



Universidade Federal do Rio Grande

Boletim Estatístico da Pesca Marinha e Estuarina do Sul do Rio Grande do Sul - 2016



Convênio MPA-FURG

Nº 00350.001799/2010-61

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



**Boletim Estatístico da Pesca Marinha e
Estuarina do Sul do Rio Grande do Sul -
2016**

EQUIPE TÉCNICA

EXECUTORAS:

FURG:

Coordenador: Paul G. Kinas

Gestora: Liana Sclowitz

Gerente do banco de dados: Hugo Rodriguez

Processamento dos dados: Ana Carolina Martins

Processamento dos dados: Hans Montcho

ARDEA Consultoria Ambiental S/S LTDA:

Supervisor de campo: Dérien Duarte

Supervisor de campo: Fabiano Corrêa

Supervisor de campo: Marcelo Burns

Supervisor de campo: Mauricio Lang

Supervisor de campo: Vinícius Ruas

Coletores:

Ana Paula dos Santos Borges

Camila dos Santos R. da Silveira

Carlos Ivan Santos de Castro

Cleito Eduardo Dias Gomes

Christian Fonseca da Silva

Diego Gabriel Machado

Eliana Marques de Moraes

Eliete Souza da Silveira

Juliano Lemos Vilella

Nilson Gean Rodrigues Lopes

Nilson Rocha Silva

Patricia Freitas Machado

Simone da Costa Leite

Tiago Veloso Protas

Valeria do Carmo da Silva

Yasmim de Farias Gonçalves

APOIO METODOLÓGICO:

IBGE:

Aristides Lima Green

Guilherme Guimarães Moreira

FOTOS:

Ana Carolina Martins

Marcelo Burns

Mauricio Lang

Vinicius Ruas

FOTO DA CAPA:

Vinicius Ruas

Resumo

Os dados aqui apresentados são referentes aos desembarques declarados realizados no entorno do estuário da Lagoa dos Patos no 1º e 2º semestres de 2016. Para as pescarias semi-industriais e industriais esses dados foram obtidos por meio de entrevistas com os mestres das embarcações no momento do desembarque em seus respectivos trapiches; como também, através da cooperação das principais empresas de pescado de Rio Grande, que forneceram informações dos desembarques. Para as pescarias artesanais os pescadores foram entrevistados por coletores moradores das comunidades de pesca no momento do desembarque ou posteriormente em suas residências.

Summary

This paper presents declared landing data of the Patos Lagoon estuary during the first and second semester of 2016. For the commercial fishery data were obtained by collector in interview with skippers at time of landing at their respective piers; as well as through the cooperation of the main fish companies of Rio Grande, which provide information of landings. For the artisanal fishery interviews were conducted by collectors residents in the fishery community at landing or afterwards in their homes.

Agradecimentos

Os autores agradecem imensamente a todos os pescadores que colaboraram com o projeto, pois sem essa parceria este trabalho de suma importância social e ambiental jamais seria realizado.

SUMÁRIO

EQUIPE TÉCNICA	i
RESUMO	ii
LISTA DE TABELAS	iv
LISTA DE FIGURAS	vii
LISTA DE ANEXOS	viii
1 Introdução.....	1
2 Metodologia	5
2.1 Cadastro dos locais de desembarque (censo estrutural).....	7
2.2 Estratificação, dimensionamento e seleção dos pontos amostrais	8
2.3 Alocação dos coletores e operação de monitoramento da pesca	8
2.4 Expansão da captura total em kg por espécie	9
3 Classificação da atividade pesqueira	11
4 Descrição das artes de pesca	15
4.1 Arrasto	17
4.1.1. Arrasto simples	17
4.1.2. Arrasto de parelha	18
4.1.3. Arrasto de tangones.....	18
4.2 Emalhe	19
4.3 Espinhel.....	20
4.4 Pote	20
4.5 Redes de cerco - Lance	21
4.6 Rede de Cerco - Traineira.....	22
4.7 Saquinho/Saco	23
4.8 Tarrafa	24
4.9 Vara e Isca viva	24
5 Pesca industrial	27
6 Pesca semi-industrial	43
7 Pesca artesanal.....	47
8 Referências bibliográficas	57

LISTA DE TABELAS

Tabela 5.1 A: Número mensal de barcos ativos e de desembarques por petrecho na pesca industrial no 1º semestre de 2016.....	29
Tabela 5.1 B: Número mensal de barcos ativos e de desembarques por petrecho na pesca industrial no 2º semestre de 2016.....	29
Tabela 5.2 A: Estimativa da produção mensal em kg da pesca industrial no 1º semestre de 2016; Percentual do total desembarcado (%); Coeficiente de variação da expansão (CV); Número de desembarques estimado (Nº).....	30
Tabela 5.2 B: Estimativa da produção mensal em kg da pesca industrial no 2º semestre de 2016; Percentual do total desembarcado (%); Coeficiente de variação da expansão (CV); Número de desembarques estimado (Nº).....	31
Tabela 5.3 A: Produção semestral total em kg por petrecho e espécie nos locais monitorados da pesca industrial no 1º semestre de 2016.	32
Tabela 5.3 B: Produção semestral total em kg por petrecho e espécie nos locais monitorados da pesca industrial no 2º semestre de 2016.	34
Tabela 5.4 A: Produção mensal em kg das espécies capturadas por ARRASTO SIMPLES da pesca industrial no 1º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).	36
Tabela 5.4 B: Produção mensal em kg das espécies capturadas por ARRASTO SIMPLES da pesca industrial no 2º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).	36
Tabela 5.5 A: Produção mensal em kg das espécies capturadas por ARRASTO DE PARELHA da pesca industrial no 1º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).	37
Tabela 5.5 B: Produção mensal em kg das espécies capturadas por ARRASTO DE PARELHA da pesca industrial no 2º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).	37
Tabela 5.6 A: Produção mensal em kg das espécies capturadas por ARRASTO DE TANGONE (PEIXES) da pesca industrial no 1º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº)	38
Tabela 5.7 B: Produção mensal em kg das espécies capturadas por ARRASTO DE TANGONE (CRUSTÁCEOS) da pesca industrial no 2º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).....	38
Tabela 5.8 A: Produção mensal em kg das espécies capturadas por EMALHE da pesca industrial no 1º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).....	39
Tabela 5.8 B: Produção mensal em kg das espécies capturadas por EMALHE da pesca industrial no 2º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).....	39
Tabela 5.9 A: Produção mensal em kg das espécies capturadas por ESPINHEL da pesca industrial no 1º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).....	40
Tabela 5.9 B: Produção mensal em kg das espécies capturadas por ESPINHEL da pesca industrial no 2º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).....	40
Tabela 5.10 A: Produção mensal em kg das espécies capturadas por POTE da pesca industrial no 1º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).	40
Tabela 5.10 B: Produção mensal em kg das espécies capturadas por POTE da pesca industrial no 2º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).	40
Tabela 5.11 A: Produção mensal em kg das espécies capturadas por REDE DE CERCO (TRAINEIRA) da pesca industrial no 1º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).....	41

Tabela 5.11 B: Produção mensal em kg das espécies capturadas por REDE DE CERCO (TRAINEIRA) da pesca industrial no 2º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).....	41
Tabela 5.12 A: Produção mensal em kg das espécies capturadas por VARA/ISCA VIVA da pesca industrial no 1º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).	41
Tabela 6.1 A: Número de barcos ativos e de desembarques mensais por petrecho na pesca semi-industrial no 1º semestre de 2016.	45
Tabela 6.1 B: Número de barcos ativos e de desembarques mensais por petrecho na pesca semi-industrial no 2º semestre de 2016.	45
Tabela 6.2 A: Estimativa da produção mensal em kg da pesca semi-industrial no 1º semestre de 2016; Percentual do total desembarcado (%); Coeficiente de variação da expansão (CV); Número de desembarques estimado (Nº).....	45
Tabela 6.2 B: Estimativa da produção mensal em kg da pesca semi-industrial no 2º semestre de 2016; Percentual do total desembarcado (%); Coeficiente de variação da expansão (CV); Número de desembarques estimado (Nº).....	45
Tabela 7.1 A: Número mensal de barcos ativos e de desembarques por petrecho da pesca artesanal no 1º semestre de 2016.	49
Tabela 7.1 B: Número mensal de barcos ativos e de desembarques por petrecho da pesca artesanal no 2º semestre de 2016.	49
Tabela 7.2 A: Estimativa da produção mensal em kg da pesca artesanal no 1º semestre de 2016; Percentual do total desembarcado (%); Coeficiente de variação da expansão (CV); Número de desembarques estimado por espécie (Nº).....	50
Tabela 7.2 B: Estimativa da produção mensal em kg da pesca artesanal no 2º semestre de 2016; Percentual do total desembarcado (%); Coeficiente de variação da expansão (CV); Número de desembarques estimado por espécie (Nº).....	50
Tabela 7.3 A: Produção semestral total em kg por petrecho e espécie nos locais monitorados da pesca artesanal no 1º semestre de 2016.....	51
Tabela 7.3 B: Produção semestral total em kg por petrecho e espécie nos locais monitorados da pesca artesanal no 2º semestre de 2016.....	51
Tabela 7.4 A: Produção mensal em kg das espécies capturadas por ARTE NÃO DECLARADA da pesca artesanal no 1º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).....	52
Tabela 7.4 B: Produção mensal em kg das espécies capturadas por ARTE NÃO DECLARADA da pesca artesanal no 2º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).....	52
Tabela 7.5 A: Produção mensal em kg das espécies capturadas por EMALHE da pesca artesanal no 1º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).	52
Tabela 7.5 B: Produção mensal em kg das espécies capturadas por EMALHE da pesca artesanal no 2º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).	53
Tabela 7.6 A: Produção mensal em kg das espécies capturadas por REDE DE CERCO (LANCE) da pesca artesanal no 1º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).	53
Tabela 7.6B: Produção mensal em kg das espécies capturadas por REDE DE CERCO (LANCE) da pesca artesanal no 2º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).	53
Tabela 7.7 A: Produção mensal em kg das espécies capturadas por SACO da pesca artesanal no 1º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).	54
Tabela 7.8 A: Produção mensal em kg das espécies capturadas por SAQUINHO da pesca artesanal no 1º semestre de 2015; Número de desembarques por espécie (Nº).	54

Tabela 7.8 B: Produção mensal em kg das espécies capturadas por SAQUINHO da pesca artesanal no 2º semestre de 2015; Número de desembarques por espécie (Nº).	54
Tabela 7.9 A: Produção mensal em kg das espécies capturadas por TARRAFA da pesca artesanal no 1º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).	55
Tabela 7.9 B: Produção mensal em kg das espécies capturadas por TARRAFA da pesca artesanal no 2º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).	55

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Operação de pesca simples com rede de arrasto	17
Figura 2: Operação de pesca em parelha com rede de arrasto	18
Figura 3: Operação de pesca de tangones com rede de arrasto	19
Figura 4: Operação de pesca com redes de emalhe	19
Figura 5: Operação de pesca com espinhel	20
Figura 6: Arte de pesca pote.	21
Figura 7: Operação de pesca com rede de cerco em lance	22
Figura 8: Operação de pesca com rede de cerco por traineira	22
Figura 9: Arte de pesca saquinho	23
Figura 10: Arte de pesca tarrafa.....	24
Figura 11: Operação de pesca com vara e isca viva	25
Figura 12. Local de desembarque em Rio Grande	29
Figura 13. Desembarque de pescados em Rio Grande	36
Figura 14. Local de desembarque em São Lourenço do Sul.....	49
Figura 15. Local de desembarque em São José do Norte	54
Figura 16. Local de desembarque em Pelotas	55

LISTA DE ANEXOS

Anexo I: Mapa dos locais de desembarque monitorados pelo projeto “Estatísticas de desembarque pesqueiro da região sul do Rio Grande do Sul e região oceânica adjacente”	63
Anexo II: Modelo de questionário utilizado nos desembarques.....	64
Anexo III: Lista de grupo taxonômico, família, nome científico e nome vulgar dos pescados desembarcados	65

1 Introdução



Fonte: Marcelo Burns

A compilação da produção pesqueira nacional é fundamental para o conhecimento dos recursos e sua gestão pública sustentável. O acompanhamento contínuo de desembarques é uma importante ferramenta para a análise do comportamento da pesca e das possíveis oscilações na captura de pescados em uma determinada área.

O estuário da Lagoa dos Patos (anexo I), localizado na região sul do Rio Grande do Sul, ocupa 10% da área total desta laguna e recebe águas continentais de sua porção superior, assim como da Lagoa Mirim ao sul, através do Canal São Gonçalo (Calliari, 1998). Os estuários possuem grande importância ecológica, econômica e social; são ambientes altamente produtivos, devido à grande abundância de nutrientes (Oliveira & Bemvenuti, 2006). Por conta da alta produtividade desses locais, os municípios ao redor de estuários são conhecidos pela intensa atividade pesqueira, sendo considerados importantes áreas de desembarque de pescados.

