei nº 221/67 criou condições para o setor pesqueiro utilizar a política do Crédito Rural, ficando inserida essa atividade dentro do setor agropecuário. Segundo o mesmo estudo, dentre os vários produtos que são alocados ao crédito rural à pesca, tendo em vista sua característica natural, por apresentar o menor ciclo de produção, é a atividade que responde mais rápido ao crédito liberado (SOUZA, 2001, p.32).

De acordo com SOUZA (2001) quando surgiu o crédito rural para a pesca, ou seja, através do Decreto-Lei nº 221/67, os pescadores artesanais sentiam-se receosos em fazer contratos com os bancos para adquirir o subsídio do crédito rural já que tinham poucas condições financeiras, a pesca por ser uma atividade extrativa era aleatória, e, além disso, havia a ideia nos anos 60 que, os pescadores eram pessoas atrasadas e ignorantes.

De acordo com SOUSA (2003), o crédito rural é um empréstimo aos produtores rurais ou cooperativados, para fortalecer a economia da pesca, através

do aumento de produtividade e da qualidade de vida dos pescadores, financiado por instituições financeiras de crédito.

Os objetivos do crédito rural são:

Estimular os investimentos rurais feitos pelos produtores ou por suas associações (cooperativas, condomínios, parcerias, etc); favorecer o oportuno e adequado custeio da produção e a comercialização de produtos agropecuários; fortalecer o setor rural; incentivar a introdução de métodos racionais no sistema de produção, visando ao aumento de produtividade; à melhoria do padrão de vida das populações e à adequada utilização dos recursos (BRASIL *apud* SOUSA, 2003, p. 28).

O crédito rural é essencial para estimular a pesca, em um mercado onde os beneficiários centrais são pescadores artesanais com condição financeira escassa. Podem ser eles: o produtor rural, pessoa física ou jurídica, condomínios, parcerias, as cooperativas de produtores rurais e qualquer coisa que explore a pesca com fins comerciais.

No que se refere à captação de crédito, tem como objetivo:

[...] estimar o custeio e os investimentos rurais para produção, extrativismo não predatório, armazenamento, beneficiamento e instalação de agroindústria, incentivando o uso de métodos racionais no sistema de produção, visando o aumento da produtividade, a melhoria do padrão de vida das populações rurais e a adequada conservação do solo e preservação do meio ambiente (SOUSA, 2003, p. 38).

O crédito rural possui três finalidades básicas: o custeio, o investimento e a comercialização. O crédito rural destinado ao custeio serve para cobrir as despesas normais da produção rural. Na atividade pesqueira, o crédito para custeio refere-se a cobrir os custos de redes, iscas, conservação do pescado, e etc, ou seja, cobrir os custos básicos para a captura. O crédito rural com a finalidade de investimento é destinado a compra de capital fixo, cujos resultados não serão só adquiridos no curto prazo, para os pescadores esse crédito, por exemplo, serve para a compra de barcos. O crédito para comercialização "... facilita ao produtor rural o pagamento das

despesas da fase após a colheita da produção, incluindo armazenamento fora da propriedade, seguro, manipulação, acondicionamento, fretes e impostos.” (SOUSA, 2003, p. 34).

#### 2.4.2 RS Rural

O programa RS Rural apoia os pequenos produtores rurais como também, os pequenos pescadores, ou seja, os pescadores artesanais do Rio Grande do Sul. Uma das ideias centrais do projeto é a recuperação e conservação da biodiversidade, que por muitos anos foi deixada para trás pelas políticas públicas tanto em âmbito federal quando estadual.

*O RS RURAL é um programa desenvolvido pela Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado do Rio Grande do Sul e decorre de empréstimo do Banco Mundial (BIRD) e contrapartida do Estado do Rio Grande do Sul. Promove o desenvolvimento rural sustentável direcionando-se aos agricultores familiares e agricultores assentados, pecuaristas familiares, pescadores profissionais artesanais, povos indígenas e comunidades remanescentes de quilombos. Concentra suas ações na conservação e manejo dos recursos naturais, na melhoria da infra-estrutura social básica e renda familiar, buscando diminuir os níveis de pobreza e degradação ambiental (BASSI, GARTNER, 2007, p. 413).*

O programa RS Rural tem sido muito importante para os pescadores do município de Rio Grande já que abrange uma quantidade razoável de pequenos pescadores. Seus investimentos têm sido utilizados na compra de embarcações, motores, redes e conservação dos pescados, como também, para melhorar as condições das redes e dos barcos.

Os conceitos abordados neste capítulo mostram as características da atividade pesqueira. A análise da pesca no Brasil, sendo esta em nível local, regional e/ou nacional torna-se necessária devido à carência destes estudos. Releva-se que o problema da tragédia dos comuns é notório e presente no mundo quando se avalia o desempenho da pesca extrativa, e que, na região da Lagoa dos Patos e áreas costeiras adjacentes, este problema se materializa e é frequentemente fonte de análise e discussão relativas à melhor gestão dos recursos pesqueiros de forma sustentável.

Neste contexto, os programas governamentais são essenciais para controlar essa externalidade, evitando a tardia ação pública, por parte dos governos local, regional e federal.

Todo este referencial teórico serve como base para entender melhor a evolução da atividade da pesca na região estudada, bem como para atender ao objetivo geral proposto por este estudo, ou seja, o de analisar a economia da pesca da tainha no extremo sul do país.

### **3 METODOLOGIA**

O método de pesquisa utilizado neste trabalho para mensurar a atividade econômica da tainha foi o descritivo, com a finalidade de descrever o fenômeno econômico analisado. A pesquisa é classificada como aplicada, já que procura analisar a evolução da captura do pescado no Rio Grande do Sul e seu impacto na relação oferta e demanda.

De acordo com GIL (1990, p.39) “as pesquisas deste tipo têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, ainda, o estabelecimento de relações entre as variáveis”.

O método adotado segue as quatro fases básicas da pesquisa econômica, que segundo GIL (1990, p. 37) são “... planejamento, coleta de dados, análise e interpretação e elaboração do relatório”. A coleta de dados foi feita a partir de dados disponíveis do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, CEPERG – Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros Lagunares e Estuarinos e BACEN – Banco Central do Brasil, que são órgãos e entidades com credibilidade para uma pesquisa econômica.

Portanto, o método descritivo permite atender ao objetivo geral, como também a análise da evolução do preço e do volume de primeira comercialização da tainha desembarcada no município de Rio Grande, o estudo da evolução de desembarques da espécie e a análise dos preços comercializados no município.

#### **3.1 A fonte e natureza dos dados**

Este estudo utilizou-se de dados com periodicidade anual, compreendendo o período de 1989 a 2009. Todos os valores monetários foram corrigidos para R\$ de 01 de agosto de 2011, através do Índice Geral de Preços-Disponibilidade Interna (IGP-DI), da Fundação Getúlio Vargas.

Os dados sobre produção, tanto artesanal quanto industrial, são provenientes do Relatório do desembarque da pesca artesanal no Rio Grande do Sul do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

Os preços da tainha foram provenientes do Relatório do desembarque da pesca artesanal no Rio Grande do Sul do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

Os valores referentes ao crédito rural foram obtidos através do Anuário Estatístico do Crédito Rural do Banco Central do Brasil (BACEN).

Os preços comercializados no município de Rio Grande são da Unidade de Pesquisa em Economia Costeira (UPEC).

## **4 A PESCA E SEU CONTEXTO NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

Este capítulo aborda as características gerais da pesca no estuário da Lagoa dos Patos e área costeira adjacente, o contexto do pescador artesanal na região em estudo, enfatizando a importância da área estuarina da Lagoa dos Patos para a pesca artesanal.

A pesca no município de Rio Grande é fundamental quando se analisa todos os segmentos produtivos do estado do Rio Grande do Sul. Neste Estado, o município de Rio Grande, caracterizado como o que registra a maior quantidade de pescado desembarcada no estado, põe-se como representante do segmento pesqueiro gaúcho.

Na sequência, enfatiza-se a evolução do segmento pesqueiro gaúcho a partir do desenvolvimento da pesca no município de Rio Grande, os desembarques totais de peixes no Estado, o já evidente problema da sobrepesca na região, e a presença do crédito rural no contexto da evolução do volume capturado de pescado no Rio Grande do Sul.

### **4.1 Características gerais da pesca extrativa do estuário da Lagoa dos Patos e área costeira adjacente**

Em 1982 ocorreu a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito no Mar, na Jamaica, que definiu as normas jurídicas para os mares e oceanos. Entre as diretrizes abordadas ficaram estabelecidas três faixas marítimas: o mar territorial, a zona contígua e a zona econômica exclusiva.

O mar territorial é a faixa marítima de largura igual a doze milhas marítimas, onde o Estado exerce soberania total. A zona contígua tem doze milhas a mais que o mar territorial, onde somente é possível ao Estado exercer poder de fiscalização. Com mais importância existe a faixa denominada de zona econômica exclusiva que entre todos os direitos e deveres do Estado, está incluída a obrigação de proteger e preservar o meio marítimo (SOUZA, 2001).

