



Universidade Federal do Rio Grande

Boletim Estatístico da Pesca Marinha e Estuarina do sul do Rio Grande do Sul Ano 2013 (2º semestre)



Projeto de Estatísticas de Desembarque Pesqueiro da região sul do Rio Grande do Sul e região oceânica adjacente

Convênio Ministério da
Pesca e Aquicultura
Nº 021 / 2010

Boletim Estatístico da Pesca da região sul
do Rio Grande do Sul
Ano 2013 (2º semestre)

EQUIPE TÉCNICA

EXECUTORAS:

FURG:

Coordenador: Paul G. Kinas

Gestora: Liana Sclowitz

Gerente do banco de dados: Hugo Rodriguez

Processamento dos dados: Aline F. Lipsky

ARDEA Consultoria Ambiental S/S LTDA:

Supervisor de campo: Mauricio Lang

Supervisor de campo: Fabiano Corrêa

Supervisor de campo: Vinícius Ruas

APOIO METODOLÓGICO:

IBGE:

Aristides Lima Green

Guilherme Guimarães Moreira

FOTOS:

Fabiano Corrêa

Mauricio Lang

Vinicius Ruas

FOTO DA CAPA:

Vinicius Ruas

Resumo

Os dados aqui apresentados são referentes à produção pesqueira no estuário da Lagoa dos Patos no segundo semestre de 2013. Para a pesca industrial estes dados são obtidos em entrevistas com os mestres das embarcações no momento do desembarque nos piers e nas indústrias. Para a pesca artesanal as entrevistas são realizadas por coletores moradores das comunidades com os pescadores no momento do desembarque ou posteriormente em suas residências.

Summary

This paper presents landing data of the Patos Lagoon estuary during the second semester of 2013. For the commercial fishery data were obtained by collector in interview with skippers at time of landing at piers and the industries. 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
AGRADECIMENTOS	ii
LISTA DE TABELAS	iv
LISTA DE FIGURAS	v
LISTA DE ANEXOS	vi
1. Introdução	1
2. Metodologia	3
2.1. Cadastro dos locais de desembarque (censo estrutural)	4
2.2. Estratificação, dimensionamento e seleção dos pontos amostrais	4
2.3. Alocação dos coletores e operação de monitoramento da pesca	5
2.4. Expansão da captura total em kg por espécie	5
3. Classificação do tipo de pescaria	7
4. Descrição das artes de pesca	9
4.1. Aviãozinho/Saquinho	10
4.2. Saco	11
4.3. Cordinha	11
4.4. Covo	11
4.5. Pote	12
4.6. Traineira	12
4.7. Espinhel de anzol	13
4.8. Parelha	14
4.9. Vara e Isca viva	15
4.10. Redes de cerco (lance)	16
4.11. Emalhe	16
5. Tabelas da pesca industrial	19
6. Tabelas da pesca artesanal	27
7. Referências bibliográficas	35
8. Anexos	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 5.1: Número de barcos ativos e de desembarques por petrecho na pesca industrial no 2º semestre de 2013	20
Tabela 5.2: Produção mensal em kg da pesca industrial; Percentual do total desembarcado (%); Coeficiente de variação (CV); Número de desembarques por espécie (Nº)	21
Tabela 5.3: Produção semestral total em kg por petrecho e espécie em kg da pesca industrial	22
Tabela 5.4: Produção mensal em kg das espécies capturadas por ARRASTO da pesca industrial; Número de desembarques por espécie (Nº)	23
Tabela 5.5: Produção mensal em kg das espécies capturadas por COVO da pesca industrial; Número de desembarques por espécie (Nº)	23
Tabela 5.6: Produção mensal em kg das espécies capturadas por EMALHE da pesca industrial; Número de desembarques por espécie (Nº)	24
Tabela 5.7: Produção mensal em kg das espécies capturadas por ESPINHEL da pesca industrial; Número de desembarques por espécie (Nº)	24
Tabela 5.8: Produção mensal em kg das espécies capturadas por PARELHA da pesca industrial; Número de desembarques por espécie (Nº)	25
Tabela 5.9: Produção mensal em kg das espécies capturadas por VARA E ISCA VIVA da pesca industrial; Número de desembarques por espécie (Nº)	25
Tabela 5.10: Produção mensal em kg das espécies capturadas por POTE da pesca industrial; Número de desembarques por espécie (Nº)	25
Tabela 5.11: Produção mensal em kg das espécies capturadas por traineira TRINEIRA da pesca industrial; Número de desembarques por espécie (Nº)	25
Tabela 6.1: Número de barcos ativos e de desembarques por petrecho nos locais monitorados da pesca artesanal no segundo semestre de 2013	28
Tabela 6.2: Estimativa da produção mensal em kg da pesca artesanal; Percentual do total desembarcado (%); Coeficiente de variação da expansão (CV); Número de desembarques estimado por espécie (Nº)	29
Tabela 6.3: Produção semestral total em kg por petrecho e espécie nos locais monitorados da pesca artesanal	30
Tabela 6.4: Produção mensal em kg das espécies capturadas por SAQUINHO da pesca artesanal; Número de desembarques por espécie (Nº)	30
Tabela 6.5: Produção mensal em kg das espécies capturadas por CORDINHA da pesca artesanal; Número de desembarques por espécie (Nº)	30
Tabela 6.6: Produção mensal em kg das espécies capturadas por EMALHE da pesca artesanal; Número de desembarques por espécie (Nº)	31
Tabela 6.7: Produção mensal em kg das espécies capturadas por REDE DE CERCO da pesca artesanal; Número de desembarques por espécie (Nº)	31

Tabela 6.8: Produção mensal em kg das espécies capturadas por SACO da pesca artesanal;
Número de desembarques por espécie (Nº) 32

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Operação de pesca com redes de saquinho	10
Figura 2: Operação de pesca com covos	11
Figura 3: Arte de pesca pote	12
Figura 4: Operação de pesca com traineira	13
Figura 5: Operação de pesca com espinhel de anzol	14
Figura 6: Operação de pesca com parelha	14
Figura 7: Operação de pesca com vara e isca viva	15
Figura 8: Operação de pesca com redes de cerco	16
Figura 9: Operação de pesca com redes de emalhe	17
Figura 10: Local de desembarque em Rio Grande	20
Figura 11: Local de desembarque em São José do Norte	23
Figura 12: Local de desembarque em Pelotas	28
Figura 13: Local de desembarque em São Lourenço do Sul	29
Figura 14: Local de desembarque em São José do Norte	32

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” ..	38
Anexo II: Questionário de desembarque	39
Anexo III: Lista de nomes vulgares, nomes científicos, família e sinonímias dos pescados desembarcados no segundo semestre de 2013	4

1. INTRODUÇÃO



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 são de grande importância ecológica, econômica e social; são também ambientes mais produtivos do que água doce ou marinha adjacente, devido em grande parte à abundância de nutrientes (Oliveira & Bemvenuti, 2006). Devido a suas características naturais, os municípios que rodeiam essa região são considerados importantes áreas comerciais.

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).