O projeto “Estatísticas de desembarque pesqueiro da região sul do Rio Grande do Sul e região oceânica adjacente” é resultado de um convênio firmado entre o Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) e a Universidade Federal do Rio Grande (FURG) em 2010, que conta com o apoio metodológico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

No Boletim Estatístico da Pesca da Região sul do Rio Grande do Sul Ano 2016 (1º e 2º semestres) estão disponíveis os resultados da atividade pesqueira desenvolvida no estuário da Lagoa dos Patos e região oceânica adjacente. As informações da produção semestral dos recursos pesqueiros desembarcados estão organizadas pelo tipo de pescaria (industrial, semi-industrial e artesanal); por grupo taxonômico (peixes de água doce, peixes marinhos, crustáceos, elasmobrânquios e moluscos), nome comum das espécies reportadas (pescado – anexo III), e arte de pesca.

2 Metodologia



Fonte: Ana Carolina Martins

O projeto de monitoramento “Estatísticas de desembarque pesqueiro da região sul do Rio Grande do Sul e região oceânica adjacente” foi implementado em 2012 como um estudo piloto que se estendeu até o primeiro semestre de 2013. Para esse estudo, na época, foram selecionados 12 locais de desembarque distribuídos nos quatro municípios que margeiam o estuário da Lagoa dos Patos: Barrinha/ Navegantes, em São Lourenço do Sul; colônia Z3, em Pelotas; Ilha da Torotama, Ilha dos Marinheiros, Bosque, São Miguel, 4ª Secção da Barra e Centro, em Rio Grande; Várzea, Povoação da Barra, 5ª Secção da Barra e Centro, em São José do Norte. A seleção desses locais foi realizada com base em algumas características cujas informações estavam disponíveis: espécies alvo e artes de pesca predominantes, volume de produção e facilidade de acesso.

Em 2013, após um ano de aprendizado em campo, o projeto de monitoramento foi reestruturado utilizando por base a Metodologia de estatísticas de pesca: Pesca embarcada (MEPE), desenvolvido pelo IBGE (IBGE, 2012). Esta reestruturação visou à formalização de um plano amostral que permitisse fazer inferência sobre o total desembarcado nas pescarias industriais, semi-industriais e artesanais e adicionou o cálculo da margem de erro (Coeficiente de Variação) como forma de incorporar locais e desembarques não registrados na coleta. O novo plano amostral, cujas quatro etapas de implementação estão detalhadas abaixo, foi aplicado a partir do segundo semestre de 2013 e é utilizado até o presente momento.

2.1 Cadastro dos locais de desembarque (censo estrutural)

Os quatro municípios que margeiam o estuário da Lagoa dos Patos, São José do Norte, Rio Grande, Pelotas e São Lourenço do Sul foram visitados para identificação e mapeamento de novos 46 locais de desembarque que, juntamente com os 12 já cadastrados anteriormente, possibilitaram representar a totalidade de potenciais unidades para monitoramento.

Em cada local visitado os pescadores foram entrevistados utilizando um questionário especificamente elaborado para este censo estrutural. Neste questionário, denotado “Cadastro de locais de desembarque”, foram registradas informações como: localização, número de pescadores ativos, número aproximado de desembarques, tipo de embarcação, comprimento aproximado das embarcações, artes de pesca, principais espécies alvo, duração da viagem, áreas de pesca mais frequentadas, entre outras.

2.2 Estratificação, dimensionamento e seleção dos pontos amostrais

Os locais foram então classificados em dois estratos: (i) estrato gerencial, representado pelos 12 locais de desembarque que já vinham sendo monitorados no estudo piloto, em que a coleta é censitária, e (ii) estrato amostral, composto por 46 locais. Do estrato amostral foram selecionados aleatoriamente 5 locais de desembarque e adicionados ao monitoramento.

Para esta seleção, o estrato amostral foi subdividido em dois subestratos - “pequeno” e “grande” - de acordo com o número de desembarques reportados no censo estrutural, sendo 38 locais da categoria “pequeno” e 8 locais da categoria “grande”. Desses subestratos foi selecionada uma amostra aleatória simples sem reposição dos locais. No final, foram selecionados 3 locais da categoria de desembarque “pequeno”: Mangueira e Pesqueiro, em Rio Grande e Pontal da Barra, em São José do Norte; e 2 locais da categoria “grande”: Praia do Norte e Ponta do Mato, em São José do Norte. A seleção dos locais de desembarque do estrato amostral foi feita no *software* R (R Core Team, 2013), utilizando a biblioteca *sampling* (Tillé & Matei, 2013).

2.3 Alocação dos coletores e operação de monitoramento da pesca

Os coletores responsáveis pelos registros dos desembarques foram capacitados por técnicos do IBGE nas dependências do Laboratório de Estatística Ambiental (LEA) da FURG. A capacitação também contou com a presença dos supervisores de campo da Ardea e da equipe do projeto ligada à FURG. Utilizou-se o manual de treinamento do entrevistador desenvolvido pelo IBGE. Dos coletores contratados para o monitoramento, a maioria ficou responsável por um local de desembarque cada. Alguns foram destinados para entrevistar dois locais de desembarque, levando em conta a proximidade dos pontos e quantidade de descargas nestes.

Em julho de 2013 foi iniciada a coleta de dados de desembarque baseada na nova metodologia. Para isso o (a) coletor (a) utiliza o questionário de desembarque (anexo II). As entrevistas, quando viável, são realizadas no momento do desembarque, com os pescadores ou mestres das embarcações em seus respectivos trapiches. Para as pescarias artesanais, as entrevistas são comumente realizadas após os desembarques na própria residência do pescador. Esta foi a forma encontrada para minimizar as perdas, pois os desembarques podem ocorrer em qualquer turno do dia ou da noite. As pescarias semi-industriais podem ocorrer tanto em comunidades artesanais como diretamente nas indústrias. Quando ocorrem nas indústrias, tanto os dados das pescarias semi-industriais como principalmente das industriais são obtidos através da colaboração das empresas de pescado em fornecer dados de desembarque para o coletor do projeto de acordo com a planilha de entrevista. As planilhas de

entrevistas são digitalizadas via internet diretamente para o banco de dados *Estatística Pesqueira* versão 5.08 que está sediado no Laboratório de Estatística Ambiental (LEA) - FURG.

2.4 Expansão da captura total em kg por espécie

A produção total desembarcada foi estimada de acordo com a metodologia descrita no MEPE (IBGE, 2012), tendo como unidade amostral os desembarques. Os cálculos de expansão foram realizados no *software* R, utilizando a biblioteca *survey* (Lumley, 2014). A expansão da amostra consiste em estimar a produção total de determinado pescado, tendo como base fatores de expansão aplicados sobre unidades amostrais monitoradas e que são representativas de outras unidades não monitoradas. Para a expansão, os dados foram classificados de acordo com o tipo de pescaria, em três grupos: industrial, semi-industrial e artesanal, e tratados separadamente.

As pescarias semi-industriais e industriais ocorrem apenas em locais do estrato gerencial, onde cada porto é autorrepresentativo. Sendo assim, para os dados desse tipo de pesca não foi feito cálculo de expansão para outros portos. Neste caso, o coeficiente de variação (CV), que quantifica o erro amostral, é inexistente. Todas as tabelas são descritivas, apresentando a produção total das pescarias semi-industriais e industriais que foi desembarcada na região.

A pescaria artesanal ocorre no estrato gerencial e no estrato amostral, sendo a produção total desta modalidade dada pela soma das produções nos respectivos estratos. O cálculo da produção no estrato gerencial segue a mesma metodologia descrita acima para as pescarias industriais e semi-industriais. No estrato amostral, cada local de desembarque monitorado é representativo dos demais locais não monitorados. A expansão dos dados coletados para os locais não monitorados foi calculada por espécie e mês (tabelas 7.2 A e 7.2 B). O CV apresentado nestas tabelas quantifica o erro amostral decorrente desta expansão. As demais tabelas desse tipo de pescaria são descritivas dos locais amostrados, sem expansão (neste caso, o CV não é reportado).

Neste ano de 2016 foram entrevistados todos os desembarques (censo) para os três tipos de pescarias. Caso ocorra algum desembarque não entrevistado (Informação Não Adquirida - INA) pode ser feita uma imputação para preenchimento desses dados faltantes (Miranda *et al.* 2016) como uma primeira etapa. Neste caso, o CV também passaria a ser informado nas tabelas.

3 Classificação da atividade pesqueira



Fonte: Marcelo Burns

A atividade pesqueira no projeto Estatística de Desembarque Pesqueiro da região sul do Rio Grande do Sul é classificada de acordo com o comprimento da embarcação:

Artesanal: quando a embarcação possui comprimento menor ou igual a 12 (doze) metros e com pesca predominantemente no estuário;

Semi-industrial: quando a embarcação possui comprimento entre 12 (doze) e 16 (dezesesseis) metros com pesca na zona costeira adjacente;

Industrial: quando a embarcação possui comprimento igual ou maior que 16 (dezesesseis) metros com pesca na região costeira e oceânica adjacentes.

4 Descrição das artes de pesca



Fonte: Vinicius Ruas

Arte de pesca é o equipamento de coleta (petrecho) utilizado pelo pescador para a captura dos recursos pesqueiros. As pescarias na região sul do Rio Grande do Sul são realizadas por diferentes artes de pesca. Cada arte tem características específicas, direcionadas à área de atuação e às espécies-alvo. A seguir são descritas as artes de pesca que apresentaram desembarques em 2016 na região sul do Rio Grande do Sul.

4.1 Arrasto

As redes de arrasto são usadas para capturar diversas espécies de animais bentônicos, demersais e pelágicos; tendo características de formato e método de captura específica para cada espécie ou grupos de espécies com comportamentos semelhantes, e são rebocadas por uma ou duas embarcações. Essas redes possuem formato cônico, cujo extremo de maior diâmetro é a abertura anterior da rede, denominada de boca, pela qual entram os organismos, ao serem direcionados pelas asas, ficando retidos na parte posterior do corpo da rede, denominada de saco ou ensacador (Montealegre-Quijano *et al.*, 2011).

4.1.1. Arrasto simples

O arrasto simples (figura 1) consiste na utilização de uma rede rebocada por somente uma embarcação. A abertura horizontal da boca da rede normalmente é mantida através de um par de hidroportas, e a pescaria é dirigida a peixes.

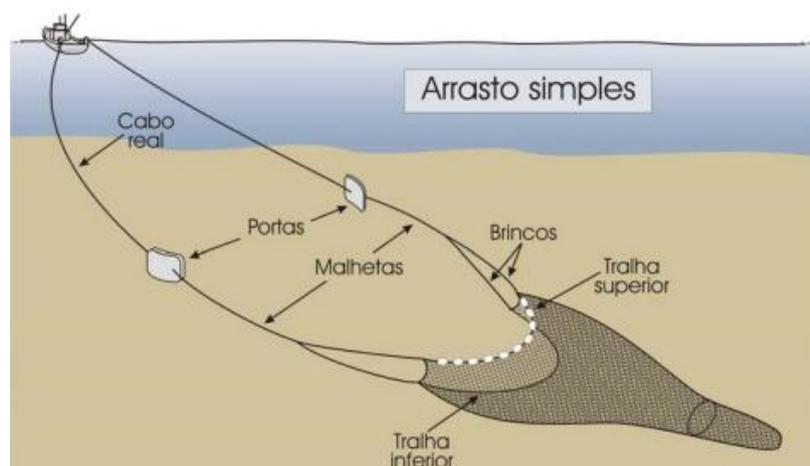


Figura 1: Operação de pesca simples com rede de arrasto (Fonte: Fischer & Haimovici, 2007).

4.1.2. Arrasto de parelha

Na pescaria de arrasto de parelha (figura 2) uma rede é rebocada por duas embarcações, permitindo o uso de redes maiores do que as utilizadas no Arrasto simples. Cada embarcação puxa um cabo real unido às asas da rede por brinco, sem a utilização de portas e malhetas (Fischer & Haimovici, 2007). Durante a operação os dois barcos mantêm a velocidade de navegação e a distância entre eles constante para manter a abertura horizontal da rede e para melhor eficiência do arrasto (Montealegre-Quijano *et al.*, 2011), sendo essa uma pescaria dirigida a peixes.

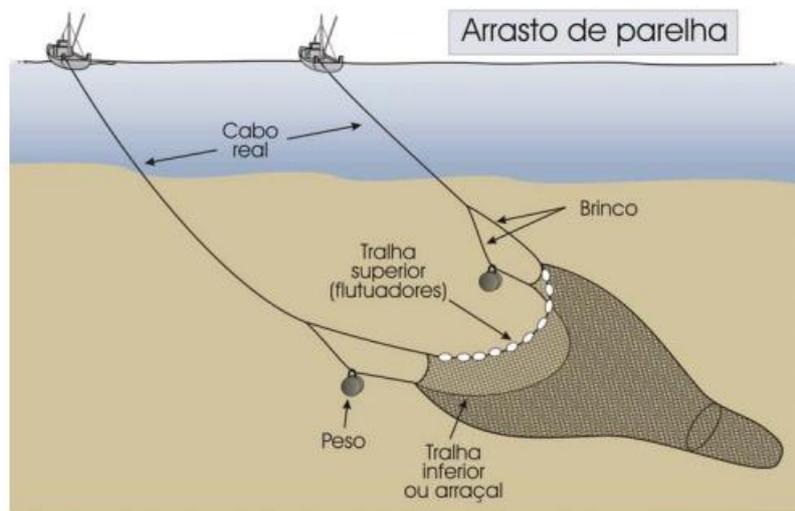


Figura 2: Operação de pesca em parelha com rede de arrasto (Fonte: Fischer & Haimovici, 2007).