O estuário da Lagoa dos Patos tem 265 quilômetros de extensão com uma superfície de aproximadamente 11.000 km<sup>2</sup>. De acordo com OLIVEIRA e BEMVENUTTI (2006) os estuários são de extrema importância para a reprodução e o crescimento de alguns organismos, como por exemplo, os peixes. Os estuários podem servir apenas para certo período da vida do peixe ou então, para todo o seu ciclo de vida.

A popularmente conhecida Lagoa dos Patos, na verdade consiste-se numa laguna, por ter uma permanente ligação com o mar, comportando-se como um estuário na sua porção meridional. Constitui-se numa importantíssima bacia hidrográfica, de 197.700 km<sup>2</sup> (dos quais 160.000 km<sup>2</sup> em território brasileiro), drenando cerca de 70% das águas continentais, do Estado (VIEIRA *apud* TEIXEIRA, 2004, p. 16).

Segundo SUDEPE (2003) *apud* Cotrim (2008) o Rio Grande do Sul possui 8,39% da área litorânea brasileira, ou seja, 618 quilômetros de praia. A plataforma continental é de 100 milhas náuticas e gera um ambiente adequado para o desenvolvimento de peixes. Existem duas correntes de ventos que prevalecem no litoral gaúcho; no verão, uma corrente quente no sentido Norte-Sul com águas tropicais; e no inverno, com águas frias da zona polar no sentido Sul-Norte. Conforme GARCEZ e SANCHÉZ-BOTERO (2005) são comercializados no estado 35 espécies de peixes e 7 espécies de crustáceos.

De acordo com GARCEZ e SÁNCHEZ-BOTERO (2005), a pesca artesanal no Rio Grande do Sul se assemelha a pesca em outros Estados do Brasil, ou seja, com os mesmos problemas ambientais, as falhas de políticas e dificuldades técnicas. Porém, os autores observaram no seu estudo que em alguns municípios do Rio Grande do Sul existe um aumento crescente do número de jovens na atividade pesqueira, devido principalmente as dificuldades financeiras da família, e falta de estudo e dificuldade de encontrar outra fonte de renda.

No Rio Grande do Sul, como representações oficiais dos pescadores existem atualmente dezesseis colônias de pescadores e cinco sindicatos dos pescadores. São elas: a Colônia de Pescadores Z1 em Rio Grande, Z2 em São José do Norte, Z4 em Viamão (Itapuã) e Palmares do Sul, Z5 em Porto Alegre (Ilha da Pintada), Z6 em Venâncio Aires (Mariante), Z7 em Quinze de Novembro, Z8 em São Lourenço do Sul, Z9 em Uruguaiana, Z11 em Tavares, Z12 em Itaqui, Z13 em Cachoeira do Sul, Z16 em Santa Vitória do Palmar, Z17 em Santa Maria, Z18 em Ijuí, Z19 em Roque Gonzáles, Z20 em Estrela, Sindicato dos Pescadores de Pelotas, Sindicato dos Pescadores de Jaguarão, Sindicato dos Pescadores de Torres, Sindicato dos Pescadores de São Jerônimo e Sindicato dos Pescadores de Tramandaí [...] (COTRIM, 2008, p.18).<sup>4</sup>

## 4.2 A pesca no município de Rio Grande

O município de Rio Grande destaca-se por ser o maior produtor de pescado do Estado, onde desembarca a maior quantidade da matéria-prima, seja por meio artesanal, industrial ou importação, sendo responsável por 100% do desembarque industrial do Estado e por 87% da pesca artesanal. Somente após os anos 60, em função de incentivos fiscais à atividade pesqueira, sobressai a pesca industrial, voltada para o mercado externo, coexistindo neste contexto a pesca artesanal que era predominantemente para o mercado interno.

Até a segunda metade do século XIX o estuário da Laguna caracteriza-se pela presença de um pequeno número de pescadores. O processo de ocupação destas áreas tem a ver com inúmeros aspectos, entre os quais a questão da demarcação e proteção das fronteiras internacionais que guardam amplos espaços de comunicação com o litoral lagunar (NIEDERLE *et al.*, 2005, p. 8).

Com o investimento na pescaria industrial, destaca-se o surgimento de um grande parque industrial no município de Rio Grande, que contava com 17 indústrias de pesca entre os anos 60 e 70. No entanto, a evolução da indústria pesqueira retrata um processo de queda, registrando 27 indústrias nos anos 80,

---

<sup>4</sup> Ainda existe como representação oficial de pescadores a colônia Z3 de Pelotas.

aproximadamente 10 indústrias na década de 90. Um dos maiores problemas enfrentados pela indústria pesqueira em Rio Grande nesta época é o atraso tecnológico, já que o alto custo impede o acesso a novas tecnologias (ABDALLAH e FINCO, 2001), além da falta de matéria-prima para alimentar o parque industrial construído ao longo dos anos de investimento no segmento pesqueiro industrial pelo Governo (ABDALLAH, 1998).

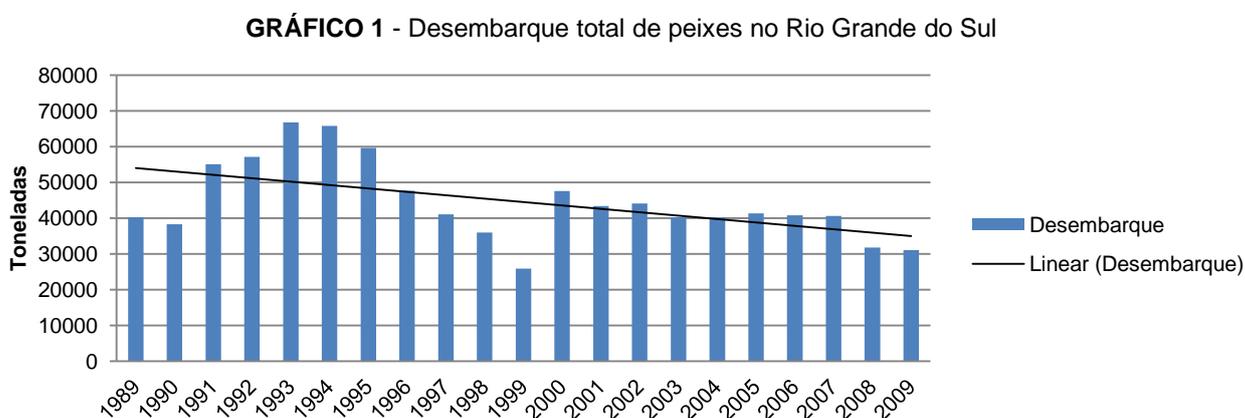
Segundo COTRIM e MIGUEL (2007) o autor que fez estudos comparando o sistema agrário com a pesca artesanal no Rio Grande do Sul foi Pasquotto, para ele:

O sistema pesqueiro, portanto, é composto de diferentes formas de pesca praticadas em uma determinada região, com destaque para a pesca artesanal e industrial. Também compõem o sistema a relação que se estabelecem entre pescadores dentro de cada forma, bem como entre elas, as quais podem encerrar conflitos, desigualdades e/ou complementaridades. A pesca artesanal, como subsistema do sistema pesqueiro, também apresenta uma diversidade interna no que se refere aos tipos de pescadores, relações estabelecidas entre eles e o sistemas de produção colocados em prática (PASQUOTTO *apud* COTRIM, 2007, p. 5).

De acordo com GARCEZ e SANCHÉZ-BOTERO (2005) o quarto estado mais importante na produção pesqueira artesanal é o Rio Grande do Sul, e é o maior produtor de camarão-rosa no Brasil. A média de captura entre 1980 a 1994 foi estimada em 25.724 t. Os autores enfatizam que na pesca artesanal, exceto para a captura do camarão, normalmente são tarrafas na beira da praia. “Nos estuários, lagoas costeiras e nos rios são normalmente utilizados botes chamados de caíques a remo ou motorizados, e empregados diversos aparelhos, como redes tipo “aviãozinho”, covos, redes de emalhar, tarrafas e espinhéis”. (GARCEZ e SANCHÉZ-BOTERO, 2005, p.18).

### 4.3 Espécies economicamente importantes capturadas e registradas no estado do Rio Grande do Sul, no município de Rio Grande

O litoral marítimo do Rio Grande do Sul é caracterizado por uma plataforma continental com aproximadamente 102.000 km<sup>2</sup>. As principais áreas de captura de peixes se localizam na região do Estuário da Lagoa dos Patos e na faixa costeira. As principais espécies desembarcadas são a corvina, castanha, pescada, tainha, enchova, atuns, camarões costeiros, caranguejos de profundidade e bonitos (HAIMOVICI *et al.*, 2006).

