

Leonardo Tullio  
(Organizador)



# Fronteiras para a Sustentabilidade 2

**Atena**  
Editora  
Ano 2019

Leonardo Tullio  
(Organizador)



# Fronteiras para a Sustentabilidade 2

**Atena**  
Editora  
Ano 2019

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Chefe: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Karine de Lima  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Faria – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
F935	Fronteiras para a sustentabilidade 2 [recurso eletrônico] / Organizador Leonardo Tullio. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Fronteiras para a Sustentabilidade; v. 2)  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-873-1 DOI 10.22533/at.ed.731192312  1. Meio ambiente – Preservação. 2. Desenvolvimento sustentável. I. Tullio, Leonardo. II. Série  CDD 363.7
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

A obra “Fronteiras para a Sustentabilidade” aborda em seu segundo Volume uma apresentação de 9 capítulos, no qual os autores tratam as mais recentes e inovadoras pesquisas voltadas para a área de Sustentabilidade. Tema tratado com abordagem sistemática envolvendo o desenvolvimento de comunidades e sua gestão, a fim de tornar sustentável.

Explorar o território necessita de rumos que tracem caminhos visando o bem-estar da comunidade e principalmente o cuidado da natureza, ser sustentável requer superar obstáculos e aprimorar técnicas sem agredir o meio ambiente. Um bem fundamental para a sobrevivência são os recursos hídricos, no qual devem ser preservados para as gerações futuras, sua qualidade interfere no desenvolvimento de um povo e região. A exploração da natureza e seus recursos estão cada vez mais comprometidos devido ao crescimento das grandes cidades, ao passo que sua conservação nem sempre é a mais sustentável.

A necessidade de estratégias governamentais para a sustentabilidade do planeta é sem dúvida o rumo certo, porém a conscientização humana é o que garante o sucesso na preservação ambiental. Novas tecnologias estão sendo tentadas em diversas áreas, desde o campo até a cidade, para evidenciar os benefícios de ser sustentável sem agredir o meio ambiente.

Conhecer casos de sucesso e estudar sobre futuras pesquisas é o propósito deste e-book, levar conhecimento também é ser sustentável, desenvolver estratégias é superar fronteiras e cada vez mais pensar no futuro.

Seja diferente, pense diferente e comece agora, agir com propósitos sustentáveis pensando nas gerações futuras. Bons estudos.

Leonardo Tullio

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
MODELOS ESTRUTURAIS DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL	
Wilson José Figueiredo Alves Junior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7311923121</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>16</b>
GOVERNANÇA E DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL: PERCEPÇÃO DOS ATORES EM RELAÇÃO À PARTICIPAÇÃO NOS CONSELHOS E PROJETOS NO LITORAL PARANAENSE	
João Rafael Deron	
Valdir Frigo Denardin	
Alan Ripoll Alves	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7311923122</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>28</b>
BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS POMBAS, LITORAL DO PARANÁ, BRASIL: TRAJETÓRIAS, VIVÊNCIAS E PROBLEMAS AMBIENTAIS	
Maristela Candido	
Liliani Marília Tiepolo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7311923123</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>41</b>
MONITORAMENTO PESQUEIRO NO LITORAL DO PARANÁ	
Mayra Jankowsky	
Jocemar Tomasino Mendonça	
Diego Morroni	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7311923124</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>56</b>
RECUPERAÇÃO E PROTEÇÃO DE NASCENTES: CASO DA COMUNIDADE PALMITAL 43, MUNICÍPIO DE MATO RICO, PARANÁ, BRASIL	
Fernando Henrique Villwock	
Jefferson de Queiroz Crispim	
José Antônio da Rocha	
Tiago Vinicus Silva Athaydes	
Alesson Lopes Soares	
Dener Elivelton Ciboto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7311923125</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>68</b>
ROTEIRIZAÇÃO TURÍSTICA COMO INSTRUMENTO DE DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL: O ROTEIRO 'VERDE QUE TE QUERO VERDE' DE CAMPO MAGRO/PARANÁ (BRASIL)	
Clotilde Zai	
Cicilian Luiza Löwen Sahr	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7311923126</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>85</b>
OS CUSTOS DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO ENVOLVENDO JOVENS PARA A POLÍTICA DE SAÚDE EM CINCO CIDADES DA REGIÃO OESTE DO PARANÁ	
Diuslene Rodrigues da Silva	