4.1.3. Arrasto de tangones

No arrasto de tangones (figura 3) um único barco utiliza duas redes gêmeas, cada uma com portas unidas às asas das redes (Fischer & Haimovici, 2007). A pescaria pode ser direcionada a peixes ou a crustáceos, utilizando diferentes tamanhos de redes e malhas de acordo com a espécie alvo (Haimovici & Mendonça, 1996).

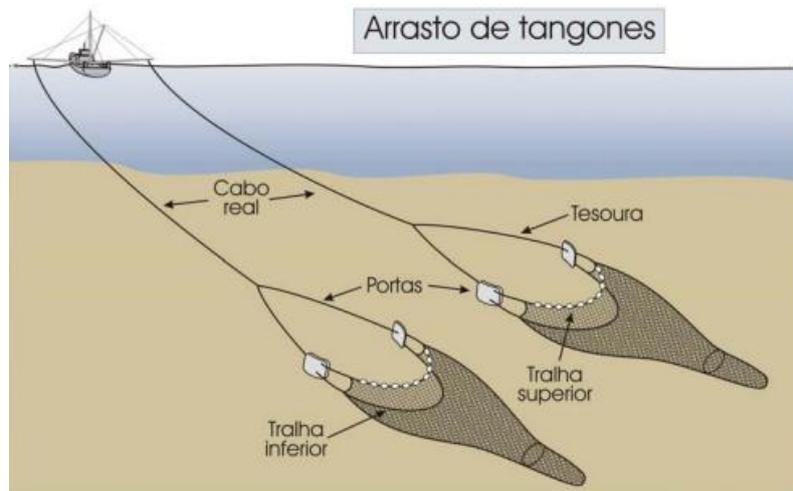


Figura 3: Operação de pesca de tangones com rede de arrasto (Fonte: Fischer & Haimovici, 2007).

4.2 Emalhe

As redes de emalhe (figura 4) são feitas de uma panagem retangular, com tamanhos variados. A panagem é estendida entre duas linhas ou cabos: uma linha superior munida de flutuadores e uma inferior, com um lastro ou chumbada. Graças aos flutuadores e ao lastro, a panagem mantém-se verticalmente na água. Os peixes ficam emalhados ou enredados e sem possibilidade de escapar.

De acordo com seu *design* e flutuabilidade podem ser usadas para pesca na superfície, meia água ou na pesca de fundo (Nédélec & Prado, 1990). No presente trabalho não houve distinção entre os tipos de rede de emalhe existentes.

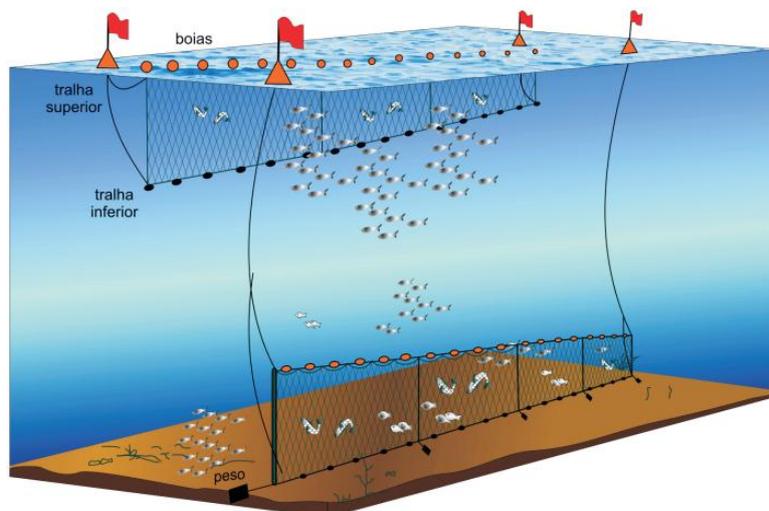


Figura 4: Operação de pesca com redes de emalhe de superfície e de fundo (adaptado de Montealegre-Quijano *et al.*, 2011).

4.3 Espinhel

Método que se baseia na atração dos peixes por meio de iscas que servem de estímulo ao comportamento alimentar (figura 5). Usado mundialmente, desde a pesca artesanal de pequena escala em águas costeiras até grandes barcos mecanizados industriais que atuam em águas oceânicas. Existem três tipos básicos de espinhel: de fundo (demersal), de meia água (semi-pelágico), e de superfície (pelágico) (FAO, 1998).

A pescaria com esse tipo de arte utiliza âncoras ou pedras para fixar o espinhel ao substrato. São utilizados flutuadores em conexão com a linha principal. Linhas secundárias são amarradas na linha principal e nessas linhas secundárias são presos anzóis com iscas. A distância entre uma linha secundária e outra deve ser grande o suficiente para evitar o entrelaçamento de anzóis uns com os outros. O comprimento da linha principal varia em consequência do número de anzóis.

No sul do Rio Grande do Sul a arte de pesca espinhel é característica da pesca industrial e opera em águas oceânicas. Devido ao dinamismo da pesca e, conseqüentemente, à dificuldade de obter informações exatas o tipo de espinhel utilizado, os dados foram registrados sem diferenciar o tipo de espinhel.

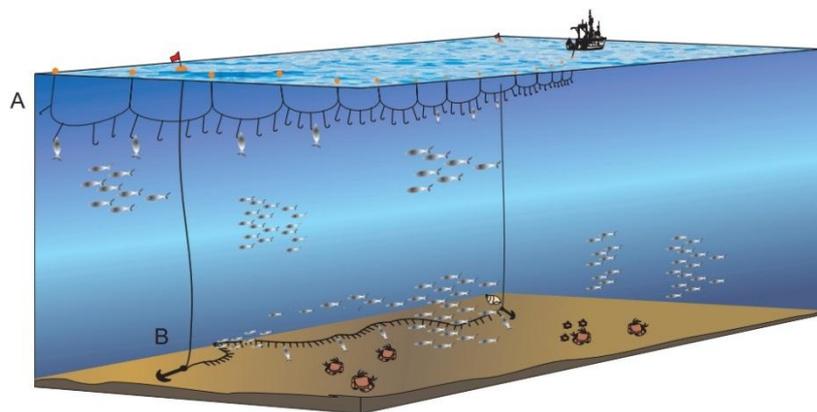


Figura 5: Operação de pesca com espinhel de superfície (A) e espinhel de fundo (B) (Fonte: Montealegre-Quijano *et al.*, 2011).

4.4 Pote

A pescaria com pote (figura 6) é direcionada a captura do polvo-comum, assemelhando-se com a pescaria de espinhel para peixes: composta por uma linha principal e por linhas secundárias que em suas extremidades, ao invés de anzóis, possuem potes lastrados que

ficam dispostos no fundo do mar (Ávila-da-Silva *et al.*, 2014). Vasos ou potes abertos são dispositivos considerados como armadilhas, em que a presa é atraída pela criação artificial de ambientes similares a locais de abrigo, dos quais podem sair livremente. A pesca industrial da região sul do Rio Grande do Sul utiliza essa arte em águas oceânicas.



Figura 6: Arte de pesca pote. (Fonte: Ávila-da-Silva *et al.*,2014)

4.5 Redes de cerco - Lance

As redes de cerco (figura 7) são chamadas localmente pelos pescadores de redes de lance, ou apenas lance. Esse tipo de rede é utilizado pelos pescadores na pescaria artesanal tendo como alvo espécies que formam cardumes densos e que podem ser capturadas em grande número em uma única rede. A operação de redes de cerco costuma ser realizada com duas embarcações. Quando o cardume é identificado na superfície, ele é cercado por uma canoa, que leva uma extremidade da rede. O círculo ao redor do cardume é fechado quando a canoa retorna ao barco principal. Os panos das redes geralmente são mais longos e mais altos do que os usados na pesca com rede de espera. A altura do pano também pode variar conforme a profundidade da água (Kalikoski & Vansconcelos, 2013).

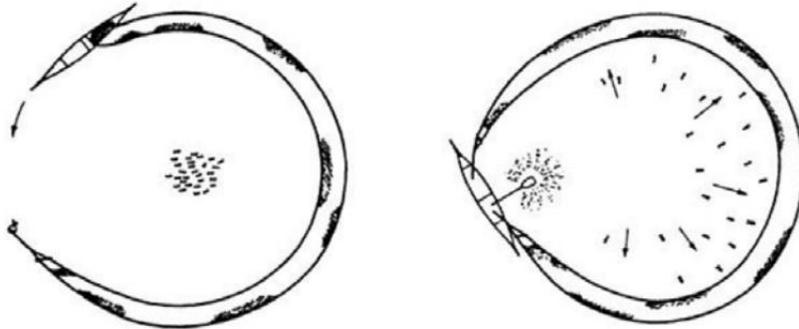


Figura 7: Operação de pesca com rede de cerco em lance (Fonte: FAO, 1998).

4.6 Rede de Cerco - Traineira

A pescaria industrial de traineira (figura 8) utiliza redes de cerco com retenida, ou seja, a rede é puxada pela tralha inferior por um sistema de anilhas e guinchos, formando um bolsão que impede a dispersão dos peixes. As embarcações são equipadas com sonares e/ou sondas, para a localização dos cardumes, e uma segunda embarcação que auxilia na operação de cerco. As redes utilizadas possuem de 600 - 800 m de comprimento, 70 - 80 m de altura, malha de 13 mm entre nós adjacentes, uma tralha superior (cabo de boias) e uma tralha inferior (cabo de chumbos).



Figura 8: Operação de pesca com redes de cerco por traineira (Fonte: Website Grupo PET Engenharia de Pesca)

4.7 Saquinho/Saco

Alguns autores denominam essa rede de aviãozinho, mas o aviãozinho foi o nome adotado inicialmente devido ao formato da rede (Benedet *et al.*, 2010). Com o passar do tempo essas redes tiveram suas mangas (asas) reduzidas para melhorar sua eficiência e foram denominadas de saquinho. Nesse trabalho será mantida a nomenclatura adotada por Benedet *et al.* por ser a mais utilizada pelos pescadores: saquinho.

O saquinho (figura 9) é a arte de pesca artesanal passiva regulamentada para a captura do camarão-rosa, capturando incidentalmente siris e peixes (Kalikoski & Vasconcelos, 2013). Possui formato cônico, com um corpo (ensacador), onde são colocados aros e válvulas que impedem a fuga dos organismos. A pescaria é normalmente noturna, onde são utilizados atrativos luminosos e as redes são presas em estacas de bambu ou eucalipto em águas rasas do estuário, com profundidade de 0,6 a 4 m. As redes também podem ser usadas para pescar durante o dia em períodos de vento nordeste (NE) forte.

A rede de saco é a arte mais antiga em uso pela pesca artesanal no estuário. Recebe esse nome devido à sua característica de captura, onde o camarão fica “ensacado”. É uma rede fixa, que se mantém armada em função da correnteza de vazante, capturando os camarões que estão em movimento na coluna d’água, funcionando como um grande filtro. Possui formato cônico é disposta sem mangas e é restrita às zonas de canal com profundidade de 3 a 14 m. As redes de saco eram amplamente utilizadas antes de o saquinho tornar-se mais popular na década de 80 (Benedet *et al.*, 2010).



Figura 9: Arte de pesca saquinho (Fonte: Vinícius Ruas).

4.8 Tarrafa

É uma rede muito utilizada em baías, portos, rios e canais, na pescaria artesanal, para a captura de diversas espécies de peixes e camarões. A tarrafa (figura 10) tem a forma circular com um raio de 3 a 4 m, confeccionadas com malhas que variam de acordo com a espécie a que se destina. O bordo externo é provido de tralha guarnecida com peso de chumbo. Do centro da rede, parte uma retinida (fiel) com cinco ou mais metros de comprimento, que serve para o içamento do petrecho.

Quando o pescador avista um cardume na superfície, mantendo o fiel preso a sua mão, lança para o alto a sua frente a rede, imprimindo ao mesmo tempo um impulso de giro e calculando a força para que caia totalmente aberta sobre os peixes. Como consequência do giro imprimido, as chumbadas, pela força centrífuga, fazem com que a rede se abra formando um círculo. Quando a tralha toca na água, cessa o movimento de giro e por gravidade a tralha com os pesos de chumbo descem rapidamente para se juntarem, fechando a rede sobre os peixes (Gamba, 1994).

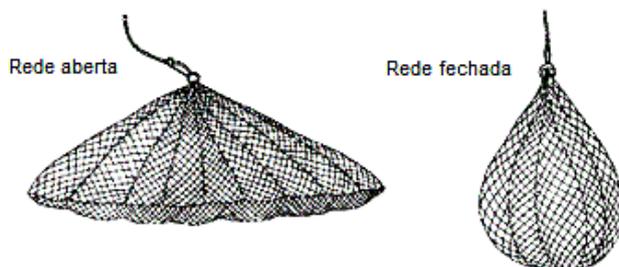


Figura 10: Arte de pesca tarrafa (Adaptado de FAO, 1998).

4.9 Vara e Isca viva

Conhecida como pesca com isca no bote, esta modalidade é realizada nas regiões tropicais e subtropicais para a captura de espécies pelágicas que naturalmente formam cardumes, ou que podem ser atraídas para a superfície. Esta arte é efetiva para pesca de atuns.