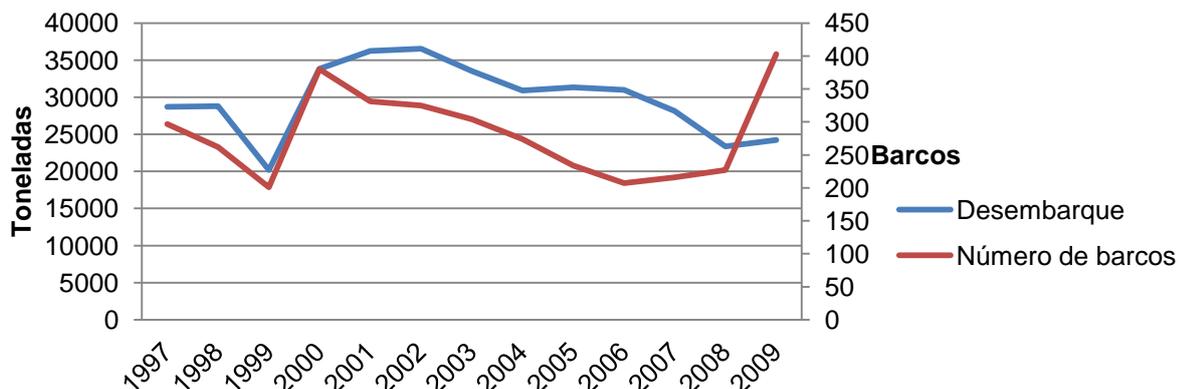


Fonte: IBAMA – CEPERG (1989 à 2009).

O GRÁFICO 1 apresenta o volume anual desembarcado de pescado no Rio Grande do Sul, do período de 1989 a 2009. Observa-se, a partir deste gráfico, que a captura média anual é em torno de 44.485,84 t. Os maiores desembarques ocorreram em 1993 e 1994, devidos, principalmente, pela elevada captura de enchova e corvina, espécies muito importantes na economia da pesca gaúcha. No ano de 1993 a captura total, ou seja, pesca artesanal e pesca industrial, de corvina foi de 9373,305 t e, em comparação com o ano de 1998, que foi um dos anos que houve menos desembarque, a captura de corvina foi de 6.594,815 t, uma queda de 30% na comparação dos anos 1993/1998. A partir de 1999, os desembarques mantiveram-se constantes, porém, a linha de tendência mostra uma tendência decrescente na captura, o que já ocorreu em 2008 e 2009, fato que pode ser explicado pela sobrepesca que ocorre na região da Lagoa dos Patos. Esse fato também pode ser observado com a análise isolada da pesca industrial.

O número de barcos atuantes na pesca costeira é também um indicador que pode auxiliar no entendimento da evolução do volume desembarcado de pescado.

**GRÁFICO 2 - Número de barcos e Desembarque industrial de peixes no Rio Grande do Sul**



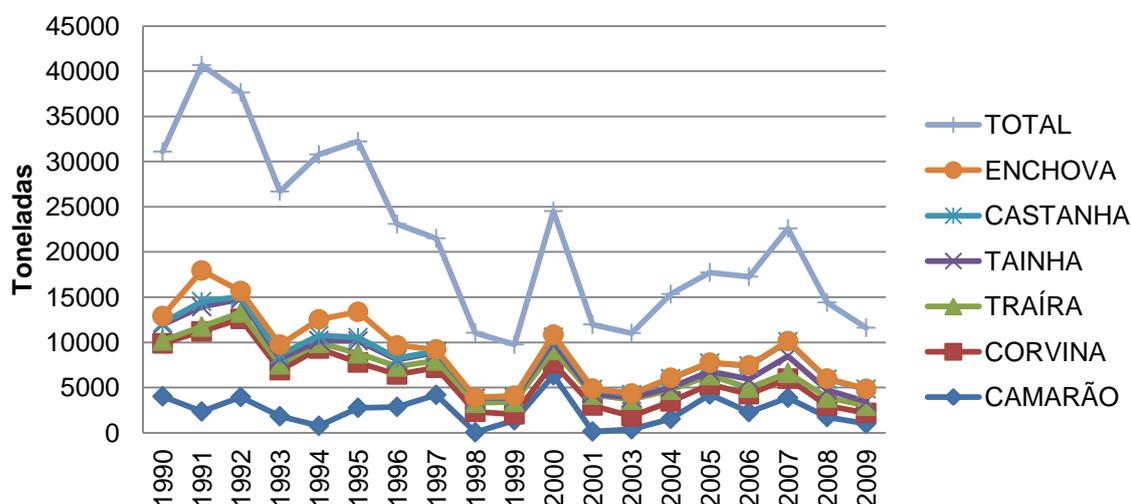
Fonte: IBAMA – CEPERG (1997 à 2009).

O GRÁFICO 2 apresenta no eixo principal o desembarque total proveniente da pesca industrial no Rio Grande do Sul e no eixo secundário, o número de barcos da pesca industrial no Estado. Observa-se que a queda no desembarque de peixes está acompanhada pela diminuição do número de barcos durante o período de 2000 a 2008.

#### 4.3.1 As espécies mais capturadas no Rio Grande do Sul

As espécies mais capturadas artesanalmente no Estado são a corvina, enchova, camarão, traíra, tainha e a castanha. Ao longo do período analisado essas espécies apresentaram maiores desembarque, representado por aproximadamente 87 espécies. O gráfico seguinte apresenta essa relação.

**GRÁFICO 3 - Desembarque artesanal no Rio Grande do Sul - por espécies**

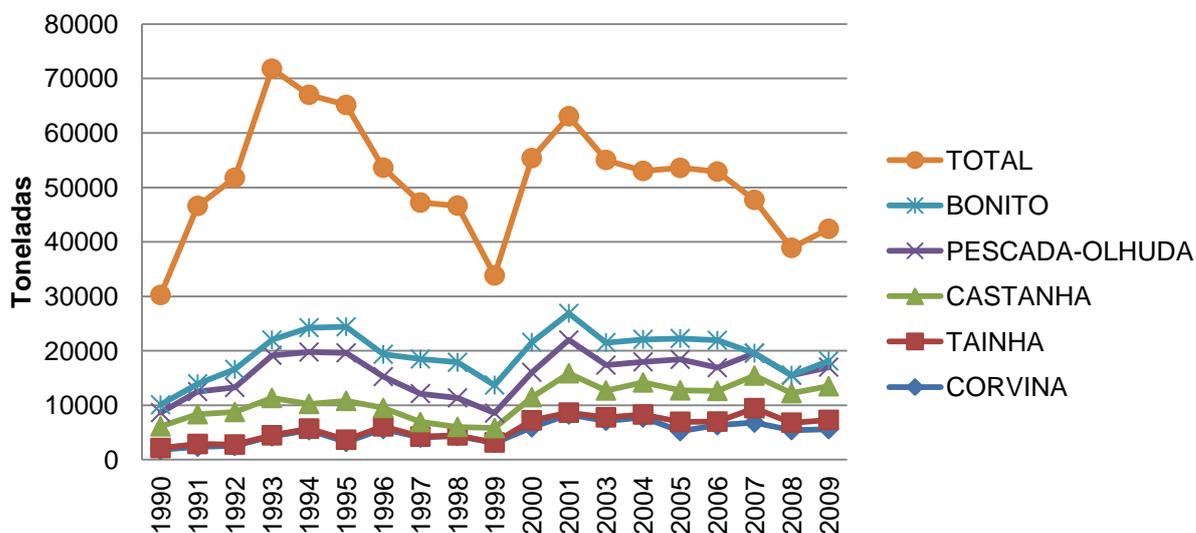


Fonte: IBAMA – CEPERG (1990 à 2009).

No GRÁFICO 3 é possível observar a captura artesanal das espécies mais importantes, comparando-as com o total do desembarque artesanal. As espécies mais representativas no Rio Grande do Sul são o camarão, que é uma espécie importante para subsistência dos pescadores locais de Rio Grande, já que a renda gerada pela venda do camarão é superior ao das outras espécies, e também, pela corvina, enchova, tainha, castanha e traíra, que são espécies semelhantes, ou seja, são substitutas entre si.

Na pesca industrial, entre os maiores volumes de desembarques no Rio Grande do Sul, também estão a corvina, a tainha, e a castanha, além da pescada-olhuda e do bonito. A seguir está representada a evolução do desembarque industrial destas espécies.

**GRÁFICO 4 - Desembarque industrial no Rio Grande do Sul - por espécies**



Fonte: IBAMA – CEPERG (1990 à 2009).

De acordo com o GRÁFICO 4, nos anos analisados, as espécies mais capturadas industrialmente são o bonito, que houve uma queda na captura entre 2007 e 2008, o que alterou significativamente a captura total, a corvina, a tainha e a castanha, que são espécies comercialmente semelhantes e abundantes na região e pela pescada-olhuda.

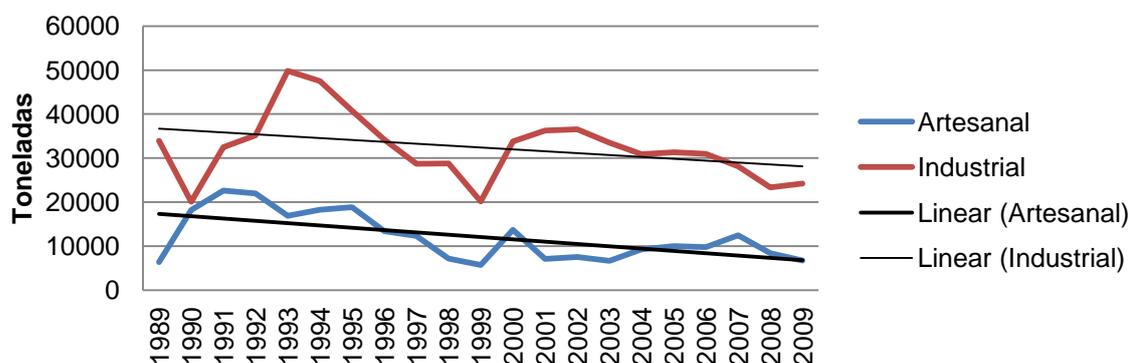
As espécies mais importantes capturadas no litoral de Rio Grande são o camarão, a anchova e a tainha que são classificadas como estuarinos dependentes.