Em 2012 o projeto foi implementado como um estudo piloto. Em 2013 a metodologia de coleta e análise dos dados foi reestruturada seguindo o plano de Monitoramento Estatístico da Pesca Embarcada (MEPE) desenvolvido pelo IBGE, por iniciativa do MPA. No segundo semestre desse ano a nova metodologia desenvolvida foi implementada.

O Boletim Estatístico da Pesca da Região sul do Rio Grande do Sul Ano 2013 (2º semestre) é o primeiro produto após a reestruturação metodológica. Neste boletim estão disponíveis os resultados da atividade pesqueira desenvolvida no estuário da Lagoa dos Patos e região oceânica adjacente. As informações estão organizadas por produção mensal e anual dos recursos desembarcados separados por grupo taxonômico, pescado, arte de pesca e tipo de pescaria (industrial e artesanal).

2. METODOLOGIA



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 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 à época: espécies alvo e arte 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 o MEPE, desenvolvido pelo IBGE. Esta reestruturação visou a formalização de um plano amostral que permitisse fazer inferência sobre o total desembarcado nas pescas industrial e artesanal e adicionou locais de desembarque ao programa de monitoramento. O novo plano amostral, cujas quatro etapas de implementação estão detalhadas abaixo, foi aplicado a partir do segundo semestre de 2013.

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 57 locais de desembarque que representam a totalidade de potenciais locais 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 classificados em dois estratos: (i) estrato gerencial, representado pelos locais de desembarque que vêm sendo monitorados no estudo piloto e (ii) estrato amostral, representado pelos locais de desembarque que foram adicionados ao monitoramento por sorteio aleatório. Para a seleção, os locais de desembarque desse estrato foram categorizados em dois sub-estratos - “pequeno” e “grande” - de acordo com o número de desembarques

reportados no censo estrutural. Desses sub-estratos foi selecionada uma amostra aleatória dos locais.

O estrato gerencial abrange 12 locais de desembarque que não foram categorizados. O estrato amostral é formado por 45 locais, sendo 37 locais da categoria “pequeno” e 8 locais da categoria “grande”. Foram selecionados 5 locais de desembarque no estrato amostral, sendo 3 da categoria de desembarque “pequeno”: Mangueira e Pesqueiro, em Rio Grande e Pontal da Barra, em São José do Norte; e 2 da categoria “grande”: Praia do Norte e Ponta do Mato, em São José do Norte. Em cada categoria (pequeno e grande) os locais foram selecionados por meio de sorteio (amostra aleatória simples sem reposição). 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 nas dependências do Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF) da FURG seguindo o manual de treinamento do entrevistador, desenvolvido pelo IBGE. Dos 14 coletores contratados para o monitoramento, 3 foram destinados para entrevistar dois locais de desembarque com localização próxima e 11 são responsáveis por um local de desembarque cada.

Em julho de 2013 foi iniciada a coleta de dados de desembarque baseada neste plano amostral. Para isso o(a) coletor(a) utiliza o questionário de desembarque (anexo II). As entrevistas são realizadas no momento do desembarque e no caso da pesca artesanal a entrevista pode, excepcionalmente, ocorrer posteriormente na residência do pescador. As planilhas de entrevistas foram digitalizadas via internet diretamente no banco de dados Estatística Pesqueira versão 4.7 que está sediado no Laboratório de Estatística Ambiental (LEA) do IMEF.

2.4. Expansão da captura total em kg por espécie

A produção total desembarcada no estuário da Lagoa dos Patos foi estimada de acordo com o MEPE (IBGE, 2012), tendo como unidade amostral os desembarques. Os cálculos de expansão foram realizados no *software* R (R Core Team, 2013), 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 representativas de outras unidades não monitoradas (IBGE, 2012).

Para a expansão os dados foram separados de acordo com o tipo de pesca, em dois grupos: industrial e artesanal, e tratados separadamente. A pesca industrial ocorre apenas em

locais do estrato gerencial, onde cada porto é autorepresentativo. Neste caso, o cálculo do coeficiente de variação (CV), que quantifica o erro amostral, é omitido. Para o período monitorado foram entrevistados todos os desembarques (censo). Sendo assim, para os dados desse tipo de pesca não foi feito cálculo de expansão. Todas as tabelas são descritivas, apresentando a produção total da pesca industrial desembarcada no estuário da Lagoa dos Patos.

A pesca artesanal ocorre no estrato gerencial e no estrato amostral. No estrato amostral, cada local de desembarque é representativo dos demais locais não monitorados. Em cada local monitorado foram registrados todos os desembarques. A expansão foi calculada por espécie e mês e apresentada na tabela 13. As demais tabelas desse tipo de pescaria são descritivas dos locais amostrados, sem expansão.

Os dados estão organizados por produção mensal e anual dos recursos desembarcados separados por grupo taxonômico, pescado (anexo III), arte de pesca e tipo de pescaria (industrial e artesanal).

3. CLASSIFICAÇÃO DA ATIVIDADE PESQUEIRA



A atividade pesqueira pode ser classificada baseada em diferentes critérios, como:

Comprimento da embarcação

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

Artesanal de meso-escala (ou 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.

Vínculo empregatício

Esse critério encontra-se amparado na Lei 11.959, 29 de junho de 2009, art. 8º, inciso I:

Artesanal: quando praticada diretamente por pescador profissional, de forma autônoma ou em regime de economia familiar, com meios de produção próprios ou mediante contrato de parceria, desembarcado, podendo utilizar embarcações de pequeno porte;

Industrial: quando praticada por pessoa física ou jurídica e envolver pescadores profissionais, empregados ou em regime de parceria por cotas-partes, utilizando embarcações de pequeno, médio ou grande porte, com finalidade comercial.

No planejamento do projeto Estatística de Desembarque Pesqueiro da região sul do Rio Grande do Sul, as embarcações foram inicialmente classificadas de acordo com o comprimento e registradas no banco de dados como artesanal, semi-industrial e industrial. Durante a coleta de dados no ano de 2012, verificou-se baixa ocorrência da pesca semi-industrial nas comunidades entrevistadas e, de acordo com o vínculo empregatício, a prática desse tipo de pesca é realizada de forma autônoma. Nesse boletim uniu-se os registros da semi-industrial (que foram em baixa ocorrência) junto aos registros da pesca artesanal.

4. DESCRIÇÃO DAS ARTES DE PESCA



Arte de pesca é apetrecho utilizado pelo pescador para captura dos recursos pesqueiros. Esse instrumento varia de região para região e também apresenta diferenças entre os tipos de pescaria em que é utilizado.

A pesca na região sul do Rio Grande do Sul é realizada por diferentes artes ou aparelhos de pesca. Cada arte de pesca tem características específicas, direcionadas a área de atuação e espécies-alvo. A seguir são descritas as artes de pesca que apresentaram desembarque no 2º semestre de 2013 na região sul do Rio Grande do Sul.