O método utiliza iscas vivas. Quando avistado um cardume, a isca viva é jogada na água para atrair a espécie alvo. Varas e linhas com anzóis sem farpa são usadas para fisgar os peixes e trazê-los a bordo, usando um anzol confeccionado em ferro ou aço.

As varas de pesca (figura 11) são frequentemente construídas de bambu, e variam em comprimento de 2,5 a 5,5 m. A espessura das varas varia de 50 a 100 mm no punho, estreitando na ponta. As linhas são geralmente de náilon de monofilamento, e com frequência um pouco mais curtas do que o comprimento da vara (Sainsbury, 1996).



Figura 11: Operação de pesca com vara e isca viva (Fonte: Stefan Weigert).

5 Pesca industrial



Fonte: Ana Carolina Martins

Tabela 5.1 A: Número mensal de barcos ativos e de desembarques por petrecho na pesca industrial no 1º semestre de 2016.

Petrecho	Barcos ativos	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho	Total
Total	147	63	77	78	34	37	33	322
Arrasto simples	8	4	-	-	-	-	5	9
Arrasto de parelha	56	24	38	38	8	22	9	139
Arrasto de tangone (peixes)	6	5	1	5	1	1	-	13
Emalhe	64	24	28	25	23	12	16	128
Espinhel	3	4	3	4	2	1	2	16
Pote	2	-	-	4	-	-	-	4
Rede de cerco (Traineira)	2	1	2	2	-	-	-	5
Vara/Isca Viva	6	1	5	-	-	1	1	8

Tabela 5.1 B: Número mensal de barcos ativos e de desembarques por petrecho na pesca industrial no 2º semestre de 2016.

Petrecho	Barcos ativos	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Total	236	70	32	100	104	87	32	425
Arrasto simples	2	-	-	2	-	-	-	2
Arrasto de parelha	47	12	14	26	21	10	8	91
Arrasto de tangone (crustáceos)	50	-	1	18	25	18	6	68
Emalhe	122	45	10	46	52	58	18	229
Espinhel	5	6	-	3	2	1	-	12
Pote	3	2	1	1	1	-	-	5
Rede de cerco (Traineira)	7	5	6	4	3	-	-	18



Figura 12. Local de desembarque em Rio Grande (Fonte: Mauricio Lang)

Tabela 5.2 A: Estimativa da produção mensal em kg da pesca industrial no 1º semestre de 2016; Percentual do total desembarcado (%); Coeficiente de variação da expansão (CV); Número de desembarques estimado (Nº).

Espécie	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Total	(%)	CV	Nº
Total	1.658.217	2.262.155	2.375.175	584.755	1.398.698	1.233.399	9.512.399	100,0	-	322
Peixes marinhos	1.654.014	2.260.318	2.354.043	584.108	1.397.732	1.230.090	9.480.305	99,7	-	318
Abrótea	71.420	59.703	81.900	59.380	5.260	4.840	282.503	3,0	-	124
Anchova	-	-	-	580	16.100	307.095	323.775	3,4	-	21
Atum	1.715	695	1.999	3.274	91.643	39.516	138.842	1,5	-	17
Bonito-listrado	120.000	610.000	-	-	-	-	730.000	7,7	-	6
Cabrinha	15.220	32.280	85.420	42.020	32.320	22.082	229.342	2,4	-	135
Castanha	345.491	570.592	677.042	146.960	468.484	328.086	2.536.655	26,7	-	212
Cocoroça	-	-	20	100	1.900	-	2.020	0,0	-	10
Congro-rosa	120	-	380	-	20	-	520	0,0	-	4
Corvina	479.289	288.180	483.170	122.970	82.800	37.927	1.494.336	15,7	-	239
Diversos	128.238	182.356	317.834	27.755	84.684	95.328	836.195	8,8	-	224
Enguia	600	-	1.080	320	2.060	-	4.060	0,0	-	23
Gordinho	2.480	780	1.100	820	480	-	5.660	0,1	-	29
Guete	51.640	440	4.600	1.500	220	-	58.400	0,6	-	24
Linguado	3.400	-	4.460	60	2.080	-	10.000	0,1	-	16
Magangava	60	-	180	-	-	-	240	0,0	-	3
Maria-mole	-	-	-	-	-	22.000	22.000	0,2	-	1
Meca	12.155	8.157	10.640	8.839	8.891	5.231	53.913	0,6	-	16
Merluza	-	-	40	-	-	62.085	62.125	0,7	-	2
Miracel	20	40	60	160	1.160	-	1.440	0,0	-	14
Olhete	8.085	24.440	27.738	-	-	-	60.263	0,6	-	5
Palombeta	40	360	-	-	-	-	400	0,0	-	4
Pampo	-	-	540	-	140	-	680	0,0	-	8
Pampo-real	-	-	20	-	260	-	280	0,0	-	4
Papa-figo	-	-	100	-	-	-	100	0,0	-	2
Papa-mosca	40	-	1.540	-	20	-	1.600	0,0	-	6
Papa-terra	5.140	340	2.300	2.380	3.400	-	13.560	0,1	-	28
Pargo	-	-	2.240	-	60	-	2.300	0,0	-	5
Peixe-espada	5.900	2.360	1.200	1.200	3.520	-	14.180	0,1	-	31
Peixe-lua	43	-	-	-	-	223	266	0,0	-	4
Peixe-porco	160	220	3.060	160	80	-	3.680	0,0	-	14
Peixe-sapo	440	-	540	-	80	-	1.060	0,0	-	4
Peixe-rato	12.158	11.975	4.077	30	-	-	28.240	0,3	-	11
Peixe-tábua	-	-	-	-	-	1.160	1.160	0,0	-	4
Pescada-olhuda	251.660	354.960	507.233	130.720	562.210	304.517	2.111.300	22,2	-	217
Pescadinha-amarela	119.180	96.400	119.190	13.480	28.620	-	376.870	4,0	-	58
Tainha	-	12.000	12.300	19.500	-	-	43.800	0,5	-	3
Tapa	100	-	20	-	-	-	120	0,0	-	2
Tira-vira	1.100	680	2.020	40	1.240	-	5.080	0,1	-	24
Tortinha	18.120	3.360	-	1.860	-	-	23.340	0,2	-	10
Elasmobrânquios	4.203	1.837	946	647	966	3.309	11.908	0,1	-	16
Cação	4.006	1.436	808	647	966	3.309	11.172	0,1	-	16
Prego	197	401	138	-	-	-	736	0,0	-	7
Moluscos	-	-	20.186	-	-	-	20.186	0,2	-	4
Polvo	-	-	20.186	-	-	-	20.186	0,2	-	4

Tabela 5.2 B: Estimativa da produção mensal em kg da pesca industrial no 2º semestre de 2016; Percentual do total desembarcado (%); Coeficiente de variação da expansão (CV); Número de desembarques estimado (Nº).

Espécie	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total	(%)	CV	Nº
Total	1.652.266	924.023	1.996.311	2.169.312	1.353.217	715.457	8.810.586	100,0	-	425
Peixes marinhos	1.638.434	902.133	1.786.341	1.797.531	1.127.624	640.940	7.893.003	89,6	-	352
Abrótea	14.680	18.440	6.900	10.180	6.200	1.800	58.200	0,7	-	85
Anchova	372.194	52.900	11.300	2.000	14.980	14.220	467.594	5,3	-	58
Atum	25.652	-	5.484	4.757	5.097	-	40.990	0,5	-	12
Cabrinha	20.004	98.960	74.024	65.660	19.360	16.000	294.008	3,3	-	131
Castanha	335.648	180.460	773.879	705.500	175.360	115.000	2.285.847	25,9	-	164
Corvina	26.645	52.880	313.194	457.255	735.178	318.920	1.904.072	21,6	-	241
Diversos	68.205	700	78.032	63.675	48.848	22.000	281.460	3,2	-	145
Dourado	22	-	-	-	-	-	22	0,0	-	1
Enguia	-	-	160	-	-	-	160	0,0	-	4
Gordinho	-	-	-	180	20	-	200	0,0	-	4
Guete	-	-	-	20	-	-	20	0,0	-	1
Linguado	-	-	19.160	7.120	12.000	-	38.280	0,4	-	8
Maria-mole	20.000	-	-	-	-	-	20.000	0,2	-	2
Meca	12.428	-	9.760	3.275	3.417	-	28.880	0,3	-	12
Merluza	47.719	-	68.413	73.610	-	-	189.742	2,2	-	7
Miracel	-	-	-	360	-	-	360	0,0	-	4
Olhete	-	83.733	56.483	34.304	-	-	174.520	2,0	-	13
Palombeta	-	-	-	-	1.820	-	1.820	0,0	-	1
Papa-terra	-	-	520	-	40	-	560	0,0	-	6
Pargo	-	-	-	80	-	-	80	0,0	-	1
Peixe-espada	-	-	560	40	-	-	600	0,0	-	2
Peixe-lua	1.403	-	461	86	-	-	1.950	0,0	-	10
Peixe-sapo	-	-	-	100	-	-	100	0,0	-	2
Peixe-prego	-	-	884	30	-	-	914	0,0	-	4
Peixe-rato	-	-	-	789	-	-	789	0,0	-	1
Peixe-tábua	4.460	-	80	40	-	-	4.580	0,1	-	8
Pescada-olhuda	544.734	236.840	288.987	320.000	103.572	153.000	1.647.133	18,7	-	174
Pescadinha-amarela	140	177.160	77.000	45.500	700	-	300.500	3,4	-	30
Tainha	144.500	-	120	2.390	1.032	-	148.042	1,7	-	11
Tira-vira	-	60	940	580	-	-	1.580	0,0	-	11
Crustáceos	-	13.600	204.481	368.584	225.284	74.517	886.466	10,0	-	68
Camarão (não especificado)	-	13.600	106.685	-	-	-	120.285	1,3	-	13
Camarão-barbarruça	-	-	92.496	286.114	160.784	61.965	601.359	6,8	-	55
Camarão-santana	-	-	5.300	54.970	-	-	60.270	0,7	-	8
Camarão-vermelho	-	-	-	27.500	64.500	12.552	104.552	1,2	-	20
Elasmobrânquios	2.964	-	2.109	1.737	309	-	7.119	0,1	-	12
Cação	2.964	-	2.109	1.737	309	-	7.119	0,1	-	12
Moluscos	10.868	8.290	3.380	1.460	-	-	23.998	0,3	-	5
Polvo	10.868	8.290	3.380	1.460	-	-	23.998	0,3	-	5

Tabela 5.3 A: Produção semestral total em kg por petrecho e espécie nos locais monitorados da pesca industrial no 1º semestre de 2016.

Pescado	Arrasto simples	Arrasto de parelha	Arrasto de tangone (peixes)	Emalhe	Espinhel	Pote	Rede de cerco (Traineira)	Vara/Isca Viva	Total
Total	404.024	4.876.588	443.700	2.744.469	109.169	20.186	60.263	854.000	9.512.399
Peixes marinhos	404.024	4.876.588	443.700	2.744.469	97.261	-	60.263	854.000	9.480.305
Abrótea	28.760	35.732	53.380	164.631	-	-	-	-	282.503
Anchova	-	-	-	323.775	-	-	-	-	323.775
Atum	-	-	-	-	14.842	-	-	124.000	138.842
Bonito-listrado	-	-	-	-	-	-	-	730.000	730.000
Cabrinha	11.530	114.020	34.260	69.532	-	-	-	-	229.342
Castanha	174.816	1.756.700	69.900	535.239	-	-	-	-	2.536.655
Cocoroça	-	2.020	-	-	-	-	-	-	2.020
Congro-rosa	-	-	520	-	-	-	-	-	520
Corvina	19.860	746.774	13.100	714.602	-	-	-	-	1.494.336
Diversos	41.770	475.387	156.520	162.518	-	-	-	-	836.195
Enguia	-	1.700	2.120	240	-	-	-	-	4.060
Gordinho	-	5.180	320	160	-	-	-	-	5.660
Guete	-	9.700	40	48.660	-	-	-	-	58.400
Linguado	20	1.020	8.960	-	-	-	-	-	10.000
Magangava	-	-	240	-	-	-	-	-	240
Maria-mole	-	-	-	22.000	-	-	-	-	22.000
Meca	-	-	-	-	53.913	-	-	-	53.913
Merluza	-	-	40	62.085	-	-	-	-	62.125
Miracel	20	780	80	560	-	-	-	-	1.440
Olhete	-	-	-	-	-	-	60.263	-	60.263
Palombeta	-	400	-	-	-	-	-	-	400
Pampo	-	680	-	-	-	-	-	-	680
Pampo-real	-	280	-	-	-	-	-	-	280
Papa-figo	-	-	100	-	-	-	-	-	100
Papa-mosca	-	40	1.560	-	-	-	-	-	1.600
Papa-terra	-	7.320	4.060	2.180	-	-	-	-	13.560

Tabela 5.3 A (Continuação): Produção semestral total em kg por petrecho e espécie nos locais monitorados da pesca industrial no 1º semestre de 2016.