Espécies marinhas estuarino-dependentes desovam no mar e utilizam obrigatoriamente o ambiente estuarino como criadouro para as larvas e juvenis. Os sub-adultos destas espécies podem permanecer no estuário durante longos períodos, e os adultos, sistematicamente, voltam às imediações do estuário para se alimentar (FISHER, PEREIRA e VIEIRA, 2011, p. 15).

Portanto, a tainha é uma espécie estuarina dependente, ou seja, por certo período é dependente do estuário para seu desenvolvimento e, por isso, são abundantes no estuário da Lagoa dos Patos. A tainha é importante tanto artesanalmente como industrialmente, já que seu desembarque é significativo para os dois tipos de pesca, o que envolve um número significativo de pescadores no processo.

Os desembarques artesanais e industriais se analisados separadamente, são representados pelo gráfico abaixo:

**GRÁFICO 5 - Desembarque total de peixes no Rio Grande do Sul**



Fonte: IBAMA – CEPERG (1989 à 2009).

A partir do GRÁFICO 5, observa-se que o desembarque industrial ainda supera o artesanal, porém os dois apresentam uma tendência de queda para os próximos anos. A análise da pesca artesanal, mesmo sendo inferior a industrial no desembarque total, é muito importante para a econômica gaúcha, devido ao grande número de pessoas envolvidas na pesca artesanal.

Em especial, na pesca da tainha, a pesca artesanal representa a grande maioria dos desembarques do pescado, o que gera renda para uma parcela da população que vive exclusivamente da pesca. Pescadores que são dependentes de um sistema, onde a tendência é de queda na produção total.

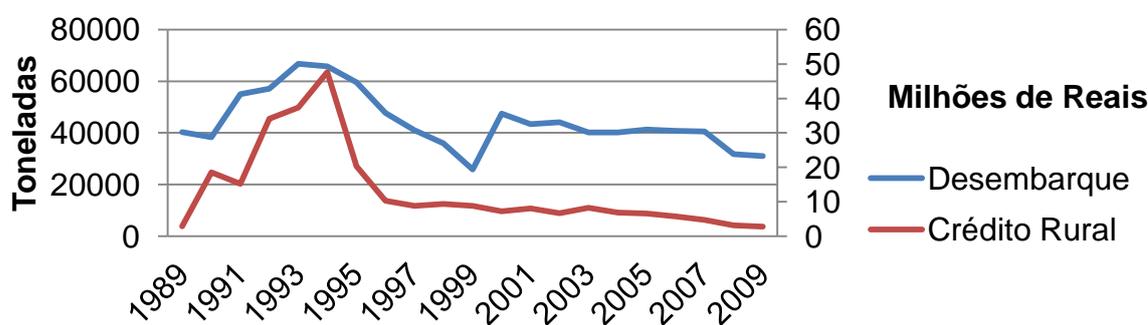
#### 4.3.2 Desembarque total de peixes e crédito rural

O crédito rural foi uma das políticas públicas de incentivo à pesca mais importante no Brasil, atuando continuamente desde sua criação, nos anos 60, até os dias atuais. Mesmo havendo outras políticas de estímulo à pesca, como o PRONAF, o RS Rural, que podem ser entendidas com maior detalhamento no estudo de

SOUZA (2001), restringe-se, neste estudo, à análise da evolução do crédito rural à pesca no RS, contrastando esta evolução com o volume desembarcado de pescado no Estado, por estar sendo avaliado um período temporal amplo de ação contínua das políticas de crédito rural.

O GRÁFICO 6 apresenta a relação do crédito rural captado pelo setor pesqueiro do Rio Grande do Sul com o desembarque total de pescado no Estado.

**GRÁFICO 6** - Desembarque total de peixes e volume de crédito rural no Rio Grande do Sul



Fonte: IBAMA – CEPERG (1989 à 2009).

Ao observar o comportamento do desembarque e crédito rural, ao longo do período exposto, o pico de dispêndio do governo federal com crédito rural no Rio Grande do Sul também foi o período de maior captura de pescados no Estado, marcado pelos anos de 1993 e 1994. A tendência de decréscimo do crédito rural a partir de 1994 está associada a novas políticas públicas que se tornaram mais significativas como benefício ao pescador (ver SOUZA, 2001). Isso mostra que o crédito rural foi muito importante como política pública no Estado, o que alavancou o desembarque de peixes no Rio Grande do Sul no período mencionado, como também, colaborou para manter a renda do pescador, já que grande parte do crédito rural foi destinada para custeio (ver SOUSA, 2003), ou seja, essa fonte de financiamento permitiu ao pescador condições de pescar.

Releva-se ainda que a pesca no município de Rio Grande representa quase a totalidade dos desembarques no Estado. Grande parte dos pescadores, principalmente os pescadores artesanais, vive em condições precárias de sobrevivência e possuem pouca renda para se manterem na atividade pesqueira.

Por isso, que o crédito rural funcionou como um ótimo benefício para o pescador continuar na atividade.

[...] existem muitas semelhanças – não obstante suas diferenças – entre os agricultores familiares e os pescadores artesanais, entre as quais se incluem a sua marginalidade diante da estrutura de poder econômico e político dominante no país e sua histórica resistência frente a condições econômicas e sociais bastante adversas. Além disso, representam atividades produtivas de considerável risco econômico, para os quais os mercados muitas vezes não existem ou existem apenas de forma incompleta [...]. (DELGADO *apud* NIERDELE *et al.*, 2005, p.4)

Algumas espécies são mais capturadas na pesca artesanal e, outras mais relevantes para a pesca industrial. Conforme mencionado no item anterior (sub-item 4.3.1), entre estas espécies, a corvina, o camarão, a tainha, a enchova e a castanha são muito importantes para manter a pesca artesanal no município. Portanto, a importância desta atividade não é somente no volume capturado e, sim, na capacidade de manter uma grande parcela de trabalhadores na pesca ativos, evidenciando, neste contexto, a importância social também associado a esta política pública de estímulo à produção pesqueira.

## 5 ANÁLISE DA PESCA DE TAINHA NO RIO GRANDE DO SUL

A pesca de tainha no Rio Grande do Sul ocorre principalmente em Rio Grande, onde os desembarques são os maiores do estado. A pesca da tainha representa além do grande volume capturado, o elevado número de pescadores envolvidos na atividade.

Este capítulo aborda as características gerais da pesca de tainha no estuário da Lagoa dos Patos (sub-item 5.1), o volume capturado e a análise dos preços de 1ª comercialização tanto da pesca artesanal como industrial (sub-item 5.2) e os preços de mercado da tainha no município de Rio Grande (sub-item 5.3).

### 5.1 Características principais da pesca da tainha

A tainha, *Mugil Platanus*, da família *Mugilidae*, é encontrada no Brasil, principalmente no Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul e é classificada como um peixe estuarino dependente, ou seja, utiliza a Lagoa dos Patos apenas para uma certa etapa do seu ciclo de vida. No ambiente estuarino são encontrados principalmente juvenis de tainha, já que ela utiliza o habitat da lagoa até seu desenvolvimento completo, onde então segue para o oceano onde também é feita sua desova. Uma característica dessa família de peixes é que se adapta a diversas condições de sobrevivência, como por exemplo, variações de salinidade e temperatura (PAES *et al.*, 2009).

Nos anos 90, a tainha além de ser pescada em janeiro, quando os peixes estão retornando ao estuário em função da desova no mar e, entre os meses de abril a junho, quando ocorre a chamada “corrida da tainha”, que é quando o peixe está migrando do estuário para o oceano, ela é pescada durante todo o ano. (HAIMOVICI *et al.*, 2006). Os maiores volumes de captura de tainha são registrados entre abril e maio, e o período de defeso normalmente é entre junho e setembro (HELLEBRANDT *et al.*, 2010).

As tainhas fazem parte de uma família denominada Mugilidae que agrupa peixes vulgarmente conhecidos como paratis, tainhas e tainhotas.

Apresentam características que lhes são próprias tais como o corpo em forma de fuso e a cabeça cônica. Apresentam duas nadadeiras, nitidamente separadas entre si, no dorso (dorsais). A primeira dorsal e a nadadeira anal situada imediatamente após o ânus, apresentam 2 a 3 e 4 espinhos respectivamente.

Podem viver no mar, nos estuários e algumas vezes nos rios e a família, como um todo, está presente em todos os mares tropicais e temperados. Alimentam-se de material vegetal obtido pelo revolvimento do fundo e podem atingir até um metro de comprimento (CORRÊA, LEMOS e AGUIAR, 1993, p.14).