4.1. Saquinho

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 1) é a arte de pesca mais utilizada pelos pescadores artesanais no estuário para a captura do camarão-rosa, mas costumam capturar siri-azul e peixes como pesca acidental (Kalikoski & Vasconcelos, 2013). Tem forma cônica, composta de duas mangas e um corpo (ensacador), onde são colocados aros e válvulas que impedem a fuga de organismos. A pesca é noturna, 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.



Figura 1: Operação de pesca com redes de saquinho (Fonte: Kalikoski & Vasconcelos, 2013).

4.2. Saco

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 e 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).

4.3. Cordinha

A arte de pesca corda ou cordinha é uma corda na qual são amarrados pedaços de vísceras de bovinos (iscas). Esta prática de pesca é realizada nos baixios e a captura de siri é realizada manualmente com o “gereré” ou com embarcações motorizadas equipadas com o “jacaré”, que é uma estrutura metálica em forma de uma boca fixada na lateral do barco, onde a cordinha passa pelo interior e o siri ao colidir com a estrutura é capturado (Maier, 2009).

4.4. Covo

Na pesca com covos (figura 2), o seu formato deve permitir o fácil acesso ao seu interior e dificultar o escape (Montealegre-Quijano et al., 2011), praticada pela pesca industrial da região sul do Rio Grande do Sul em águas oceânicas. Covos são pequenas armadilhas de grande variedade: retangular, semicilíndricas. Pode ser construído de madeira, arame, fio de “nylon” e/ou de algodão e taliscas de madeira, facilmente transportável, nas quais os animais entram através de uma abertura. Podem estar providos ou não de iscas. Geralmente são utilizados para captura de lagostas, camarões, caranguejos, siris e peixes de fundo (FAO, 1998).

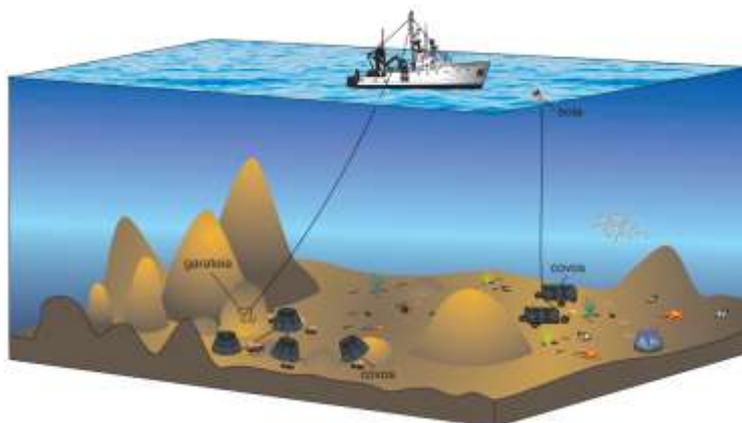


Figura 2: Operação de pesca com covos (Fonte: Montealegre-Quijano et al., 2011).

4.5. Pote

A pesca com pote (figura 3) é direcionada a captura do polvo-comum, assemelhando-se com a pesca 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 3: Arte de pesca pote. (Fonte: Ávila-da-Silva et al., 2014)

4.6. Traineira

A pesca de traineira utiliza redes de cerco com retenida, ou seja, a rede é puxada pela tralha inferior por um sistema de anilhas e guinchos (*Power block*), 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 “panga” 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). A pesca de cerco (figura 4) na região sul é realizada por traineiras de 20 a 24 m de comprimento, com motores de 250 a 450HP de potência, em profundidades de até 50 m.



Figura 4: Operação de pesca com traineira (Fonte: Website Grupo PET Engenharia de Pesca)

4.7. Espinhel de anzol

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

A pesca com esse tipo de arte utiliza âncoras ou pedras para fixar a rede 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. 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 é em consequência do número de anzóis, pode ser até de quilômetros e ter centenas de anzóis. Nesse caso há necessidade de usar maior número de flutuadores e âncoras. Existe uma grande variedade de tipos de espinheis de anzóis dentre os que operam na superfície, meia-água e fundo (FAO, 1998).

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

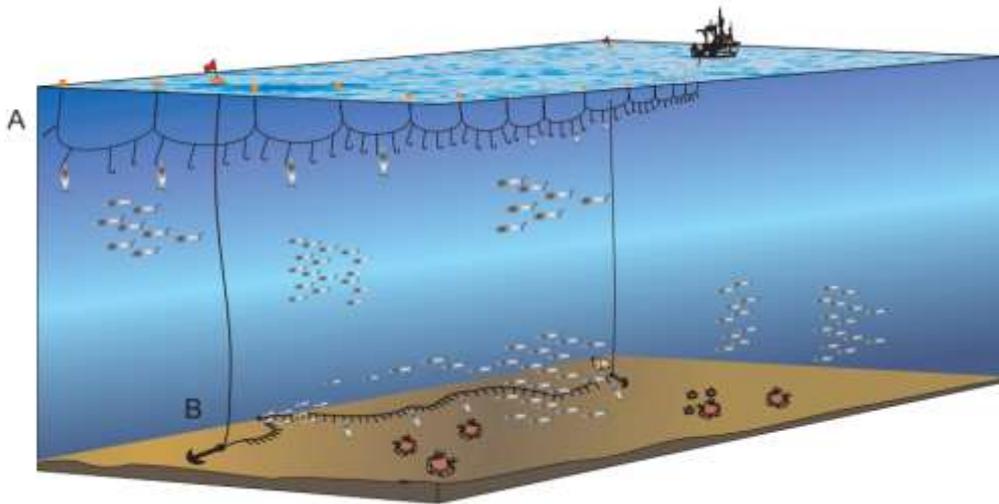


Figura 5: Operação de pesca com espinhel de superfície (A) e espinhel de fundo (B) (Fonte: Montealegre-Quijano et al., 2011).

4.8. Parelha

Na pesca de arrasto de parelha (figura 6), a rede é rebocada por duas embarcações, podendo ser de fundo ou de meia água. Cada embarcação arrasta um dos cabos que estão presos na boca da rede. 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. Alguns exemplos de espécie alvo para o sul do Brasil corvina, pescada, castanha, entre outros (Montealegre-Quijano et al., 2011).

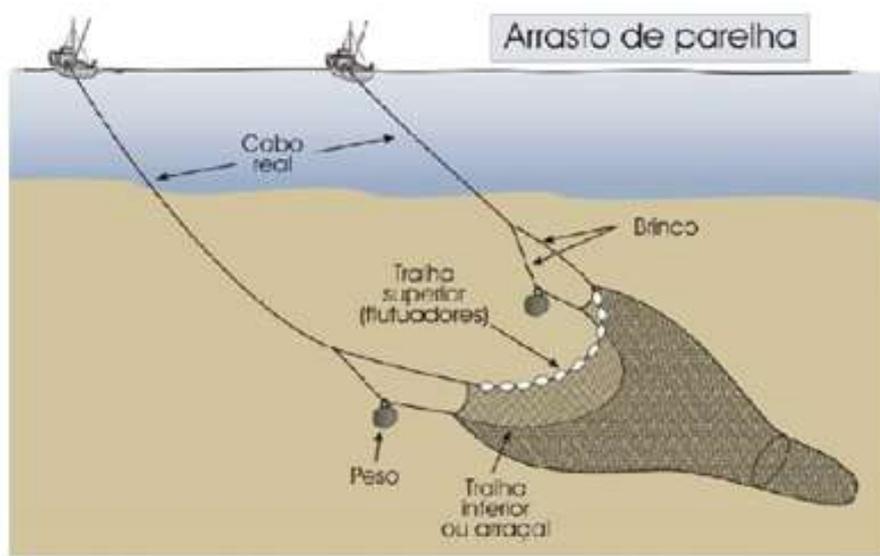


Figura 6: Operação de pesca com arrasto de parelha (Fonte: Fisher & Haimovici, 2007).