Pescado	Arrasto simples	Arrasto de parelha	Arrasto de tangones (peixes)	Emalhe	Espinhel	Pote	Rede de cerco (Traineira)	Vara/lisca Viva	Total
Total	404.024	4.876.588	443.700	2.744.469	109.169	20.186	60.263	854.000	9.512.399
Peixes marinhos	404.024	4.876.588	443.700	2.744.469	97.261	-	60.263	854.000	9.480.305
Pargo	-	660	1.640	-	-	-	-	-	2.300
Peixe-espada	460	9.060	3.900	760	-	-	-	-	14.180
Peixe-lua	-	-	-	-	266	-	-	-	266
Peixe-porco	-	3.680	-	-	-	-	-	-	3.680
Peixe-sapo	-	-	1.060	-	-	-	-	-	1.060
Peixe-rato	-	-	-	-	28.240	-	-	-	28.240
Peixe-tábua	-	-	-	1.160	-	-	-	-	1.160
Pescada-olhuda	126.748	1.329.725	70.420	584.407	-	-	-	-	2.111.300
Pescadinha-amarela	-	350.670	18.660	7.540	-	-	-	-	376.870
Tainha	-	-	-	43.800	-	-	-	-	43.800
Tapa	-	-	120	-	-	-	-	-	120
Tira-vira	40	1.720	2.700	620	-	-	-	-	5.080
Tortinha	-	23.340	-	-	-	-	-	-	23.340
Elasmobrânquios	-	-	-	-	11.908	-	-	-	11.908
Cação	-	-	-	-	11.172	-	-	-	11.172
Prego	-	-	-	-	736	-	-	-	736
Moluscos	-	-	-	-	-	20.186	-	-	20.186
Polvo	-	-	-	-	-	20.186	-	-	20.186

Tabela 5.3 B: Produção semestral total em kg por petrecho e espécie nos locais monitorados da pesca industrial no 2º semestre de 2016.

Pescado	Arrasto simples	Arrasto de parelha	Arrasto de tangones (crustáceos)	Emalhe	Espinhel	Pote	Rede de cerco (Traineira)	Total
Total	58.095	3.378.390	886.466	4.028.053	80.664	23.998	354.920	8.810.586
Peixes marinhos	58.095	3.378.390	-	4.028.053	73.545	-	354.920	7.893.003
Abrótea	160	25.220	-	32.820	-	-	-	58.200
Anchova	-	-	-	431.694	-	-	35.900	467.594
Atum	-	-	-	-	40.990	-	-	40.990
Cabrinha	2.380	211.304	-	80.324	-	-	-	294.008
Castanha	15.745	1.428.356	-	841.746	-	-	-	2.285.847
Corvina	15.250	343.314	-	1.545.508	-	-	-	1.904.072
Diversos	3.910	166.824	-	110.726	-	-	-	281.460
Dourado	-	-	-	-	22	-	-	22
Enguia	-	20	-	140	-	-	-	160
Gordinho	-	-	-	200	-	-	-	200
Guete	-	-	-	20	-	-	-	20
Linguado	8.740	-	-	29.540	-	-	-	38.280
Maria-mole	-	-	-	20.000	-	-	-	20.000
Meca	-	-	-	-	28.880	-	-	28.880
Merluza	-	-	-	189.742	-	-	-	189.742
Miracel	-	-	-	360	-	-	-	360
Olhete	-	-	-	-	-	-	174.520	174.520
Palombeta	-	-	-	1.820	-	-	-	1.820
Papa-terra	400	20	-	140	-	-	-	560
Pargo	-	-	-	80	-	-	-	80
Peixe-espada	-	-	-	600	-	-	-	600
Peixe-lua	-	-	-	-	1.950	-	-	1.950
Peixe-sapo	-	-	-	100	-	-	-	100
Peixe-prego	-	-	-	-	914	-	-	914

Tabela 5.3 B (Continuação): Produção semestral total em kg por petrecho e espécie nos locais monitorados da pesca industrial no 2º semestre de 2016.

Pescado	Arrasto simples	Arrasto de parelha	Arrasto de tangones (crustáceos)	Emalhe	Espinhel	Pote	Rede de cerco (Traineira)	Total
Total	58.095	3.378.390	886.466	4.028.053	80.664	23.998	354.920	8.810.586
Peixes marinhos	58.095	3.378.390	-	4.028.053	73.545	-	354.920	7.893.003
Peixe-rato	-	-	-	-	789	-	-	789
Peixe-tábua	-	-	-	4.580	-	-	-	4.580
Pescada-olhuda	11.430	925.032	-	710.671	-	-	-	1.647.133
Pescadinha-amarela	-	277.780	-	22.720	-	-	-	300.500
Tainha	-	-	-	3.542	-	-	144.500	148.042
Tira-vira	80	520	-	980	-	-	-	1.580
Crustáceos	-	-	886.466	-	-	-	-	886.466
Camarão (não especificado)	-	-	120.285	-	-	-	-	120.285
Camarão-barba-ruça	-	-	601.359	-	-	-	-	601.359
Camarão-santana	-	-	60.270	-	-	-	-	60.270
Camarão-vermelho	-	-	104.552	-	-	-	-	104.552
Elasmobrânquios	-	-	-	-	7.119	-	-	7.119
Cação	-	-	-	-	7.119	-	-	7.119
Moluscos	-	-	-	-	-	23.998	-	23.998
Polvo	-	-	-	-	-	23.998	-	23.998

Tabela 5.4 A: Produção mensal em kg das espécies capturadas por ARRASTO SIMPLES da pesca industrial no 1º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).

Pescado	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Total	Nº
Total	103.980	-	-	-	-	300.044	404.024	43
Peixes marinhos	103.980	-	-	-	-	300.044	404.024	43
Abrótea	28.760	-	-	-	-	-	28.760	1
Cabrinha	360	-	-	-	-	11.170	11.530	4
Castanha	35.400	-	-	-	-	139.416	174.816	9
Corvina	1.840	-	-	-	-	18.020	19.860	7
Diversos	10.140	-	-	-	-	31.630	41.770	9
Linguado	20	-	-	-	-	-	20	1
Miracel	20	-	-	-	-	-	20	1
Peixe-espada	460	-	-	-	-	-	460	1
Pescada-olhuda	26.940	-	-	-	-	99.808	126.748	9
Tira-vira	40	-	-	-	-	-	40	1

Tabela 5.4 B: Produção mensal em kg das espécies capturadas por ARRASTO SIMPLES da pesca industrial no 2º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).

Pescado	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total	Nº
Total	-	-	58.095	-	-	-	58.095	14
Peixes marinhos	-	-	58.095	-	-	-	58.095	14
Abrótea	-	-	160	-	-	-	160	1
Cabrinha	-	-	2.380	-	-	-	2.380	1
Castanha	-	-	15.745	-	-	-	15.745	2
Corvina	-	-	15.250	-	-	-	15.250	1
Diversos	-	-	3.910	-	-	-	3.910	2
Linguado	-	-	8.740	-	-	-	8.740	2
Papa-terra	-	-	400	-	-	-	400	2
Pescada-olhuda	-	-	11.430	-	-	-	11.430	2
Tira-vira	-	-	80	-	-	-	80	1



Figura 13. Desembarque de pescados em Rio Grande (Fonte: Mauricio Lang)

Tabela 5.5 A: Produção mensal em kg das espécies capturadas por ARRASTO DE PARELHA da pesca industrial no 1º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).

Pescado	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Total	Nº
Total	759.436	1.140.938	1.485.820	107.720	1.001.744	380.930	4.876.588	891
Peixes marinhos	759.436	1.140.938	1.485.820	107.720	1.001.744	380.930	4.876.588	891
Abrótea	3.840	11.852	17.020	540	2.480	-	35.732	74
Cabrinha	3.020	21.480	49.520	6.520	22.780	10.700	114.020	80
Castanha	196.986	425.225	500.800	27.740	428.674	177.275	1.756.700	123
Cocoroça	-	-	20	100	1.900	-	2.020	10
Corvina	217.634	177.360	269.790	27.240	35.120	19.630	746.774	117
Diversos	70.286	139.531	134.500	1.440	73.240	56.390	475.387	131
Enguia	20	-	20	40	1.620	-	1.700	16
Gordinho	2.480	780	900	820	200	-	5.180	24
Guete	2.980	440	4.580	1.480	220	-	9.700	20
Linguado	-	-	80	60	880	-	1.020	10
Miracel	-	40	60	80	600	-	780	10
Palombeta	40	360	-	-	-	-	400	4
Pampo	-	-	540	-	140	-	680	8
Pampo-real	-	-	20	-	260	-	280	4
Papa-mosca	-	-	40	-	-	-	40	2
Papa-terra	2.960	340	1.980	920	1.120	-	7.320	18
Pargo	-	-	600	-	60	-	660	4
Peixe-espada	4.340	1.840	-	880	2.000	-	9.060	16
Peixe-porco	160	220	3.060	160	80	-	3.680	14
Pescada-olhuda	135.990	262.070	382.420	28.460	403.850	116.935	1.329.725	129
Pescadinha-amarela	100.520	95.360	119.190	9.340	26.260	-	350.670	51
Tira-vira	60	680	680	40	260	-	1.720	16
Tortinha	18.120	3.360	-	1.860	-	-	23.340	10

Tabela 5.5 B: Produção mensal em kg das espécies capturadas por ARRASTO DE PARELHA da pesca industrial no 2º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).

Pescado	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total	Nº
Total	537.730	552.880	858.340	740.440	328.200	360.800	3.378.390	442
Peixes marinhos	537.730	552.880	858.340	740.440	328.200	360.800	3.378.390	442
Abrótea	-	15.840	3.780	2.100	1.700	1.800	25.220	43
Cabrinha	9.184	87.100	46.860	35.160	17.000	16.000	211.304	69
Castanha	202.870	119.660	452.266	389.560	149.000	115.000	1.428.356	87
Corvina	19.070	42.900	89.124	81.220	58.000	53.000	343.314	69
Diversos	31.254	-	52.170	29.400	32.000	22.000	166.824	59
Enguia	-	-	20	-	-	-	20	2
Papa-terra	-	-	20	-	-	-	20	2
Pescada-olhuda	275.352	112.100	156.580	157.500	70.500	153.000	925.032	84
Pescadinha-amarela	-	175.280	57.000	45.500	-	-	277.780	23
Tira-vira	-	-	520	-	-	-	520	4

Tabela 5.6 A: Produção mensal em kg das espécies capturadas por ARRASTO DE TANGONE (PEIXES) da pesca industrial no 1º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).

Pescado	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Total	Nº
Total	56.300	36.960	263.820	46.760	39.860	-	443.700	119
Peixes marinhos	56.300	36.960	263.820	46.760	39.860	-	443.700	119
Abrótea	780	24.700	9.900	17.700	300	-	53.380	8
Cabrinha	440	60	19.960	11.780	2.020	-	34.260	7
Castanha	8.880	5.180	26.980	3.200	25.660	-	69.900	7
Congro-rosa	120	-	380	-	20	-	520	4
Corvina	1.680	240	7.160	3.460	560	-	13.100	11
Diversos	400	60	155.560	200	300	-	156.520	13
Enguia	580	-	1.060	280	200	-	2.120	6
Gordinho	-	-	200	-	120	-	320	4
Guete	-	-	20	20	-	-	40	2
Linguado	3.380	-	4.380	-	1.200	-	8.960	5
Magangava	60	-	180	-	-	-	240	3
Merluza	-	-	40	-	-	-	40	1
Miracel	-	-	-	80	-	-	80	1
Papa-figo	-	-	100	-	-	-	100	2
Papa-mosca	40	-	1.500	-	20	-	1.560	4
Papa-terra	2.180	-	320	1.460	100	-	4.060	7
Pargo	-	-	1.640	-	-	-	1.640	1
Peixe-espada	1.100	520	1.200	320	760	-	3.900	11
Peixe-sapo	440	-	540	-	80	-	1.060	4
Pescada-olhuda	16.460	6.200	31.340	8.260	8.160	-	70.420	7
Pescadinha-amarela	18.660	-	-	-	-	-	18.660	4
Tapa	100	-	20	-	-	-	120	2
Tira-vira	1.000	-	1.340	-	360	-	2.700	5

Tabela 5.7 B: Produção mensal em kg das espécies capturadas por ARRASTO DE TANGONE (CRUSTÁCEOS) da pesca industrial no 2º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).

Pescado	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total	Nº
Total	-	13.600	204.481	368.584	225.284	74.517	886.466	96
Crustáceos	-	13.600	204.481	368.584	225.284	74.517	886.466	96
Camarão (não identificado)	-	13.600	106.685	-	-	-	120.285	13
Camarão-barba-ruça	-	-	92.496	286.114	160.784	61.965	601.359	55
Camarão-santana	-	-	5.300	54.970	-	-	60.270	8
Camarão-vermelho	-	-	-	27.500	64.500	12.552	104.552	20

Tabela 5.8 A: Produção mensal em kg das espécies capturadas por EMALHE da pesca industrial no 1º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).