As artes utilizadas na pesca da tainha não mudaram ao longo dos anos, já que as únicas mudanças que ocorreram foram em relação aos modelos de embarcações e o material utilizado na fabricação das redes. (PAES *et al.*, 2009). As artes mais utilizadas na pesca da tainha de acordo com o IBAMA são: arrasto que pode ser dividido em simples, parelha ou tangone, de cerco, e de emalhe, que pode ser oceânico ou costeiro.

Na pesca de emalhe é utilizada uma rede de emalhar que é jogada no mar ou no estuário, onde é localizado um cardume de peixes que ficam presos nessa rede. Na pesca de cerco, a rede é colocada onde o cardume foi localizado, e um cabo fixado na rede é puxado onde se forma um saco que aprisiona os peixes. A pesca por meio de rede de arrasto é semelhante à pesca de cerco, onde se forma um saco com a rede, que artesanalmente é puxada pelo pescador e, na pesca industrial, as redes são maiores e puxadas por arrastões usando barcos nesse sistema de pesca.

No Rio Grande do Sul, assim como de forma geral em todo o território brasileiro, não há uma política de longo prazo para o setor pesqueiro, sendo a pesca normalmente tratada de maneira emergencial, guiada pela necessidade de resoluções rápidas para quedas de safra das espécies comercialmente visadas. Neste caso, fato observado principalmente em relação às pescarias de tainha e camarão realizadas no estuário da Lagoa dos Patos. Estas espécies dependem da salinidade da lagoa para entrarem e completarem seus ciclos (Castello & Moller 1978) e, nesses períodos, são capturadas pelos pescadores artesanais compondo a época de melhor renda por apresentarem alto valor no mercado (Habiagaet al. 1998). Porém, em anos de muitas chuvas, a lagoa não mantém a salinidade necessária e prejudica o resultado da atividade pesqueira nestas comunidades (GARCEZ, SANCHÉZ-BOTERO ,2005, p.26).

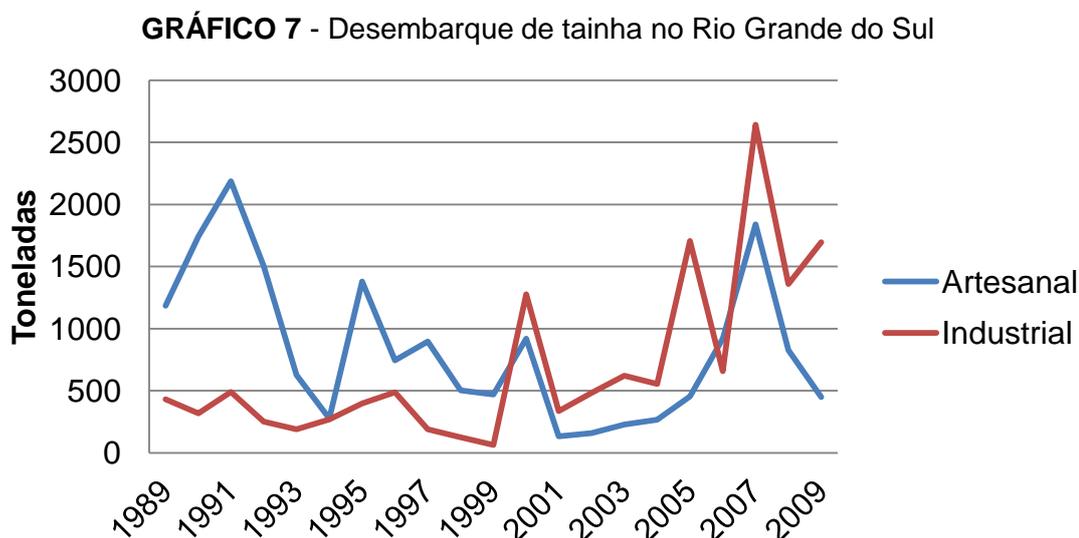
## 5.2 Evolução e análise do volume e preço de primeira comercialização de tainha desembarcada no RS, a partir de 1989

A pesca da tainha ocorre tanto artesanalmente como industrialmente, e os preços de 1ª comercialização, ou seja, os valores pagos diretamente ao pescador, estes variam de acordo com as condições do mercado. E, particularmente, no município de Rio Grande, esses preços são, em sua maioria, pagos pelas indústrias pesqueiras aos pescadores, pela entrega da pescaria diretamente na indústria.

Neste item são analisados os volumes da captura artesanal e industrial da tainha no Estado, os preços de 1ª comercialização da tainha tanto artesanal como industrial, e a relação entre eles.

### 5.2.1 Volume de captura artesanal e industrial da tainha no Rio Grande do Sul

Os dados apresentados no Gráfico 7 representam a evolução do desembarque de tainha, no estado do Rio Grande do Sul, nos anos de 1989 à 2009.



Fonte: IBAMA – CEPERG (1989 à 2009).

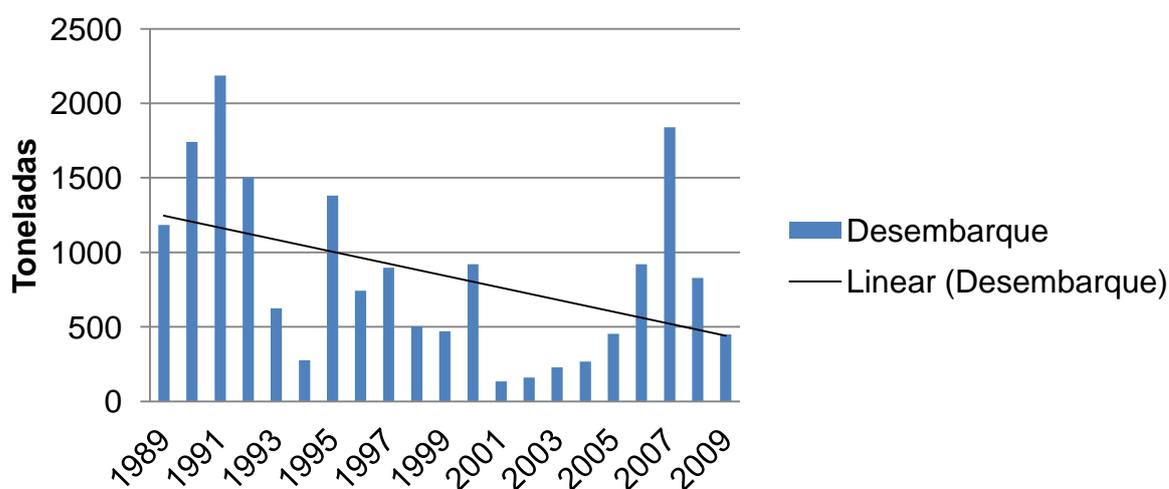
De acordo com o GRÁFICO 7 é possível observar que o desembarque da pesca artesanal supera na maioria dos anos ao da pesca industrial. Ao longo do período analisado, observa-se que de 1989 a 2000, o volume de pescado

desembarcado da pesca industrial ficou abaixo do volume desembarcado da pesca artesanal. Essa posição se inverte pós anos 2000, o ano de maior dispersão da captura de tainha entre pesca artesanal e industrial foi em 1991, ano em que a pesca artesanal superou a industrial em 1.695,904 t a mais de tainha desembarcada artesanalmente no estado. O fato da pesca industrial da tainha, pós anos 2000, ter mostrado patamares de desembarque industrial superiores ao da pesca artesanal é explicado pelos estímulos do governo federal nos anos recentes ao aumento da captura, subvencionando o óleo diesel, sendo este um item de custo significativo para a atividade da pesca e, utilizado em grande proporção pela pescaria industrial, que atua com capacidade de captura bem superior à da pescaria artesanal.

O comportamento dos desembarques destas duas modalidades de pesca mostra que a pesca artesanal da tainha se estabelece, no estado do Rio Grande do Sul, como mais representativa ao longo do período avaliado, uma vez que em tonelagem, se mostrou maior que o volume desembarcado da pesca industrial, se considerado todo o período analisado. Já que o desembarque artesanal alcançou de 1989 à 2009, 17.708,45 toneladas e, o desembarque industrial 14.549,66 toneladas de peixes capturados.

O GRÁFICO 8 mostra que, mesmo que o desempenho da captura artesanal supere a industrial, existe uma tendência decrescente no desembarque artesanal, fato que corrobora com os estudos que retratam o aparecimento da sobrepesca.

**GRÁFICO 8** - Desembarque artesanal de tainha no Rio Grande do Sul



Fonte: IBAMA – CEPERG (1989 à 2009).

A tendência decrescente, ao longo do período apresentado, é um fator preocupante num contexto de política pública, uma vez que o impacto socioeconômico é relevante para esta modalidade de pesca, por envolver grande número de pescadores que dependem exclusivamente da atividade como sua fonte de renda.