4.9. Vara e Isca viva

Conhecida como pesca com isca no bote, esta modalidade é realizada em todas as 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 de atum, a isca viva é jogada na água para atrair o peixe 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 7) são frequentemente construídas de varas 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 7: Operação de pesca com vara e isca viva (Fonte: Stefan Weigert).

4.10. Redes de cerco (lance)

Redes de cerco (figura 8) são chamadas localmente pelos pescadores de redes de lance, ou apenas lance. Esse tipo de rede é utilizado pelos pescadores da pesca 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).

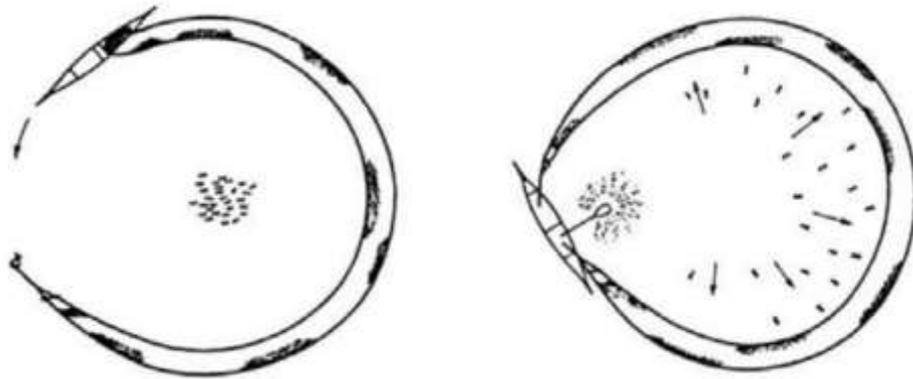


Figura 8: Operação de pesca com rede de cerco (Fonte: FAO, 1982).

4.11. Emalhe

As redes de emalhe (figura 9) são feitas de uma panagem retangular, com tamanhos variados. A panagem é estendida entre duas linhas ou cordões: 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 pelo opérculo 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.

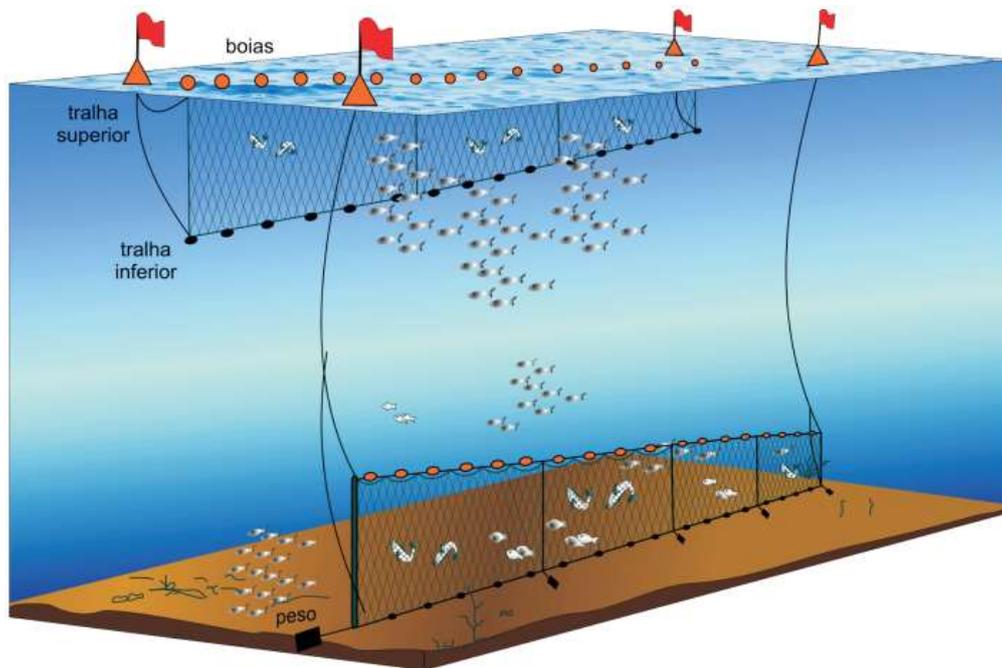


Figura 9: Operação de pesca com redes de emalhe de superfície e de fundo (adaptado de Montealegre-Quijano et al., 2011).

5. TABELAS DA PESCA INDUSTRIAL



Todos os locais com desembarques da pesca industrial são monitorados pois estão incluídos no estrato gerencial. No segundo semestre de 2013 não houve perda de desembarques. Portanto, para esse período, as entrevistas registradas representam um censo e o coeficiente de variação da estimativa da produção total (tabela 5.2) é zero. O mesmo pode não ocorrer todos os anos. Nestes casos, é importante conhecer o número de desembarques em entrevistas perdidas.

Tabela 5.1: Número de barcos ativos e de desembarques por petrecho na pesca industrial no 2º semestre de 2013.

Petrecho	Barcos ativos	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Total	232	97	84	69	64	68	52	434
Arrasto	17	4	8	2	2	4	5	25
Covo	2	-	-	-	-	1	1	2
Emalhe	133	57	46	42	36	41	27	249
Espinhel	12	4	5	2	4	4	6	25
Parelha	47	26	20	14	14	15	12	101
Vara e Isca Viva	9	-	2	6	4	-	1	13
Pote	6	3	2	-	3	2	-	10
Traineira	6	3	1	3	1	1	-	9



Figura 10: Local de desembarque em Rio Grande. (Fonte: Mauricio Lang).

Tabela 5.2: Produção mensal em kg da pesca industrial; Percentual do total desembarcado (%); Coeficiente de variação (CV); Número de desembarques por espécie (N^o).