Pescado	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Total	Nº
Total	580.142	427.153	559.949	417.485	255.594	504.146	2.744.469	452
Peixes marinhos	580.142	427.153	559.949	417.485	255.594	504.146	2.744.469	452
Abrótea	38.040	23.151	54.980	41.140	2.480	4.840	164.631	41
Anchova	-	-	-	580	16.100	307.095	323.775	21
Cabrinha	11.400	10.740	15.940	23.720	7.520	212	69.532	44
Castanha	104.225	140.187	149.262	116.020	14.150	11.395	535.239	73
Corvina	258.135	110.580	206.220	92.270	47.120	277	714.602	104
Diversos	47.412	42.765	27.774	26.115	11.144	7.308	162.518	71
Enguia	-	-	-	-	240	-	240	1
Gordinho	-	-	-	-	160	-	160	1
Guete	48.660	-	-	-	-	-	48.660	2
Maria-mole	-	-	-	-	-	22.000	22.000	1
Merluza	-	-	-	-	-	62.085	62.085	1
Miracel	-	-	-	-	560	-	560	2
Papa-terra	-	-	-	-	2.180	-	2.180	3
Peixe-espada	-	-	-	-	760	-	760	3
Peixe-tábua	-	-	-	-	-	1.160	1.160	4
Pescada-olhuda	72.270	86.690	93.473	94.000	150.200	87.774	584.407	72
Pescadinha-amarela	-	1.040	-	4.140	2.360	-	7.540	3
Tainha	-	12.000	12.300	19.500	-	-	43.800	3
Tira-vira	-	-	-	-	620	-	620	2

Tabela 5.8 B: Produção mensal em kg das espécies capturadas por EMALHE da pesca industrial no 2º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).

Pescado	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total	Nº
Total	916.699	229.620	796.834	1.013.850	790.910	280.140	4.028.053	637
Peixes marinhos	916.699	229.620	796.834	1.013.850	790.910	280.140	4.028.053	637
Abrótea	14.680	2.600	2.960	8.080	4.500	-	32.820	41
Anchova	372.194	17.000	11.300	2.000	14.980	14.220	431.694	56
Cabrinha	10.820	11.860	24.784	30.500	2.360	-	80.324	61
Castanha	132.778	60.800	305.868	315.940	26.360	-	841.746	75
Corvina	7.575	9.980	208.820	376.035	677.178	265.920	1.545.508	171
Diversos	36.951	700	21.952	34.275	16.848	-	110.726	84
Enguia	-	-	140	-	-	-	140	2
Gordinho	-	-	-	180	20	-	200	4
Guete	-	-	-	20	-	-	20	1
Linguado	-	-	10.420	7.120	12.000	-	29.540	6
Maria-mole	20.000	-	-	-	-	-	20.000	2
Merluza	47.719	-	68.413	73.610	-	-	189.742	7
Miracel	-	-	-	360	-	-	360	4
Palombeta	-	-	-	-	1.820	-	1.820	1
Papa-terra	-	-	100	-	40	-	140	2
Pargo	-	-	-	80	-	-	80	1
Peixe-espada	-	-	560	40	-	-	600	2
Peixe-sapo	-	-	-	100	-	-	100	2
Peixe-tábua	4.460	-	80	40	-	-	4.580	8
Pescada-olhuda	269.382	124.740	120.977	162.500	33.072	-	710.671	88
Pescadinha-amarela	140	1.880	20.000	-	700	-	22.720	7
Tainha	-	-	120	2.390	1.032	-	3.542	6
Tira-vira	-	60	340	580	-	-	980	6

Tabela 5.9 A: Produção mensal em kg das espécies capturadas por ESPINHEL da pesca industrial no 1º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).

Pescado	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Total	Nº
Total	30.274	22.664	17.662	12.790	11.500	14.279	109.169	69
Peixes marinhos	26.071	20.827	16.716	12.143	10.534	10.970	97.261	46
Atum	1.715	695	1.999	3.274	1.643	5.516	14.842	15
Meca	12.155	8.157	10.640	8.839	8.891	5.231	53.913	16
Peixe-lua	43	-	-	-	-	223	266	4
Peixe-rato	12.158	11.975	4.077	30	-	-	28.240	11
Elasmobrânquios	4.203	1.837	946	647	966	3.309	11.908	23
Cação	4.006	1.436	808	647	966	3.309	11.172	16
Prego	197	401	138	-	-	-	736	7

Tabela 5.9 B: Produção mensal em kg das espécies capturadas por ESPINHEL da pesca industrial no 2º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).

Pescado	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total	Nº
Total	42.469	-	18.698	10.674	8.823	-	80.664	52
Peixes marinhos	39.505	-	16.589	8.937	8.514	-	73.545	40
Atum	25.652	-	5.484	4.757	5.097	-	40.990	12
Dourado	22	-	-	-	-	-	22	1
Meca	12.428	-	9.760	3.275	3.417	-	28.880	12
Peixe-lua	1.403	-	461	86	-	-	1.950	10
Peixe-prego	-	-	884	30	-	-	914	4
Peixe-rato	-	-	-	789	-	-	789	1
Elasmobrânquios	2.964	-	2.109	1.737	309	-	7.119	12
Cação	2.964	-	2.109	1.737	309	-	7.119	12

Tabela 5.10 A: Produção mensal em kg das espécies capturadas por POTE da pesca industrial no 1º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).

Pescado	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Total	Nº
Total	-	-	20.186	-	-	-	20.186	4
Moluscos	-	-	20.186	-	-	-	20.186	4
Polvo	-	-	20.186	-	-	-	20.186	4

Tabela 5.10 B: Produção mensal em kg das espécies capturadas por POTE da pesca industrial no 2º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).

Pescado	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total	Nº
Total	10.868	8.290	3.380	1.460	-	-	23.998	5
Moluscos	10.868	8.290	3.380	1.460	-	-	23.998	5
Polvo	10.868	8.290	3.380	1.460	-	-	23.998	5

Tabela 5.11 A: Produção mensal em kg das espécies capturadas por REDE DE CERCO (TRAINEIRA) da pesca industrial no 1º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).

Pescado	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Total	Nº
Total	8.085	24.440	27.738	-	-	-	60.263	5
Peixes marinhos	8.085	24.440	27.738	-	-	-	60.263	5
Olhete	8.085	24.440	27.738	-	-	-	60.263	5

Tabela 5.11 B: Produção mensal em kg das espécies capturadas por REDE DE CERCO (TRAINEIRA) da pesca industrial no 2º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).

Pescado	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total	Nº
Total	144.500	119.633	56.483	34.304	-	-	354.920	20
Peixes marinhos	144.500	119.633	56.483	34.304	-	-	354.920	20
Anchova	-	35.900	-	-	-	-	35.900	2
Olhete	-	83.733	56.483	34.304	-	-	174.520	13
Tainha	144.500	-	-	-	-	-	144.500	5

Tabela 5.12 A: Produção mensal em kg das espécies capturadas por VARA/ISCA VIVA da pesca industrial no 1º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).

Pescado	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Total	Nº
Total	120.000	610.000	-	-	90.000	34.000	854.000	8
Peixes marinhos	120.000	610.000	-	-	90.000	34.000	854.000	8
Atum	-	-	-	-	90.000	34.000	124.000	2
Bonito-listrado	120.000	610.000	-	-	-	-	730.000	6

6 Pesca semi-industrial



Fonte: Vinícius Ruas

Tabela 6.1 A: Número de barcos ativos e de desembarques mensais por petrecho na pesca semi-industrial no 1º semestre de 2016.

Petrecho	Barcos ativos	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Total
Total	6	7	5	8	2	6	6	34
Emalhe	6	7	5	8	2	6	6	34

Tabela 6.1 B: Número de barcos ativos e de desembarques mensais por petrecho na pesca semi-industrial no 2º semestre de 2016.

Petrecho	Barcos ativos	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Total	8	6	5	8	7	-	5	31
Emalhe	8	6	5	8	7	-	5	31

Tabela 6.2 A: Estimativa da produção mensal em kg da pesca semi-industrial no 1º semestre de 2016; Percentual do total desembarcado (%); Coeficiente de variação da expansão (CV); Número de desembarques estimado (Nº).

Espécie	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Total	(%)	CV	Nº
Total	26.200	9.000	27.620	8.300	14.208	40.400	125.728	100	-	34
Peixes marinhos	26.200	9.000	27.620	8.300	14.208	40.400	125.728	100	-	34
Anchova	-	-	-	200	2.500	40.400	43.100	34,3	-	9
Corvina	16.900	-	14.420	-	-	-	31.320	24,9	-	6
Pescada-olhuda	-	3.000	-	-	-	-	3.000	2,4	-	2
Tainha	9.300	6.000	13.200	8.100	11.708	-	48.308	38,4	-	17

Tabela 6.2 B: Estimativa da produção mensal em kg da pesca semi-industrial no 2º semestre de 2016; Percentual do total desembarcado (%); Coeficiente de variação da expansão (CV); Número de desembarques estimado (Nº).

Espécie	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total	(%)	CV	Nº
Total	23.800	32.401	113.800	38.400	-	23.300	231.701	100,0	-	31
Peixes marinhos	23.800	32.401	113.800	38.400	-	23.300	231.701	100,0	-	31
Abrótea	-	-	30.000	-	-	-	30.000	12,9	-	2
Anchova	23.800	10.000	-	-	-	-	33.800	14,6	-	9
Corvina	-	22.401	75.400	38.400	-	22.200	158.401	68,4	-	16
Merluza	-	-	5.400	-	-	-	5.400	2,3	-	2
Pescada-olhuda	-	-	3.000	-	-	-	3.000	1,3	-	1
Pescadinha-amarela	-	-	-	-	-	1.100	1.100	0,5	-	1

7 Pesca artesanal



Fonte: Marcelo Burns

Tabela 7.1 A: Número mensal de barcos ativos e de desembarques por petrecho da pesca artesanal no 1º semestre de 2016.

Petrecho	Barcos ativos	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	Total
Total	444	608	442	727	423	356	139	2.695
Arte não declarada	20	-	9	14	17	22	1	63
Emalhe	246	356	352	297	208	304	133	1.650
Rede de cerco (Lance)	29	39	-	41	31	2	-	113
Saco	3	1	-	-	-	9	-	10
Saquinho	135	204	60	371	167	12	-	814
Tarrafa	11	8	21	4	-	7	5	45

Tabela 7.1 B: Número mensal de barcos ativos e de desembarques por petrecho da pesca artesanal no 2º semestre de 2016.

Petrecho	Barcos ativos	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Total	292	61	66	45	411	493	418	1.494
Arte não declarada	9	-	-	2	45	19	7	73
Emalhe	244	47	56	43	343	428	376	1.293
Rede de cerco (Lance)	7	-	-	-	-	7	20	27
Saquinho	31	-	-	-	23	39	15	77
Tarrafa	1	14	10	-	-	-	-	24



Figura 14. Local de desembarque em São Lourenço do Sul (Fonte: Marcelo Burns)

Tabela 7.2 A: Estimativa da produção mensal em kg da pesca artesanal no 1º semestre de 2016; Percentual do total desembarcado (%); Coeficiente de variação da expansão (CV); Número de desembarques estimado por espécie (Nº).

Espécie	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	Total	(%)	CV	Nº
Total	169.435	103.815	158.888	151.470	179.113	128.219	890.940	100,0	41,8	9.165
Peixes marinhos	166.520	100.277	140.911	141.884	178.012	128.194	855.798	96,1	44,3	6.514
Anchova	-	-	-	-	-	126.645	126.645	14,2	68,2	103
Bagre	456	568	1.224	89	465	21	2.823	0,3	25,9	203
Burriquete	111	26	155	-	38	-	330	0,0	103,7	81
Corvina	134.379	12.440	4.774	9.052	10.312	10	170.967	19,2	37,2	1.895
Linguado	376	1.928	3.107	567	6.589	1.193	13.760	1,5	22,2	1.110
Peixe-rei	-	-	-	-	15	-	15	0,0	-	1
Pescadinha-amarela	-	6.428	107	1.400	-	-	7.935	0,9	-	9
Tainha	31.198	78.887	131.544	130.776	160.593	325	533.323	59,9	48,1	3.112
Peixes de água doce	30	357	1.597	223	483	-	2.690	0,3	69,7	157
Biru	-	82	43	-	-	-	125	0,0	-	4
Grumatã	-	-	-	10	-	-	10	0,0	-	1
Jundiá	-	-	-	-	11	-	11	0,0	-	1
Tambica	-	-	-	88	125	-	213	0,0	-	6
Traira	30	275	1.554	125	347	-	2.331	0,3	80,5	145
Crustáceos	2.885	3.181	16.380	9.363	618	25	32.452	3,6	31	2.494
Camarão (não especificado)	-	1.301	14.558	6.531	87	-	22.477	2,5	38	1.427
Siri	2.885	1.880	1.822	2.832	531	25	9.975	1,1	15,4	1.067

Tabela 7.2 B: Estimativa da produção mensal em kg da pesca artesanal no 2º semestre de 2016; Percentual do total desembarcado (%); Coeficiente de variação da expansão (CV); Número de desembarques estimado por espécie (Nº).