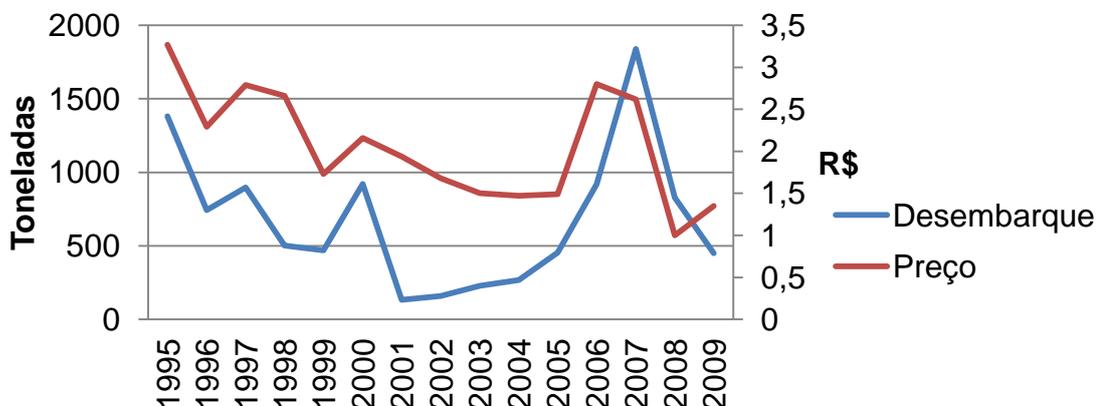
#### 5.2.2 Análise do preço da tainha desembarcada e comercializada no município de Rio Grande

O desembarque da tainha no Rio Grande do Sul ocorre praticamente em sua totalidade no município de Rio Grande. Neste item, a análise do preço da tainha desembarcada é feita através dos preços de 1ª comercialização, ou seja, os preços pagos diretamente aos pescadores tanto artesanal ou industrial, no ato do desembarque. Esta análise é realizada contrastando a evolução dos preços com seus respectivos volumes desembarcados. Numa segunda parte, é também feita a análise dos preços comercializados no mercado de Rio Grande, coletados no município de Rio Grande,

##### *5.2.2.1 Análise do preço de primeira comercialização da tainha desembarcada no município de Rio Grande*

A pesca artesanal não possui tanto poder de mercado quanto a pesca industrial, porém é através dela que ocorrem os maiores volumes de desembarques da tainha no Rio Grande do Sul. Através dos dados disponíveis é possível plotar a relação entre desembarque artesanal e preço de 1ª comercialização artesanal da tainha desembarcada no município.

**GRÁFICO 9 - Desembarque artesanal e Preços de 1ª comercialização da tainha desembarcada no Rio Grande do Sul**



Fonte: IBAMA – CEPERG (1995 à 2009).

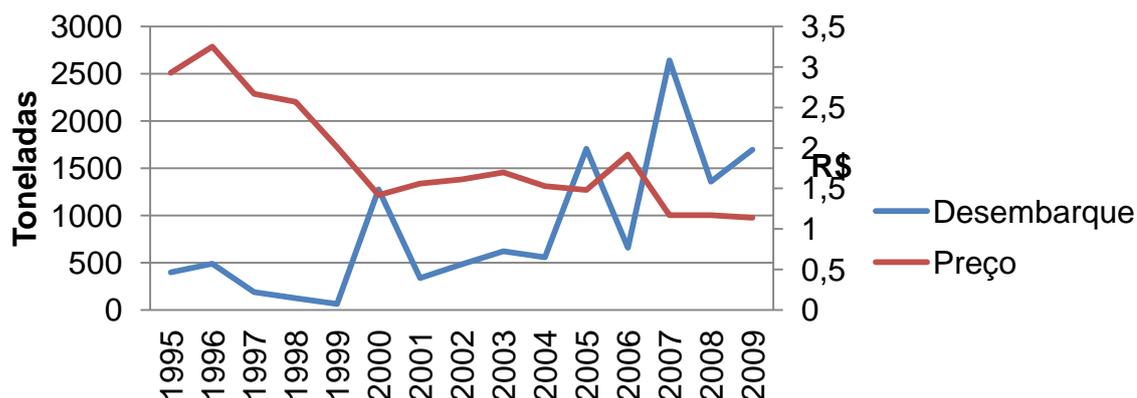
A partir do GRÁFICO 9, pode-se observar que a preço artesanal de 1ª comercialização da tainha acompanha o volume de desembarque artesanal, ou seja, quando aumenta o desembarque artesanal, aumenta o preço de 1ª comercialização da tainha. Portanto, isso mostra que nesta situação não existe a relação tradicional de preço e quantidade da teoria microeconômica, ou seja, a curva de demanda, onde na medida em que há um aumento da quantidade disponível de produto, há uma queda nos preços. Isso pode revelar que nesta situação a demanda de tainha é inelástica, ou seja, aumentos ou quedas na quantidade disponível não irão alterar significativamente o preço do produto.

Segundo GARCEZ e SANCHÉZ-BOTERO (2005), as causas do baixo preço do pescado no Rio Grande do Sul são:

A baixa renda do pescador se deve, em parte, à complexidade da cadeia produtiva. Os intermediários muitas vezes atuam como financiadores da atividade de pesca, fornecendo o gelo e materiais necessários às pescarias. Em casos observados, podem inclusive fornecer combustível ou dinheiro, sendo a dívida adquirida pelo pescador normalmente paga com o produto da pescaria. Amparado pela dependência gerada, o intermediário se beneficia pagando pouco ao pescador por quilo da produção. A ausência de agregação de valor ao produto, a qual poderia ser feita através da elaboração / transformação do pescado bruto (fileteamento, defumação, cozimento, etc) é outro fator que não estimula a melhoria do preço pago ao produtor (GARCEZ, SANCHÉZ-BOTERO, 2005, p.27).

Em se tratando da pesca industrial da tainha, a mesma pode ser analisada com os preços de 1ª comercialização da pesca industrial da tainha desembarcada no Rio Grande do Sul. A série de preços, para o período em análise, juntamente com o volume desembarcado da tainha estão organizados no gráfico abaixo.

**GRÁFICO 10** - Desembarque industrial e Preços de 1ª comercialização da tainha desembarcada no Rio Grande do Sul



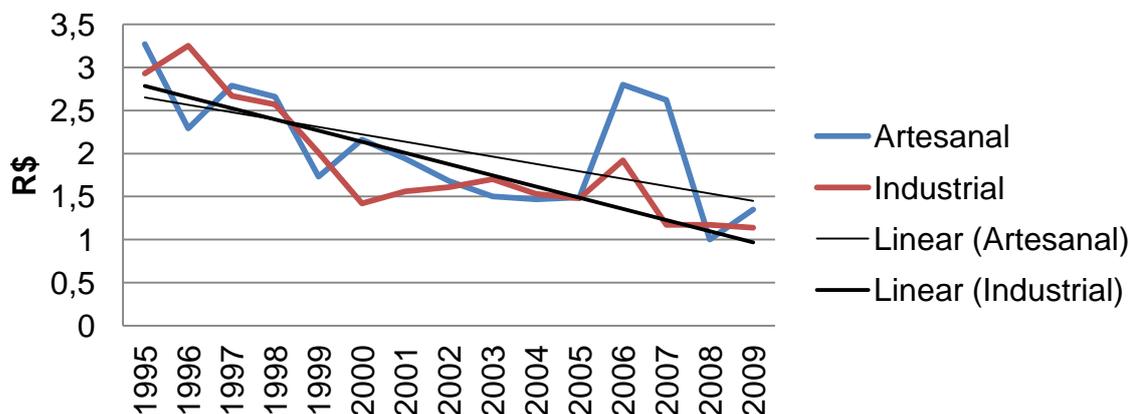
Fonte: IBAMA – CEPERG (1995 à 2009).

Através do GRÁFICO 10, é possível observar que o preço de 1ª comercialização da tainha proveniente da pesca industrial desembarcada Rio Grande do Sul mostra tendência decrescente. Quando comparadas as tendências de desembarque com preços para esta espécie, observa-se que enquanto, ao longo do período analisado, os preços apresentam a tendência decrescente, o volume desembarcado se mostra com tendência crescente.

O GRÁFICO 10 permite evidenciar também que, até 1999, no mercado de primeira comercialização da tainha advinda da pesca industrial, tinha-se um baixo volume de desembarque da tainha pela pesca industrial e o valor do preço de primeira comercialização foi negociado alto. Esta relação não permanece nos anos seguintes. Nos anos pós 2000, os volumes de desembarques industriais da tainha são maiores, porém, os preços se estabeleceram mais baixos e com tendência não acentuadamente decrescente ao longo da série (se comparados aos anos iniciais analisados). Estes dados indicam que, mesmo havendo um aumento na produção, os preços unitários para a venda da tainha advinda da pesca industrial estão no limite inferior.

No GRÁFICO 11, apresentado abaixo, é possível observar que os preços de 1ª comercialização, tanto industrial quanto artesanal, mantiveram-se próximos.

**GRÁFICO 11** - Preço de 1ª comercialização de tainha desembarcada no Rio Grande do Sul



Fonte: IBAMA – CEPERG (1995 à 2009).