Espécie	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total	(%)	CV	N ^o 1
Total	1.419.900	1.255.480	1.454.561	1.024.400	1.494.360	723.549	7.372.250	100	-	434²
Peixes marinhos	1.393.860	1.223.480	1.449.561	1.001.000	1.448.460	647.901	7.164.262	97	-	420
Abrótea	-	-	60	7.700	-	-	7.760	0,1	-	6
Anchova	344.560	162.900	-	-	-	-	507.460	6,9	-	44
Atum	10.500	53.000	574.500	69.500	8.400	28.100	744.000	10,1	-	35
Bagre	500	7.030	63.720	4.250	19.000	-	94.500	1,3	-	11
Cabrinha	44.000	68.000	46.000	23.000	101.000	40.000	322.000	4,4	-	68
Castanha	78.400	191.600	70.196	40.000	367.000	80.500	827.696	11,2	-	97
Corvina	105.720	162.200	423.060	482.600	570.260	224.301	1.968.141	26,7	-	225
Diversos	477.260	244.000	161.525	253.250	254.300	231.800	1.622.135	22	-	186
Guete	-	5.000	-	-	-	-	5.000	0,1	-	2
Linguado	-	-	2.000	-	13.500	-	15.500	0,2	-	5
Maria-mole	134.000	135.000	44.000	45.000	97.000	22.000	477.000	6,5	-	84
Meca	-	3.000	1.500	500	4.000	3.400	12.400	0,2	-	9
Merluza	9.000	-	-	-	-	-	9.000	0,1	-	1
Olhete	-	-	-	2.700	-	-	2.700	0	-	2
Pampo	2.500	-	-	-	-	-	2.500	0	-	2
Pargo	-	-	-	4.000	-	-	4.000	0,1	-	1
Peixe-batata	-	-	-	300	-	-	300	0	-	1
Peixe-espada	6.000	-	-	2.000	-	2.000	10.000	0,1	-	9
Pescada	57.000	123.000	2.000	26.000	9.000	8.300	225.300	3,1	-	57
Pescadinha-amarela	92.500	37.000	22.000	39.000	5.000	7.500	203.000	2,8	-	65
Savelha	6.100	11.600	-	-	-	-	17.700	0,2	-	7
Tainha	25.820	20.150	39.000	1.200	-	-	86.170	1,2	-	11
Crustáceos	-	-	-	-	16.000	66.648	82.648	1,1	-	4
Camarão	-	-	-	-	-	42.648	42.648	0,6	-	2
Caranguejo	-	-	-	-	16.000	24.000	40.000	0,5	-	2
Elasmobrânquios	11.300	13.000	5.000	2.000	26.400	9.000	56.700	0,9	-	20
Cação	8.300	13.000	5.000	2.000	14.800	9.000	52.100	0,7	-	20
Emplasto	3.000	-	-	-	-	-	3.000	0	-	1
Prego	-	-	-	-	1.600	-	1.600	0	-	2
Moluscos	14.740	19.000	-	21.400	13.500	-	68.640	0,9	-	10
Polvo	14.740	19.000	-	21.400	13.500	-	68.640	0,9	-	10

1. O número de desembarques por espécie e grupo zoológico não deve ser somado, pois pode ocorrer mais de uma espécie por desembarque. 434 é o número de desembarques registrados. O mesmo deve ser considerado para as demais tabelas.

Tabela 5.3: Produção semestral total em kg por petrecho e espécie em kg da pesca industrial.

Pescado	Arrasto	Covo	Emalhe	Espinhel	Pareha	Pesca de Vara/lasca Viva	Pote	Traineira	Total
Total	661.148	40.000	3.335.962	176.600	2.282.300	678.000	68.640	129.600	7.372.250
Peixes marinhos	618.500	-	3.334.162	124.700	2.279.300	678.000	-	129.600	7.164.262
Abrotea	-	-	7.060	700	-	-	-	-	7.760
Anchova	-	-	489.460	-	-	-	-	18.000	507.460
Atum	-	-	-	66.000	-	678.000	-	-	744.000
Bagre	-	-	90.250	4.250	-	-	-	-	94.500
Cabrinha	36.000	-	79.000	-	207.000	-	-	-	322.000
Castanha	7.500	-	191.196	-	629.000	-	-	-	827.696
Corvina	131.000	-	1.527.141	-	310.000	-	-	-	1.968.141
Diversos	234.000	-	718.785	36.350	604.000	-	-	29.000	1.622.135
Guete	-	-	-	-	5.000	-	-	-	5.000
Linguado	-	-	2.500	-	13.000	-	-	-	15.500
Maria-mole	105.000	-	62.500	-	309.500	-	-	-	477.000
Meca	-	-	-	12.400	-	-	-	-	12.400
Merluza	-	-	9.000	-	-	-	-	-	9.000
Olhete	-	-	2.000	700	-	-	-	-	2.700
Pampo	-	-	2.500	-	-	-	-	-	2.500
Pargo	-	-	-	4.000	-	-	-	-	4.000
Peixe-batata	-	-	-	300	-	-	-	-	300
Peixe-espada	-	-	1.000	-	9.000	-	-	-	10.000
Pescada	105.000	-	34.000	-	86.300	-	-	-	225.300
Pescadinha-amarela	-	-	96.500	-	106.500	-	-	-	203.000
Savelha	-	-	17.700	-	-	-	-	-	17.700
Tainha	-	-	3.570	-	-	-	-	82.600	86.170
Crustáceos	42.648	40.000	-	-	-	-	-	-	82.648
Camarão	42.648	-	-	-	-	-	-	-	42.648
Caranguejo	-	40.000	-	-	-	-	-	-	40.000
Elasmobrânquios	-	-	1.800	64.300	3.000	-	-	-	69.100
Cação	-	-	1.800	47.300	3.000	-	-	-	52.100
Emplasto	-	-	-	3.000	-	-	-	-	3.000
Prego	-	-	-	1.600	-	-	-	-	1.600
Moluscos	-	-	-	-	-	-	68.640	-	68.640
Polvo	-	-	-	-	-	-	68.640	-	68.640

Tabela 5.4: Produção mensal em kg das espécies capturadas por ARRASTO da pesca industrial; Número de desembarques por espécie (Nº).

ARRASTO								
Pescado	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total	Nº
Total	143.000	225.000	40.000	32.000	120.000	101.148	661.148	34
Peixes marinhos	141.000	123.000	40.000	32.000	120.000	57.500	513.500	4
Cabrinha	-	-	-	-	24.000	12.000	36.000	2
Castanha	-	-	-	-	-	7.500	7.500	1
Corvina	1.000	23.000	40.000	32.000	23.000	12.000	131.000	9
Diversos	125.000	10.000	-	-	73.000	26.000	234.000	9
Maria-mole	15.000	90.000	-	-	-	-	105.000	3
Crustáceos	-	-	-	-	-	42.648	42.648	2
Camarão	-	-	-	-	-	42.648	42.648	2

Tabela 5.5: Produção mensal em kg das espécies capturadas por COVO da pesca industrial; Número de desembarques por espécie (Nº).

COVO								
Espécie	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total	Nº
Total	-	-	-	-	16.000	24.000	40.000	2
Caranguejo	-	-	-	-	16.000	24.000	40.000	2



Figura 11: Local de desembarque em São José do Norte (Fonte: Mauricio Lang).

Tabela 5.6: Produção mensal em kg das espécies capturadas por EMALHE da pesca industrial; Número de desembarques por espécie (Nº).