Espécie	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total	(%)	CV	Nº
Total	58.928	44.496	129.472	420.654	106.589	145.913	906.052	100,0	29,9	4.937
Peixes marinhos	58.928	44.496	129.437	285.204	85.598	145.274	748.937	82,6	40,3	4.074
Anchova	42.833	3.595	-	200	-	-	46.628	5,1	83	71
Bagre	15.672	6.967	-	558	1.245	83	24.525	2,7	107,5	136
Burriquete	-	-	-	190	53	43	286	0,0	-	20
Corvina	-	33.000	128.782	213.611	72.304	127.762	575.459	63,5	44	2.419
Linguado	175	368	115	5.591	955	704	7.908	0,9	17,4	411
Peixe-rei	79	97	22	13	3	-	214	0,0	-	19
Pescadinha-amarela	-	-	-	-	900	-	900	0,1	-	1
Savelha	-	-	-	-	-	1.000	1.000	0,1	-	1
Tainha	169	470	518	65.041	10.138	15.682	92.018	10,2	8,1	996
Peixes de água doce	-	-	-	360	1.943	215	2.518	0,3	-	30
Piava	-	-	-	-	80	-	80	0,0	-	1
Traira	-	-	-	200	1.340	112	1.652	0,2	-	16
Viola	-	-	-	160	523	103	786	0,1	-	13
Crustáceos	-	-	35	135.090	19.049	424	154.597	17,1	116,1	833
Camarão-barba-ruça	-	-	-	134.786	17.873	-	152.659	16,8	117,5	735
Siri	-	-	35	304	1.176	424	1.938	0,2	-	98

Tabela 7.3 A: Produção semestral total em kg por petrecho e espécie nos locais monitorados da pesca artesanal no 1º semestre de 2016

Pescado	Arte não declarada	Emalhe	Rede de cerco (Lance)	Saco	Saquinho	Tarrafa	Total
Total	2.006	337.479	5.350	122	16.001	1.262	362.220
Peixes marinhos	745	334.222	5.342	-	40	1.262	341.611
Anchova	-	58.978	-	-	-	-	58.978
Bagre	50	2.043	2	-	-	-	2.095
Burriquete	-	42	12	-	-	8	62
Corvina	327	44.664	2.755	-	-	-	47.746
Linguado	341	3.380	96	-	7	62	3.886
Peixe-rei	-	15	-	-	-	-	15
Pescadinha-amarela	-	7.935	-	-	-	-	7.935
Tainha	27	217.165	2.477	-	33	1.192	220.894
Peixes de água doce	-	1.220	-	-	-	-	1.220
Biru	-	125	-	-	-	-	125
Grumatã	-	10	-	-	-	-	10
Jundiá	-	11	-	-	-	-	11
Tambica	-	213	-	-	-	-	213
Traira	-	861	-	-	-	-	861
Crustáceos	1.261	2.037	8	122	15.961	-	19.389
Camarão (não especificado)	520	-	-	87	10.507	-	11.114
Siri	741	2.037	8	35	5.454	-	8.275

Tabela 7.3 B: Produção semestral total em kg por petrecho e espécie nos locais monitorados da pesca artesanal no 2º semestre de 2016.

Pescado	Arte não declarada	Emalhe	Rede de cerco (Lance)	Saquinho	Tarrafa	Total
Total	12.625	348.252	3.151	1.383	239	365.650
Peixes marinhos	242	345.467	3.151	43	239	349.142
Anchova	-	16.295	-	-	-	16.295
Bagre	-	3.839	-	-	-	3.839
Burriquete	-	286	-	-	-	286
Corvina	55	232.615	3.151	30	-	235.851
Linguado	187	6.553	-	13	-	6.753
Peixe-rei	-	213	-	-	-	213
Pescadinha-amarela	-	900	-	-	-	900
Savelha	-	1.000	-	-	-	1.000
Tainha	-	83.766	-	-	239	84.005
Peixes de água doce	-	2.518	-	-	-	2.518
Piava	-	80	-	-	-	80
Traira	-	1.652	-	-	-	1.652
Viola	-	786	-	-	-	786
Crustáceos	12.383	267	-	1.340	-	13.990
Camarão-barba-ruça	12.052	-	-	-	-	12.052
Siri	331	267	-	1.340	-	1.938

Tabela 7.4 A: Produção mensal em kg das espécies capturadas por ARTE NÃO DECLARADA da pesca artesanal no 1º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).

Pescado	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Total	Nº
Total	-	131	378	505	947	45	2.006	120
Peixes marinhos	-	-	18	165	542	20	745	56
Bagre	-	-	-	-	50	-	50	1
Corvina	-	-	-	90	227	10	327	23
Linguado	-	-	18	75	238	10	341	30
Tainha	-	-	-	-	27	-	27	2
Crustáceos	-	131	360	340	405	25	1.261	64
Camarão (não especificado)	-	131	339	50	-	-	520	26
Siri	-	-	21	290	405	25	741	38

Tabela 7.4 B: Produção mensal em kg das espécies capturadas por ARTE NÃO DECLARADA da pesca artesanal no 2º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).

Pescado	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total	Nº
Total	-	-	55	10.791	1.522	257	12.625	93
Peixes marinhos	-	-	20	40	56	126	242	20
Corvina	-	-	15	25	-	15	55	6
Linguado	-	-	5	15	56	111	187	14
Crustáceos	-	-	35	10.751	1.466	131	12.383	73
Camarão-barba-ruça	-	-	-	10.641	1.411	-	12.052	58
Siri	-	-	35	110	55	131	331	15

Tabela 7.5 A: Produção mensal em kg das espécies capturadas por EMALHE da pesca artesanal no 1º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).

Pescado	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Total	Nº
Total	39.528	42.678	79.262	54.583	60.961	60.467	337.479	1.914
Peixes marinhos	38.277	41.587	79.053	54.360	60.478	60.467	334.222	1.795
Anchova	-	-	-	-	-	58.978	58.978	56
Bagre	36	448	1.034	89	415	21	2.043	107
Burriquete	10	26	3	-	3	-	42	6
Corvina	27.360	4.541	1.890	7.228	3.645	-	44.664	532
Linguado	221	373	198	204	1.201	1.183	3.380	287
Peixe-rei	-	-	-	-	15	-	15	1
Pescadinha-amarela	-	6.428	107	1.400	-	-	7.935	9
Tainha	10.650	29.771	75.821	45.439	55.199	285	217.165	797
Peixes de água doce	30	275	209	223	483	-	1.220	40
Biru	-	82	43	-	-	-	125	4
Grumatã	-	-	-	10	-	-	10	1
Jundiá	-	-	-	-	11	-	11	1
Tambica	-	-	-	88	125	-	213	6
Traíra	30	193	166	125	347	-	861	28
Crustáceos	1.221	816	-	-	-	-	2.037	79
Siri	1.221	816	-	-	-	-	2.037	79

Tabela 7.5 B: Produção mensal em kg das espécies capturadas por EMALHE da pesca artesanal no 2º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).

Pescado	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total	Nº
Total	14.193	38.009	54.750	114.144	67.737	59.419	348.252	1.460
Peixes marinhos	14.193	38.009	54.750	113.750	65.564	59.201	345.467	1.422
Anchova	12.500	3.595	-	200	-	-	16.295	36
Bagre	1.439	550	-	522	1.245	83	3.839	45
Burriquete	-	-	-	190	53	43	286	20
Corvina	-	33.000	54.100	45.758	55.797	43.960	232.615	854
Linguado	175	367	110	4.428	893	580	6.553	247
Peixe-rei	79	97	22	12	3	-	213	19
Pescadinha-amarela	-	-	-	-	900	-	900	1
Savelha	-	-	-	-	-	1.000	1.000	1
Tainha	-	400	518	62.640	6.673	13.535	83.766	199
Peixes de água doce	-	-	-	360	1.943	215	2.518	30
Piava	-	-	-	-	80	-	80	1
Traíra	-	-	-	200	1.340	112	1.652	16
Viola	-	-	-	160	523	103	786	13
Crustáceos	-	-	-	34	230	3	267	8
Siri	-	-	-	34	230	3	267	8

Tabela 7.6 A: Produção mensal em kg das espécies capturadas por REDE DE CERCO (LANCE) da pesca artesanal no 1º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).

Pescado	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Total	Nº
Total	2.587	-	1.345	1.165	253	-	5.350	127
Peixes marinhos	2.587	-	1.337	1.165	253	-	5.342	126
Bagre	-	-	2	-	-	-	2	1
Burriquete	-	-	12	-	-	-	12	3
Corvina	2.587	-	-	168	-	-	2.755	41
Linguado	-	-	96	-	-	-	96	8
Tainha	-	-	1.227	997	253	-	2.477	73
Crustáceos	-	-	8	-	-	-	8	1
Siri	-	-	8	-	-	-	8	1

Tabela 7.6B: Produção mensal em kg das espécies capturadas por REDE DE CERCO (LANCE) da pesca artesanal no 2º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).

Pescado	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total	Nº
Total	-	-	-	-	443	2.708	3.151	27
Peixes marinhos	-	-	-	-	443	2.708	3.151	27
Corvina	-	-	-	-	443	2.708	3.151	27

Tabela 7.7 A: Produção mensal em kg das espécies capturadas por SACO da pesca artesanal no 1º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).

Pescado	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho	Total	Nº
Total	35	-	-	-	87	-	122	10
Crustáceos	35	-	-	-	87	-	122	10
Camarão (não especificado)	-	-	-	-	87	-	87	9
Siri	35	-	-	-	-	-	35	1

Tabela 7.8 A: Produção mensal em kg das espécies capturadas por SAQUINHO da pesca artesanal no 1º semestre de 2015; Número de desembarques por espécie (Nº).

Pescado	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho	Total	Nº
Total	1.628	1.364	9.527	3.446	36	-	16.001	976
Peixes marinhos	-	16	24	-	-	-	40	4
Linguado	-	-	7	-	-	-	7	1
Tainha	-	16	17	-	-	-	33	3
Crustáceos	1.628	1.348	9.503	3.446	36	-	15.961	972
Camarão (não especificado)	-	283	7.955	2.269	-	-	10.507	529
Siri	1.628	1.065	1.548	1.177	36	-	5.454	443

Tabela 7.8 B: Produção mensal em kg das espécies capturadas por SAQUINHO da pesca artesanal no 2º semestre de 2015; Número de desembarques por espécie (Nº).

Pescado	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total	Nº
Total	-	-	-	160	890	333	1.383	77
Peixes marinhos	-	-	-	-	-	43	43	2
Corvina	-	-	-	-	-	30	30	1
Linguado	-	-	-	-	-	13	13	1
Crustáceos	-	-	-	160	890	290	1.340	75
Siri	-	-	-	160	890	290	1.340	75

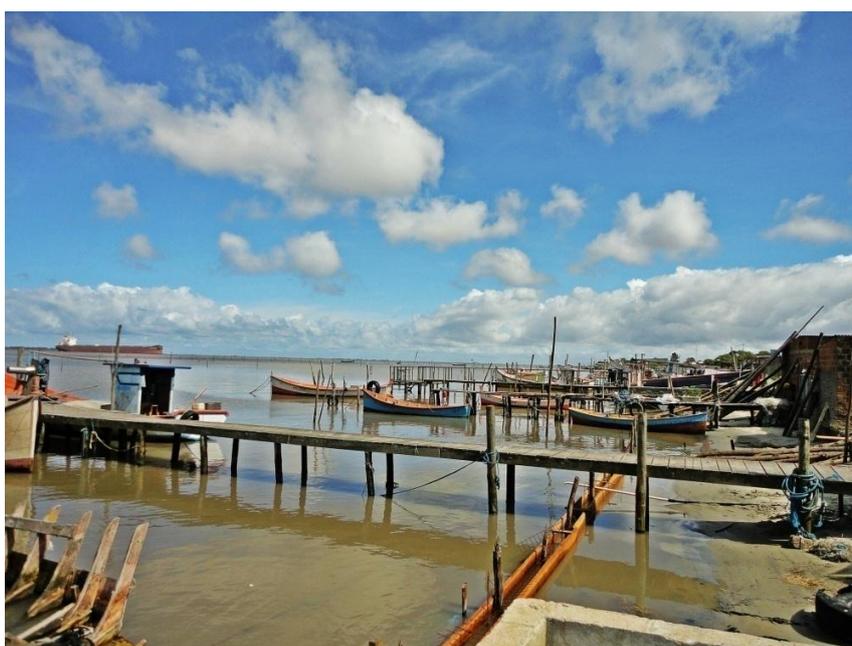


Figura 15. Local de desembarque em São José do Norte (Fonte: Ana Carolina Martins)

Tabela 7.9 A: Produção mensal em kg das espécies capturadas por TARRAFA da pesca artesanal no 1º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).

Pescado	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maiο	Junho	Total	Nº
Total	174	909	47	-	92	40	1.262	54
Peixes marinhos	174	909	47	-	92	40	1.262	54
Burriquete	8	-	-	-	-	-	8	2
Linguado	-	62	-	-	-	-	62	7
Tainha	166	847	47	-	92	40	1.192	45

Tabela 7.9 B: Produção mensal em kg das espécies capturadas por TARRAFA da pesca artesanal no 2º semestre de 2016; Número de desembarques por espécie (Nº).

Pescado	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total	Nº
Total	169	70	-	-	-	-	239	24
Peixes marinhos	169	70	-	-	-	-	239	24
Tainha	169	70	-	-	-	-	239	24



Figura 16. Local de desembarque em Pelotas (Fonte: Marcelo Burns)

8 Referências bibliográficas



Fonte: Vinicius Ruas

Ávila-da-Silva, A. O., Assunção, R., Tomas, A. R. G. 2014 . Surgimento e evolução da pesca do Polvo-comum, *Octopus vulgaris* Cuvier, 1797, com potes no Estado de São Paulo, Brasil. In: Manuel Haimovici; José Milton Andriguetto Filho; Patricia Sfair Sunye. (Org.). A Pesca Marítima e Estuarina no Brasil: estudos de caso multidisciplinares. Rio Grande: Editora da FURG, v. 1, 192p.