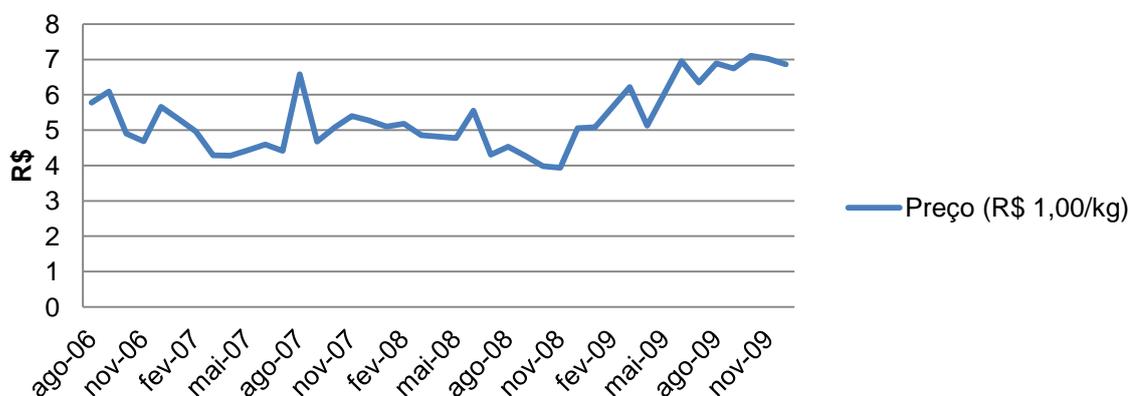
Conforme GRÁFICO 11, a linha de tendência plotada para o preço artesanal e industrial mostra que ambos estão com tendência de queda. Este comportamento aponta para uma redução dos ganhos dos pescadores artesanais e industriais diante suas atividades, uma vez que operam com custos não decrescentes porém, com preços cada vez menores.

### 5.3 Análise do preço de mercado da tainha no município de Rio Grande

Neste item analisa-se a série de preços da tainha comercializada no município de Rio Grande/RS, comparando a evolução destes preços de varejo com os preços de primeira comercialização, para os últimos anos da série. Num item final, é feita uma análise da evolução de desembarques da tainha frente às oscilações de preços no varejo.

De acordo com a pesquisa realizada mensalmente pela Unidade de Pesquisa em Economia Pesqueira – UPEC/FURG, é possível observar o comportamento do preço da tainha no mercado local de Rio Grande.

**GRÁFICO 12** - Preço de mercado da tainha comercializada no município de Rio Grande

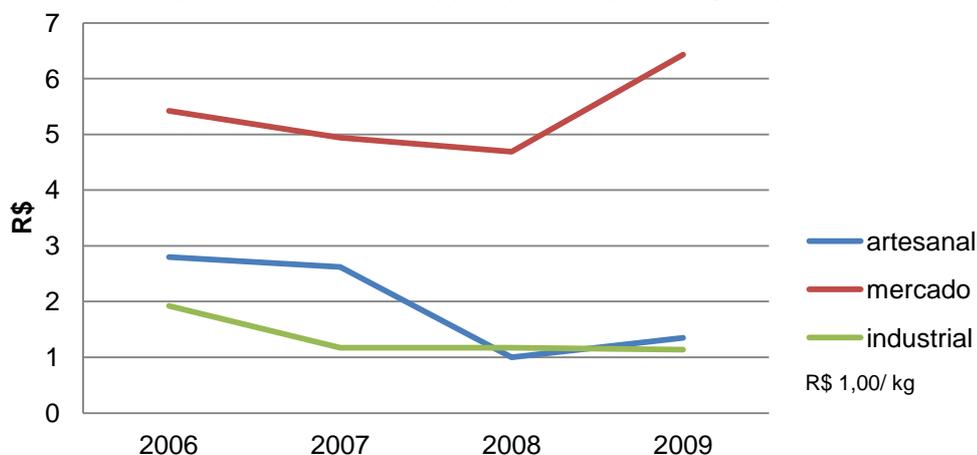


Fonte: UPEC - FURG (2006 à 2009).

Os preços de mercado da tainha comercializada em Rio Grande são coletados mensalmente. Foram utilizados neste estudo os valores da carne inteira suja e da carne inteira limpa. O preço médio da tainha, no varejo de Rio Grande, para o período de agosto de 2006 até dezembro de 2009, é de R\$ 5,32/kg. É possível observar que no período de agosto de 2006 a junho de 2009, os preços foram comercializados no mercado varejista com valores entre R\$4,00/kg a R\$6,00/kg. Apenas no último semestre de 2009 esses valores aumentaram, sendo comercializados entre R\$6,00/kg e R\$9,00/kg. Também nota-se que a carne de tainha não sofre de variações de preços sazonais, ou seja, no mês de abril que é um período próximo da semana santa, os preços não aumentaram como aumentaram os preços de outras carnes de peixes.

Quando comparados os preços da tainha, transacionados no varejo, estes se mostram bem superiores aos preços de primeira comercialização.

**GRÁFICO 13** - Preços de 1ª comercialização e Preços de Mercado da tainha desembarcada em Rio Grande



Fonte: UPEC - FURG (2006 à 2009).

O GRÁFICO 13 apresenta em uma mesma dimensão de escala os preços de mercado, os de 1ª comercialização artesanais e os de 1ª comercialização industriais. Os preços de mercado são muito divergentes dos preços de 1ª comercialização, logo existe uma distância entre o preço que o pescador recebe pela captura e o preço pago pelo consumidor. No ano de 2009 essa diferença chegou a 376,3% de variação. Como resultado isso pode explicar as dificuldades financeiras que o pescador enfrenta e, sua dependência em negociar seu preço no mercado.

Portanto, a pesca de tainha é muito importante no Rio Grande do Sul e no município de Rio Grande. Os pescadores artesanais são os que mais capturam tainha na Lagoa dos Patos. Com as análises apresentadas acima, evidencia-se o problema da sobrepesca para a tainha, como por exemplo, através da tendência de queda no desembarque artesanal.

Os preços de primeira comercialização do pescado são baixos quando comparados com os de varejo, isto devido a inúmeros fatores, entre eles, um deficiente sistema de comercialização de peixes no mercado de Rio Grande, o que afeta a relação tradicional de demanda. Ao analisar a evolução dos preços diante dos respectivos volumes desembarcados, observou-se um comportamento de demanda inelástica, ou seja, aumentos de preços não são acompanhados por alterações significativas na demanda. A dependência que o pescador artesanal tem

em relação ao comprador, torna baixo o preço de 1ª comercialização do pescado, o que gera as precárias condições de sobrevivência do pescador artesanal.

## 6 CONCLUSÃO

A atividade pesqueira foi uma das primeiras atividades exercidas pelo homem. Ela sofreu diversas alterações durante esse período, já que suas técnicas foram modernizadas e o governo atuou como agente propulsor desse mercado. Ao analisar a pesca, devem ser consideradas suas diferenças em relação aos outros produtos comercializados. Na pesca um dos problemas mais recorrentes é a *tragédia dos comuns*, já que a fiscalização ainda não é eficiente, ou seja, políticas públicas para preservar o ambiente pesqueiro existem, mas devido à dimensão do território brasileiro, a fiscalização não é feita de forma a abranger todo o território nacional.

Existem dois tipos de pescadores que predominam no litoral brasileiro: o pescador artesanal e o pescador industrial. Como foi exemplificado nesta monografia, existem inúmeras diferenças entre eles, mas entre as mais relevantes, está a diferença de meios de subsistência, já que o pescador artesanal vive em condições mais precárias, enquanto que o pescador industrial, ao ter melhor condição de renda, obtém uma parcela maior das políticas públicas destinadas à pesca no Brasil.

O município de Rio Grande, que está localizado no extremo sul do Brasil, é umas das cidades mais importantes da pesca no Rio Grande do Sul. Os maiores desembarques de pescados ocorrem no município, o que gera uma grande movimentação econômica do produto, como também, um contingente muito grande de pescadores envolvidos diretamente na atividade pesqueira e, trabalhadores que estão envolvidos no processamento e comercialização do pescado.

Como a pesca em âmbito nacional, ocorreu por muitos anos sem controle do ambiente biológico que estava envolvido e, sem a preocupação de como preservar o ambiente natural dos peixes, o problema da sobrepesca já está crescendo. A sobrepesca ocorre quando a exploração do recurso se dá de forma descontrolada ao que seria correto para preservar o sistema pesqueiro. Existem algumas alternativas para tentar contornar o problema da sobrepesca brasileira, o que estaria vinculado ao interesse público de agir formulando leis e, também, controlando o litoral brasileiro. Ela pode ocorrer através da pesca excessiva de algumas espécies, e da pesca no período de defeso do pescado, ou seja, quando está ocorrendo sua

reprodução e, por isso, para evitar que peixes que estão se desenvolvendo sejam capturados, existem leis para proibir a pesca em determinados períodos.

Em Rio Grande, os desembarques totais de peixes estão em tendência decrescente de captura tanto artesanalmente como industrialmente, o que pode representar o problema da sobrepesca de espécies relevantes capturadas na região. Ao longo do período de 1995 a 2009, os dados de desembarque mostraram que existe essa tendência de queda.

Uma das espécies mais capturadas tanto artesanalmente como industrialmente é a tainha. A pesca da tainha é importante na socioeconomia do município por envolver muitos pescadores artesanais na sua captura. Nos anos analisados, as maiores capturas são da pesca industrial, fato esse, muitas vezes impulsionado pelas políticas públicas, onde a estrutura dos pescadores industriais os favorecem em seus acessos aos benefícios advindos das políticas públicas. O crédito rural, por exemplo, é uma dessas políticas importante para a pesca no Brasil, já atuante desde o final dos anos 60. Os maiores beneficiários do crédito rural são os pescadores industriais, já que os pescadores artesanais, muitas vezes não têm condições de atender aos requisitos mínimos para utilizar o recurso, como também, ainda tem receio de utilizar um empréstimo junto a uma instituição bancária.