EMALHE								
Pescado	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total	Nº
Total	676.760	552.980	582.561	583.800	586.760	289.301	3.272.162	248
Peixes marinhos	674.960	552.980	582.561	583.800	586.760	289.301	3.270.362	247
Abrotea	-	-	60	7.000	-	-	7.060	5
Anchova	326.560	162.900	-	-	-	-	427.460	42
Bagre	500	7.030	63.720	-	19.000	-	90.250	10
Cabrinha	13.000	14.000	5.000	9.000	26.000	12.000	79.000	17
Castanha	30.400	39.600	22.196	8.000	46.000	45.000	189.996	31
Corvina	66.720	105.200	375.060	432.600	381.260	166.301	1.527.141	156
Diversos	233.260	160.500	72.525	98.000	103.500	51.000	718.785	69
Linguado	-	-	2.000	-	500	-	2.500	2
Maria-mole	15.000	4.000	20.000	9.000	6.500	8.000	62.500	15
Merluza	9.000	-	-	-	-	-	9.000	1
Olhete	-	-	-	2.000	-	-	2.000	1
Pampo	2.500	-	-	-	-	-	2.500	2
Peixe-espada	-	-	-	-	-	1.000	1.000	1
Pescada	7.000	15.000	1.000	6.000	-	5.000	34.000	11
Pescadinha-amarela	28.500	31.000	21.000	11.000	4.000	1.000	96.500	19
Savelha	6.100	11.600	-	-	-	-	17.100	6
Tainha	220	2.150	-	1.200	-	-	3.570	5
Elasmobrânquios	1.800	-	-	-	-	-	1.800	1
Cação	1.800	-	-	-	-	-	1.800	1

Tabela 5.7: Produção mensal em kg das espécies capturadas por ESPINHEL da pesca industrial; Número de desembarques por espécie (Nº).

ESPINHEL								
Pescado	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total	Nº
Total	25.000	36.500	26.000	27.200	31.600	30.300	176.600	25
Peixes marinhos	15.500	23.500	24.000	25.200	15.200	21.300	124.700	25
Abrotea	-	-	-	700	-	-	700	1
Atum	10.500	20.000	3.500	6.500	8.400	17.100	66.000	22
Bagre	-	-	-	4.250	-	-	4.250	1
Diversos	5.000	500	19.000	8.250	2.800	800	36.350	11
Meca	-	3.000	1.500	500	4.000	3.400	12.400	9
Olhete	-	-	-	700	-	-	700	1
Pargo	-	-	-	4.000	-	-	4.000	1
Peixe-batata	-	-	-	300	-	-	300	1
Elasmobrânquios	9.500	13.000	2.000	2.000	16.400	9.000	51.900	18
Cação	6.500	13.000	2.000	2.000	14.800	9.000	47.300	18
Emplasto	3.000	-	-	-	-	-	3.000	1
Prego	-	-	-	-	1.600	-	1.600	2

Tabela 5.8: Produção mensal em kg das espécies capturadas por PARELHA da pesca industrial; Número de desembarques por espécie (Nº).

PARELHA								
Pescado	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total	Nº
Total	453.000	371.000	196.000	286.000	708.500	267.800	2.282.300	101
Peixes marinhos	453.000	371.000	193.000	286.000	708.500	267.800	2.279.300	101
Cabrinha	31.000	54.000	41.000	14.000	51.000	16.000	207.000	49
Castanha	48.000	152.000	48.000	32.000	321.000	28.000	629.000	64
Corvina	38.000	34.000	8.000	18.000	166.000	46.000	310.000	60
Diversos	114.000	73.000	70.000	136.000	57.000	154.000	604.000	95
Guete	-	5.000	-	-	-	-	5.000	2
Linguado	-	-	-	-	13.000	-	13.000	3
Maria-mole	104.000	41.000	24.000	36.000	90.500	14.000	309.500	66
Peixe-espada	6.000	-	-	2.000	-	1.000	9.000	8
Pescada	48.000	6.000	1.000	20.000	9.000	2.300	86.300	38
Pescadinha-amarela	64.000	6.000	1.000	28.000	1.000	6.500	106.500	46
Elasmobrânquios	-	-	3.000	-	-	-	3.000	1
Cação	-	-	3.000	-	-	-	3.000	1

Tabela 5.9: Produção mensal em kg das espécies capturadas por VARA E ISCA VIVA da pesca industrial; Número de desembarques por espécie (Nº).

VARA E ISCA VIVA								
Espécie	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total	Nº
Peixes marinhos	-	33.000	571.000	63.000	-	11.000	678.000	13
Atum	-	33.000	571.000	63.000	-	11.000	678.000	13

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

POTE								
Espécie	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total	Nº
Moluscos	14.740	19.000	-	21.400	13.500	-	68.640	10
Polvo	14.740	19.000	-	21.400	13.500	-	68.640	10

Tabela 5.11: Produção mensal em kg das espécies capturadas por traineira TRINEIRA da pesca industrial; Número de desembarques por espécie (Nº).

TRINEIRA								
Pescados	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total	Nº
Total	43.600	18.000	39.000	11.000	18.000	-	129.600	9
Peixes marinhos	43.600	18.000	39.000	11.000	18.000	-	129.600	9
Anchova	18.000	-	-	-	-	-	18.000	1
Diversos	-	-	-	11.000	18.000	-	29.000	2
Tainha	25.600	18.000	39.000	-	-	-	82.600	6

6. TABELAS DA PESCA ARTESANAL



Na pesca artesanal os desembarques ocorrem nos estratos gerencial e amostral, e portanto não são monitorados todos os portos de desembarque e procede-se a expansão a partir da amostra aos demais locais do estrato amostral (ver metodologia). No segundo semestre de 2013 não houve perda de desembarques nos locais monitorados e a estimativa da produção (tabela 6.2) foi exclusivamente em relação aos portos de desembarque não monitorados.

Tabela 6.1: Número de barcos ativos e de desembarques por petrecho nos locais monitorados da pesca artesanal no segundo semestre de 2013.

Petrecho	Barcos ativos	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Total	451	101	92	52	1001	914	660	2.820
Saquinho	56	-	-	-	79	7	39	125
Cordinha	1	-	-	-	-	6	-	6
Emalhe	342	95	92	49	872	850	559	2.517
Rede de cerco	51	6	-	3	49	51	62	171
Saco	1	-	-	-	1	-	-	1



Figura 12: Local de desembarque em Pelotas. (Fonte: Fabiano Correa).

Tabela 6.2: Estimativa da produção mensal em kg da pesca artesanal; Percentual do total desembarcado (%); Coeficiente de variação da expansão (CV); Número de desembarques estimado por espécie (N°).