Benedet, R. A., Dolci, D., D’Incao, F. 2010. Descrição técnica e modo de operação de pesca das artes de pesca artesanais do camarão-rosa no estuário da Lagoa dos Patos, Rio Grande do Sul, Brasil. *Atlântica* 32(1): 5-24.

Calliari, L.J. 1998. O Ambiente e a Biota do Estuário da Lagoa dos Patos. In: Seeliger, U., Odebrecht, C., Castello, J.P. (Eds). Os Ecossistemas Costeiro e Marinho do Extremo Sul do Brasil. Rio Grande: Ecoscientia, 337p.

FAO. 1998. Manual sobre manejo de reservatórios para a produção de peixes. Brasília, Programa cooperativo governamental.

FAO. 1998. Management for freshwater fish culture: fish stocks and farm management. Rome, FAO Training Series N° 21/2.

Fischer, L. G., Haimovici, M. 2007. Ilustrações das Divisões do Mar e de Petrechos Utilizados nas Prospecções Pesqueiras. In: A Prospecção Pesqueira e Abundância De Estoques Marinhos No Brasil Nas Décadas De 1960 a 1990: Levantamento De Dados e Avaliação Crítica. Brasília: MMA/SMCQA, 329p.

Gamba, M. R. 1994. Guia prático de tecnologia de pesca. Brasília: CEPSUL, 50p.

Haimovici, M., Mendonça, J. T. 1996. Descartes da fauna acompanhante na pesca de arrasto e tangones dirigida a linguados e camarões na plataforma continental do sul do Brasil. *Atlântica* 18(1): 161-177.

IBGE. 2012. Metodologia estatística da pesca: Pesca embarcada. Rio de Janeiro, 2012. 52p.

Kalikoski, D. C., Vasconcelos, M. 2013. Estudo das condições técnicas, econômicas e ambientais da pesca de pequena escala no estuário da Lagoa dos Patos, Brasil. Fisheries and Aquaculture Circular No. 1075. Rome. FAO, 200 pp.

Lumley, T. 2014. Survey: Analysis of complex survey samples. R package version 3.30.

Miranda, L. V., Kinas, P. G., Moreira, G. G., Namora, R. C., Carneiro, M. H. 2016. Survey sampling for fisheries monitoring in Brazil: implementation and analysis. *Brazilian Journal of Oceanography (Online)* 64(4): 401-414.

Montealegre-Quijano, S., De Bem, R. Jr., Dolci, D., Dumont, L. F. 2011. Pesca e Recursos Pesqueiros. In: Calazans, D. (Org.). *Estudos Oceanográficos*. Pelotas: Editoratextos, 465p.

Nédélec, C., Prado, J. 1990. Definition and classification of fishing gear categories. Rome: FAO Fisheries Technical Paper, 222, Revision 1, 92p.

Oliveira, A. F., Bemvenuti, M. A. 2006. O ciclo de vida de alguns peixes do estuário da Lagoa dos Patos, RS, informações para ensino fundamental e médio. *Cadernos de Ecologia Aquática* 1(2): 19-29.

R Core Team. 2013. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL. <https://www.R-project.org/>.

Sainsbury, J. C. 1996. *Commercial Fishing Methods: An introduction to vessels and gears*. Oxford: Wiley, 329p.

Tillé, Y., Matei, A. 2013. Sampling: Survey Sampling. R package version 2.6. [http:// CRAN.R-project.org/package=sampling](http://CRAN.R-project.org/package=sampling).

<http://www.fao.org/docrep/field/003/ab486p/AB486P06.htm#ch6.3.4>

<http://www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/234/arquivos/redes%20de%20cerco.pdf>

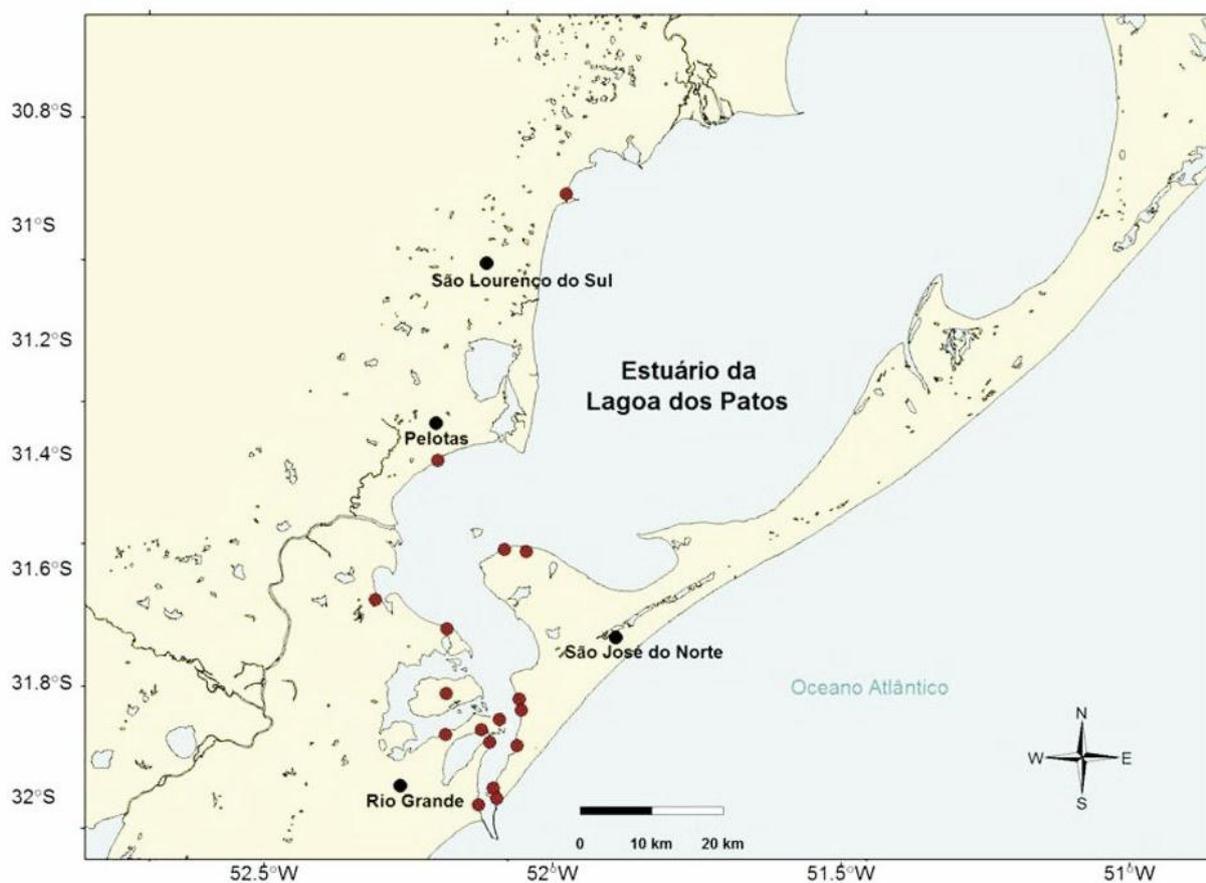
9 Anexos



Fonte: Ana Carolina Martins

Anexo I

Mapa dos locais de desembarque monitorados pelo projeto “Estatísticas de desembarque pesqueiro da região sul do Rio Grande do Sul e região oceânica adjacente”



Fonte: Aline Lipsky

Anexo III

Lista de grupo taxonômico, família, nome científico e nome vulgar dos pescados desembarcados.

Peixes marinhos		
Família	Espécie	Nome vulgar
Phycidae	<i>Urophycis brasiliensis</i>	Abrótea
Pomatomidae	<i>Pomatomus saltatrix</i>	Anchova
Scombridae	<i>Thunnus spp.</i>	Atum
Ariidae	<i>Genidens spp.</i>	Bagre, Rosado
Scombridae	<i>Katsunonus pelamis</i>	Bonito-listrado
Scianidae	<i>Pogonias cromis</i>	Burriquete, Miragaia
Triglidae	<i>Prionotus punctatus</i>	Cabrinha
Scianidae	<i>Umbrina canosai</i>	Castanha, Chora, Tortinha
Haemulidae	**	Cocoroca
Ophidiidae	<i>Genypterus brasiliensis</i>	Congro-rosa
Scianidae	<i>Micropogonias furnieri</i>	Corvina
Coryphaenidae	<i>Coryphaena hippurus</i>	Dourado
Congridae	<i>Conger orbignianus</i>	Enguia
Stromatidae	<i>Peprilus paru</i>	Gordinho, Gordinha
Scianidae	<i>Cynoscion jamaicensis</i>	Guete
Paralichthyidae	<i>Paralichthys spp.</i>	Linguado, Tapa
Batrachoididae	<i>Porichthys porosissimus</i>	Magangava
Scianidae	<i>Cynoscion guatucupa</i>	Maria-mole, Pescada-olhuda
Xiphiidae	<i>Xiphias gladius</i>	Meca
Merlucciidae	<i>Merluccius hubbsi</i>	Merluza
Uranoscopidae	<i>Astroscopus sexpinosus</i>	Miracéu, Miracel
Carangidae	<i>Seriola lalandi</i>	Olhete
Carangidae	<i>Chloroscombrus chrysurus</i>	Palombeta
Carangidae	<i>Trachinotus marginatus</i>	Pampo, Pampo-real
Stromatidae	<i>Stromateus brasiliensis</i>	Papa-figo, Pampo-pintado
Cheilodactylidae	<i>Nemadactylus bergi</i>	Papa-mosca
Scianidae	<i>Menticirrhus spp.</i>	Papa-terra
Sparidae	<i>Pagrus pagrus</i>	Pargo
Malacanthidae	<i>Lopholatilus villarii</i>	Peixe-batata

Peixes marinhos (Continuação)

Família	Espécie	Nome vulgar
Trichiuridae	<i>Trichiurus lepturus</i>	Peixe-espada
Molidae	<i>Mola mola</i>	Peixe-lua
Balistidae	<i>Balistes capriscus</i>	Peixe-porco
Gempylidae	<i>Ruvettus pretiosus</i> e <i>Lepidocybium flavobrunneum</i>	Peixe-rato e Peixe-prego
Atherinopsidae	<i>Odontesthes argentinensis</i>	Peixe-rei
Lophiidae	<i>Lophius gastrophysus</i>	Peixe-sapo
Carangidae	<i>Parona signata</i>	Peixe-tábua
Scianidae	<i>Macrodon atricauda</i>	Pescadinha-amarela
Clupeidae	<i>Brevoortia pectinata</i>	Savelha
Scombridae	<i>Scomberomorus spp.</i>	Serrinha
Mugilidae	<i>Mugil spp.</i>	Tainha, Parati
Percophidae	<i>Percophis brasillensis</i>	Tira-vira
Mullidae	<i>Mullus argentinae</i>	Trilha

Peixes de água doce

Família	Espécie	Nome vulgar
Curimatidae	<i>Cyphocharax voga</i>	Biru
Cyprinidae	<i>Ctenopharyngodon idella</i>	Carpa-capim
Loricariidae	<i>Hypostomus commersoni</i>	Cascudo
Prochilodontidae	<i>Prochilodus lineatus</i>	Grumatã
Heptapteridae	<i>Rhamdia quelen</i>	Jundiá
Atherinopsidae	<i>Odontesthes spp.</i>	Peixe-rei
Anostomidae	<i>Leporinus obtusidens</i>	Piava
Pimelodidae	<i>Pimelodus pintado</i>	Pintado
Characidae	<i>Oligosarcus robustus</i>	Tambica
Erythrinidae	<i>Hoplias aff. malabaricus</i>	Traíra
Loricariidae	<i>Loricariichthys anus</i>	Viola

Elasmobrânquios

Família	Espécie	Nome vulgar
Myliobatidae	<i>Myliobatis spp.</i>	Arraia
Squatinae	<i>Squatina spp.</i>	Cação
Sphyrnidae	<i>Sphyrna spp.</i>	Cambeva, Tubarão-martelo
Narcinidae	<i>Narcine brasiliensis</i>	Emplasto
Echinorhinidae	<i>Echinorhinus brucus</i>	Prego

Crustáceos		
Família	Espécie	Nome vulgar
Penaeidae	<i>Artemesia longinaris</i>	Camarão-barba-ruça
Penaeidae	<i>Farfantepenaeus paulensis</i>	Camarão-rosa
Penaeidae	<i>Pleoticus muelleri</i>	Camarão-santana, Camarão-vermelho
Geryonidae	<i>Chaceon ramosae</i>	Caranguejo
Portunidae	<i>Callinectes sapidus</i>	Siri-azul

Moluscos		
Família	Espécie	Nome vulgar
Octopodidae	<i>Octopus spp.</i>	Polvo

** existe mais de um gênero da família Haemulidae que é conhecido como Cocoroça

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



ESTATÍSTICA
PESQUEIRA



Estatística Ambiental



IMEF - FURG