Quando analisados os preços de 1ª comercialização da tainha, praticados no município de Rio Grande, estes mostram que na pesca da tainha, as relações tradicionais de demanda não são observadas, ou seja, quando existe um aumento do desembarque, não há uma queda nos preços. A série temporal dos preços de 1ª comercialização da tainha revelou uma tendência decrescente nos preços transacionados, ao longo do período de 1995 a 2009, colidindo para uma redução dos ganhos dos pescadores artesanais e industriais diante suas atividades, uma vez que operam com custos não decrescentes, porém, com preços cada vez menores. Todo esse comportamento dos preços de primeira comercialização põe em evidencia o sistema deficiente de poder de troca dos pescadores diante do mercado.

Ao realizar-se a análise dos preços comercializados no mercado consumidor local, no município de Rio Grande, nota-se que estes preços são muito superiores aos preços de 1ª comercialização. Isso ressalta um dos motivos das precárias condições de sobrevivência dos pescadores, que são dependentes do vendedor final, já que perdem muita renda, ao vender a produção e, não ser o vendedor direto do pescado ao mercado consumidor final. Observou-se, também, que a

sazonalidade não está presente na pesca de tainha, já que nos períodos onde aumenta a demanda por peixes, por exemplo, no verão e na páscoa, não há um aumento significativo nos preços da tainha comercializada no município, pois o preço permanece constante nos anos analisados.

Portanto, a pesca da tainha no município de Rio Grande é de suma importância para a atividade pesqueira no Rio Grande do Sul, estando esta espécie entre os maiores volumes de desembarque na região. A captura da tainha é uma atividade de geração de renda para muitos pescadores da região, principalmente os artesanais, o que evidencia a importância socioeconômica desta atividade, mesmo sendo deficiente o sistema de preços vigente na prática do mercado de primeira comercialização da tainha.

A deficiência de uma formalidade no sistema de preços para a comercialização do pescado no estado do Rio Grande do Sul, para a maioria das espécies, e em específico, para a tainha capturada e desembarcada no município de Rio Grande, impede ganhos reais por parte dos pescadores, principalmente os pescadores artesanais. Esta deficiência é evidente quando se procura analisar o sistema de preços de pescado na região em estudo, pela falta de dados relevantes, registros formais de comercialização, e relativa desorganização dos pescadores.

Conclui-se, assim, a necessidade de um sindicato forte, de uma organização dos sistemas de registros e informações sobre a atividade realizada, em âmbito local, regional e nacional, atuando todos interligados, criando suporte assim para garantir ganhos na produção em todos os elos da cadeia produtiva da espécie comercializada.

## REFERÊNCIAS

ABDALLAH, Patrícia Raggi. **Atividade pesqueira no Brasil: política e evolução**. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, p.137, 1998.

ABDALLAH, Patrícia Raggi; SUMAILA, Ussif Rashid. **A historical account of Brazilian public policy on fisheries subsidies**. *Marine Policy*. v. 31, p. 444-450, 2007.

BRASIL. Instrução Normativa nº 2, de 25 de janeiro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos administrativos para a inscrição de pessoas físicas no Registro Geral da Atividade Pesqueira nas categorias de Pescador Profissional e de Aprendiz de Pesca no âmbito do MPA. Disponível em: <  
[http://www.mpa.gov.br/mpa/seap/html/PARA%20SITE/IN\\_2011/Instru%C3%A7%C3%A3o%20Normativa%20n%C2%BA%2002%20%20Publicada%20em%2026.01.11.doc](http://www.mpa.gov.br/mpa/seap/html/PARA%20SITE/IN_2011/Instru%C3%A7%C3%A3o%20Normativa%20n%C2%BA%2002%20%20Publicada%20em%2026.01.11.doc)> Acesso em: 21 de setembro de 2011b.

CORRÊA, Marco Fábio Maia; LEMOS, Paulo Henrique de Barros; AGUIAR, Carlos Roberto Zanello de. **Pesca artesanal da tainha no litoral do Estado do Paraná**. 19 ed. Curitiba, 1993.

COTRIM, Décio Souza. **Agroecologia, sustentabilidade e os pescadores artesanais: O caso de Tramandaí (RS)**. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, p.197 2008.

COTRIM, Décio Souza; MIGUEL, Lovois de Andrade. Uso do enfoque sistêmico na pesca artesanal em Tramandaí – RS. **Revista Eisforia**, Florianópolis, v.5, n.2, p. 136-160, 2007.

FINCO, Marcos Vinicius Alves; ABDALLAH, Patrícia Raggi. Análise da atividade pesqueira no município de Rio Grande. Anais. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 45, Recife, 2001. **Anais**, 2001.

FISHER, Luciano Gomes; PEREIRA, Luiz Eduardo Dias; VIEIRA, João Paes. **Peixes estuarinos e costeiros**. 2. ed. Rio Grande: Luciano Gomes Fisher, 2011.

GARCEZ, Danielle Sequeira; SÁNCHEZ-BOTERO, Jorge Iván. Comunidades de pescadores artesanais no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Atlântica**, Rio Grande, v.27, n.1, p.17-29, 2005.

GARTNER, Carolina; BASSI, Lauro. O programa RS Rural como instrumento de apoio à conservação da biodiversidade. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Cruz Alta, v.2, n.1, p. 413-416, 2007.

GIL, Antonio Carlos. **Técnicas de pesquisa em economia**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

HAIMOVICI, Manuel; VASCONCELLOS, Marcelo; KALIKOSKI, Daniel Coswig. ABDALLAH, Patrícia; CASTELLO, Jorge Pablo; HELLEBRANDT, Denis. Diagnóstico da pesca no litoral do Estado do Rio Grande do Sul. **A pesca marinha e estuarina do Brasil no início do século XXI: recursos, tecnologias, aspectos socioeconômicos e institucionais**, Belém, p. 157-180, 2006.

HELLEBRANDT, Luceni; HELLEBRANDT, Denis; ABDALLAH, Patrícia Raggi; BARBOSA, Márcio N.; CARVALHO, Andrea B. Condições socioeconômicas e políticas da pesca da tainha no estuário da Lagoa dos Patos: visão do pescador artesanal. In: MOSTRA DE PRODUÇÃO UNIVERSITÁRIA, 9, Rio Grande, 2010. **Anais**,2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Estatística da Pesca**, Brasília, 1990 à 2009.

MANKIW, Gregory N. **Introdução à economia**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

NIEDERLE, Paulo André; ANJOS, Flávio Sacco dos; GRISA, Catia; CALDAS, Nádia Velleda; SCHNEIDER, Evandro Pedro. Pluriatividade e pesca artesanal: O caso da colônia Z-3 em Pelotas, RS. In: CONGRESSO DA SOBER, 43, 2005, Ribeirão Preto. Disponível em: < <http://www.sober.org.br/palestra/2/542.pdf> > Acesso em: 10 de setembro de 2011.

OLIVEIRA, Antônio Farias de; BEMVENUTI, Marlise de Azevedo. O ciclo de vida de alguns peixes do estuário da Lagoa dos Patos, RS, informações para o ensino fundamental e médio. **Revista Eletrônica Cadernos de Ecologia Aquática**, Rio Grande, v.1, n. 2, p. 16-29, 2006.

PAES, Eduardo Tavares; PERES, Monica Brick; GHERARDI, Douglas Francisco Marcolino; SOUZA, Ronald Buss de. Relações entre as anomalias de temperatura superficial do mar na costa sul brasileira e os desembarques de tainha (*MugilPlatanus* GUNTHER, 1880). In: Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 14, 2009, Natal. **Anais XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**. p. 6627 – 6632.

PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia**. 6. ed. São Paulo: Prentice – Hall, 2006.

SEELIGER, Ulrich; CORDAZZO, César V. **Estuário da Lagoa dos Patos e costa adjacente site 8**.

SOUSA, Tanara Rosângela Vieira. **Os efeitos do crédito rural na exploração de um recurso natural: o caso da atividade pesqueira no Rio Grande do Sul**. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) – Universidade Federal do Rio Grande, p.84, 2003.

SOUZA, João Ricardo Carvalho de. Estudo sobre mar territorial, zona contígua e zona econômica exclusiva. **Consultoria Legislativa**. Disponível em: <[http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/2483/estudo\\_mar\\_souza.pdf?sequence=1](http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/2483/estudo_mar_souza.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 10 abril 2011.

SOUZA, Marco Aurélio Alves de. **Política e evolução da atividade pesqueira no Rio Grande do Sul: 1960 a 1997**. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, p.97, 2001.

TEIXEIRA, Gibran da Silva. **Política de seguro-desemprego no Brasil: enfoque ao setor pesqueiro artesanal no país, na região Sul e no Rio Grande do Sul**. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) – Universidade Federal do Rio Grande, p. 71, 2004.

VARIAN, Hal R. **Microeconomia: princípios básicos**. 6. ed. São Paulo: Campus, 2003.