Espécie	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total	(%)	CV	N°
Total	127.064	138.528	61.539	465.237	637.933	277.083	1.707.383	100	35,3	13.443
Peixes de água doce	-	164	-	275	1.048	175	1.662	0,1	76,6	30
Cascudo	-	-	-	20	925	-	945	0,1	134,6	20
Jundiá	-	44	-	50	20	55	169	0,0	0	7
Traíra	-	120	-	205	103	120	548	0,0	0	10
Peixes marinhos	127.064	138.364	61.539	464.211	636.217	276.521	1.703.916	99,8	35,4	13.285
Abrótea	-	-	-	10	-	-	10	0,0	0	1
Anchova	51.200	50.630	-	30	-	-	101.860	6,0	0	15
Bagre	12.661	38.098	2.799	5.963	358	78	59.957	3,5	2	221
Burriquete	5.603	750	-	26.336	6.567	3.305	42.561	2,5	90,9	1.803
Corvina	1.475	22	36.810	221.378	592.226	260.844	1.112.754	65,2	55,7	7.481
Diversos	-	-	-	107	-	-	107	0,0	104	23
Linguado	1.410	3.863	7.490	52.319	19.649	6.746	91.476	5,4	49,1	5.785
Maria-mole	-	-	-	500	-	-	500	0,0	0	1
Peixe-rei	538	246	-	574	315	183	1.856	0,1	0,7	156
Pescadinha-amarela	-	10.000	-	-	11	-	10.011	0,6	0	2
Savelha	-	-	-	3.050	-	-	3.050	0,2	0	2
Tainha	54.177	34.755	14.440	153.946	17.092	5.366	279.776	16,4	1,1	426
Crustáceos	-	-	-	751	648	387	1.786	0,0	0	163
Siri	-	-	-	751	648	387	1.786	0,0	0	163
Elasmobrânquios	-	-	-	-	20	-	20	0,0	0	1
Cação	-	-	-	-	20	-	20	0,0	0	1



Figura 13: Local de desembarque em São Lourenço do Sul. (Fonte: Fabiano Correa).

Tabela 6.3: Produção semestral total em kg por petrecho e espécie nos locais monitorados da pesca artesanal.

Pescado	Saquinho	Cordinha	Emalhe	Rede de cerco	Saco	Total
Total	1.551	272	808.160	179.400	15	989.398
Peixes de água doce	-	-	787	-	-	787
Cascudo	-	-	70	-	-	70
Jundiá	-	-	169	-	-	169
Traíra	-	-	548	-	-	548
Peixes marinhos	168	-	807.226	179.400	12	986.806
Abrótea	-	-	10	-	-	10
Anchova	-	-	101.860	-	-	101.860
Bagre	-	-	58.929	223	-	59.152
Burriquete	111	-	15.424	-	-	15.535
Corvina	-	-	365.693	112.665	-	478.358
Diversos	-	-	23	-	-	23
Linguado	57	-	38.177	440	12	38.686
Maria-mole	-	-	500	-	-	500
Peixe-rei	-	-	1.856	-	-	1.856
Pescadinha-amarela	-	-	10.011	-	-	10.011
Savelha	-	-	3.050	-	-	3.050
Tainha	-	-	211.694	66.072	-	277.766
Crustáceos	1.383	272	128	-	3	1.786
Siri	1.383	272	128	-	3	1.786
Elasmobrânquios	-	-	20	-	-	20
Cação	-	-	20	-	-	20

Tabela 6.4: Produção mensal em kg das espécies capturadas por SAQUINHO da pesca artesanal; Número de desembarques por espécie (Nº).

SAQUINHO								
Petrecho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total	Nº
Total	-	-	-	882	319	350	1.551	125
Peixes marinhos	-	-	-	168	-	-	168	7
Burriquete	-	-	-	111	-	-	111	3
Linguado	-	-	-	57	-	-	57	5
Crustáceos	-	-	-	714	319	350	1.383	123
Siri	-	-	-	714	319	350	1.383	123

Tabela 6.5: Produção mensal em kg das espécies capturadas por CORDINHA da pesca artesanal; Número de desembarques por espécie (Nº).

CORDINHA								
Espécie	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total	Nº
Crustáceos	-	-	-	-	272	-	272	6
Siri	-	-	-	-	272	-	272	6

Tabela 6.6: Produção mensal em kg das espécies capturadas por EMALHE da pesca artesanal; Número de desembarques por espécie (Nº).

EMALHE								
Pescado	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total	Nº
Total	117.439	138.528	53.716	265.502	131.441	101.535	808.160	2.517
Peixes de água doce	-	164	-	275	173	175	787	12
Cascudo	-	-	-	20	50	-	70	2
Jundiá	-	44	-	50	20	55	169	7
Traíra	-	120	-	205	103	120	548	10
Peixes marinhos	117.439	138.364	53.716	265.193	131.191	101.323	807.226	2.680
Abrótea	-	-	-	10	-	-	10	1
Anchova	51.200	50.630	-	30	-	-	101.860	15
Bagre	12.541	38.098	2.696	5.158	358	78	58.929	166
Burriquete	5.603	750	-	4.175	2.816	2.080	15.424	571
Corvina	1.430	22	36.730	130.637	104.316	92.559	365.693	1.261
Diversos	-	-	-	23	-	-	23	2
Linguado	1.410	3.863	7.050	15.942	8.854	1.058	38.177	741
Maria-mole	-	-	-	500	-	-	500	1
Peixe-rei	538	246	-	574	315	183	1.856	156
Pescadinha-amarela	-	10.000	-	-	11	-	10.011	2
Savelha	-	-	-	3.050	-	-	3.050	2
Tainha	44.717	34.755	7.240	105.094	14.522	5.366	211.694	238
Crustáceos	-	-	-	34	57	37	128	33
Siri	-	-	-	34	57	37	128	33
Elasmobrânquios	-	-	-	-	20	-	20	1
Cação	-	-	-	-	20	-	20	1

Tabela 6.7: Produção mensal em kg das espécies capturadas por REDE DE CERCO da pesca artesanal; Número de desembarques por espécie (Nº).

REDE DE CERCO								
Pescado	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total	Nº
Total	9.625	-	7.823	70.182	61.000	30.770	179.400	171
Peixes marinhos	9.625	-	7.823	70.182	61.000	30.770	179.400	171
Bagre	120	-	103	-	-	-	223	2
Corvina	45	-	80	23.070	58.700	30.770	112.665	124
Linguado	-	-	440	-	-	-	440	1
Tainha	9.460	-	7.200	47.112	2.300	-	66.072	48

Tabela 6.8: Produção mensal em kg das espécies capturadas por SACO da pesca artesanal; Número de desembarques por espécie (Nº).

Espécie	SACO						Total	Nº
	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro		
Total	-	-	-	15	-	15	-	2
Peixes marinhos	-	-	-	12	-	12	-	1
Linguado	-	-	-	12	-	12	-	1
Crustáceos	-	-	-	3	-	3	-	1
Siri	-	-	-	3	-	3	-	1



Figura 14: Local de desembarque em São José do Norte. (Fonte: Vinicius Ruas).

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



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. O Ambiente e a Biota do Estuário da Lagoa dos Patos. Pp. 13-18. In: Seeliger, U., Odebrecht, C., Castello, J.P. (Eds). *Os Ecossistemas Costeiro e Marinho do Extremo Sul do Brasil*. Rio Grande, Ecoscientia, 1998. 337p.

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

IBGE. 2012. Metodologia de estatísticas de 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.

Maier, E.L.B. 2009. A pesca do siri como adaptação das comunidades pesqueira artesanais do Estuário da Lagoa dos Patos. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande. 127p.

Montealegre-Quijano, S.; De Bem, R. Jr.; Dolci, D.; Dumont, L. F. 2011. Pesca e Recursos Pesqueiros. Pp. 296-337. In: Calazans, D. (Org.). *Estudos Oceanográficos*. Pelotas, Editora textos, 2011. 465 p.

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

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, v. 2, p. 19-29.

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

Sainsbury, J. C. 1996. Commercial Fishing Methods: An introduction to vessels and gears. 3ª edição. Fishing News Books.

Silva, A. 2014. Pesca Marinha e Estuarina do Brasil

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>

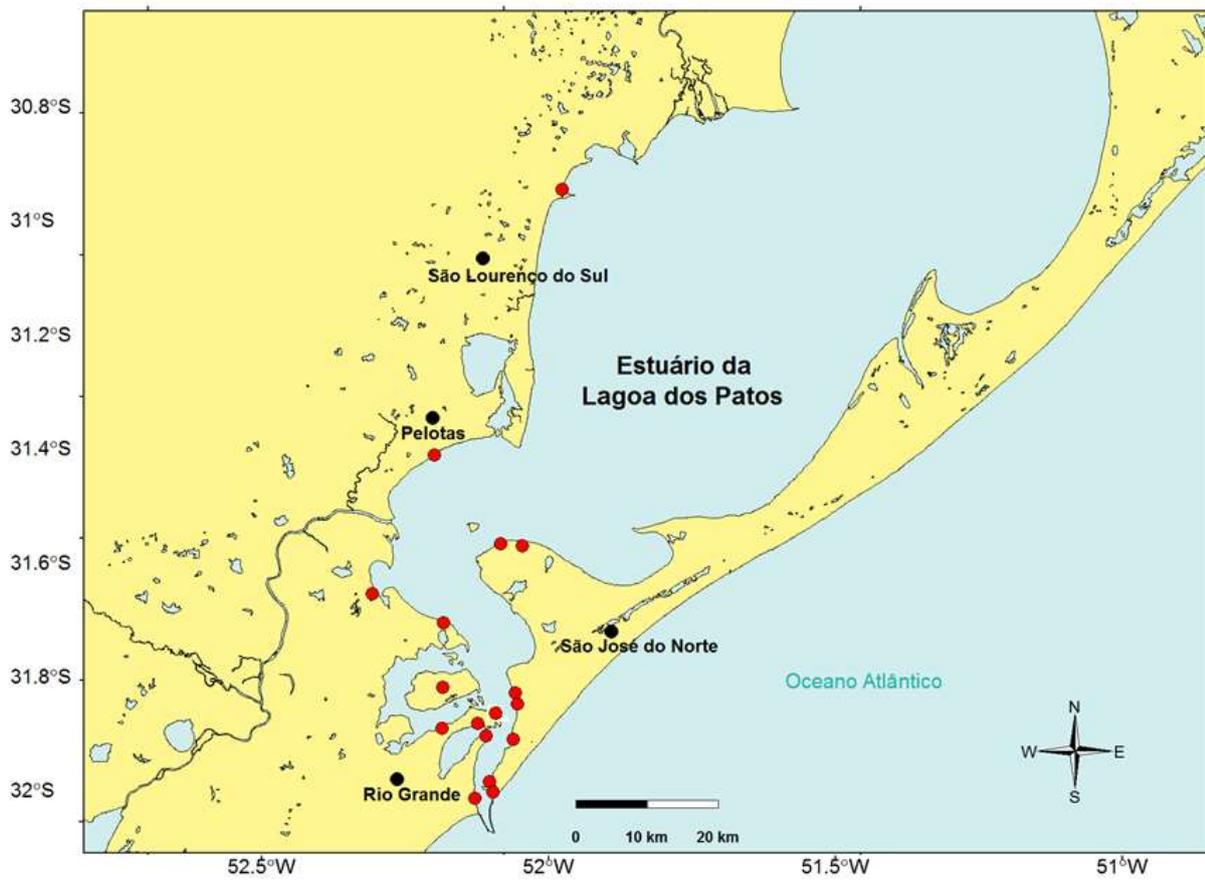
f

8. 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”.



Anexo III

Lista de grupo taxonômico, família, nome científico e nome vulgar dos pescados desembarcados no segundo semestre de 2013.

Peixes marinhos		
Família	Espécie	Nome vulgar
Ariidae	<i>Genidens</i> spp.	Bagre
Atherinopsidae	<i>Odontesthes argentinensis</i>	Peixe-rei
Carangidae	<i>Seriola lalandi</i>	Olhete
Carangidae	<i>Trachinotus marginatus</i>	Pampo
Clupeidae	<i>Brevoortia pectinata</i>	Savelha
Malacanthidae	<i>Lopholatilus villarii</i>	Peixe-batata
Merlucciidae	<i>Merluccius hubbsi</i>	Merluza
Mugilidae	<i>Mugil liza</i>	Tainha
Narcinidae	<i>Narcine brasiliensis</i>	Emplasto
Paralichthyidae	<i>Paralichthys orbignyanus</i>	Linguado
Phycidae	<i>Urophycis brasiliensis</i>	Abrótea
Pomatomidae	<i>Pomatomus saltatrix</i>	Anchova
Scienidae	<i>Cynoscion ocupa</i>	Pescadinha-amarela
Scienidae	<i>Cynoscion</i> spp.	Maria-mole
Scienidae	<i>Macrodon atricauda</i>	Pescada
Scienidae	<i>Micropogonias furnieri</i>	Corvina
Scienidae	<i>Pogonias cromis</i>	Burriquete
Scienidae	<i>Umbrina canosai</i>	Castanha
Scombridae	<i>Thunnus maccoyii</i>	Atum
Sparidae	<i>Pagrus pagrus</i>	Pargo
Trichiuridae	<i>Trichiurus lepturus</i>	Peixe-espada
Triglidae	<i>Prionotus punctatus</i>	Cabrinha
Xiphiidae	<i>Xiphias gladius</i>	Meca
Elasmobrânquios		
Família	Espécie	Nome vulgar
Echinorhinidae	<i>Echinorhinus brucus</i>	Prego
Squatinae	<i>Squatina</i> spp.	Cação
-	-	Diversos
Peixes de água doce		
Família	Espécie	Nome vulgar
Erythrinidae	<i>Hoplias aff. malabaricus</i>	Traíra
Heptapteridae	<i>Rhamdia quelen</i>	Jundiá
Loricariidae	<i>Hypostomus commersoni</i>	Cascudo
Crustáceos		
Família	Espécie	Nome vulgar
Geryonidae	<i>Chaceon ramosae</i>	Caranguejo
Penaeidae	<i>Farfantepenaeus paulensis</i>	Camarão-rosa
Portunidae	<i>Callinectes sapidus</i>	Siri
Moluscos		
Família	Espécie	Nome vulgar
Octopodidae	<i>Octopus</i> spp.	Polvo

Ministério da Pesca e Aquicultura