**DOI 10.22533/at.ed.7311923127**

**CAPÍTULO 8 ..... 93**

SELEÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA PARA A TOLERÂNCIA AO ESTRESSE HÍDRICO

Rogério do Carmo Cabral

Kátia Cristina da Silva

Fábio Steiner

**DOI 10.22533/at.ed.7311923128**

**CAPÍTULO 9 ..... 105**

TOLERÂNCIA DE CULTIVARES DE SOJA À TOXICIDADE DE ALUMÍNIO

Rogério do Carmo Cabral

Kátia Cristina da Silva

Fábio Steiner

**DOI 10.22533/at.ed.7311923129**

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 118**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 119**

## MONITORAMENTO PESQUEIRO NO LITORAL DO PARANÁ

### Mayra Jankowsky

Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa do  
Agronegócio  
Cananeia-SP

### Jocemar Tomasino Mendonça

Instituto de Pesca, Secretaria de Abastecimento e  
Agricultura do Estado de São Paulo, Cananeia-SP

### Diego Morroni

Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa do  
Agronegócio  
Cananeia-SP.

**RESUMO:** O presente trabalho traz os resultados do monitoramento pesqueiro do litoral do Paraná entre os anos de 2017 e 2018. O monitoramento vem sendo realizado por agentes de campo, em cerca de 100 pontos de coleta. São coletados dados sobre o local de descarga, o porto de saída, a área de pesca, o aparelho de pesca utilizado, o tempo de captura, espécie capturada, quantidade e valor da primeira venda. Nos dois anos avaliados, nota-se que no período em questão o arrasto-duplo foi o aparelho mais utilizado, seguido da coleta manual e emalhe-de-fundo. Entre as espécies capturadas o camarão-sete-barbas (*Xiphopenaus kroyeri*), berbigão (*Anomalocardia flexuosa*) e camarão-santana (*Pleoticus muelleri*) e tainha (*Mugil liza*) foram os recursos mais desembarcados. Espera-

se que os dados possam ser utilizados na gestão pesqueira, especialmente nas ações de ordenamento e avaliação de impactos.

**PALAVRAS-CHAVE:** monitoramento pesqueiro; dinâmica pesqueira; gestão.

### FISHING MONITORING ON PARANÁ COAST

**ABSTRACT:** This paper presents results of the fishing monitoring on Paraná coast between 2017 and 2018. The monitoring has been carried out by field agents at about 100 collection points. Data are collected on the place of unloading, port of departure, fishing area, fishing tackle used, time taken, species caught, quantity and value of the first sale. In these two years evaluated the double-rig trawl was the most used device, followed by manual collection and bottom gillnets. Among the species caught, the Atlantic seabob (*Xiphopenaus kroyeri*), clam (*Anomalocardia flexuosa*) and Argentine red shrimp (*Pleoticus muelleri*) and mullet (*Mugil liza*) were the most caught resources. It is hoped that the data can be used in fisheries management, especially in planning and impact assessment actions.

**KEYWORDS:** fishing monitoring; fishing dynamics; management.

## 1 | INTRODUÇÃO

O monitoramento do desembarque pesqueiro é uma ferramenta essencial para conhecer o estado de exploração dos recursos pesqueiros e conseqüentemente subsidiar o ordenamento da atividade pesqueira (RUFFINO et al., 2008; CADIMA, 2003). Assim, vem sendo apontado como uma das ferramentas essenciais para a gestão pesqueira, ainda que não a única (BERKES et al. 2006; RUFFINO et al., 2008; SEIXAS et al., 2011;).

Ainda que seja uma das principais ferramentas apontadas a gestão pesqueira, o monitoramento pesqueiro no Brasil vem oscilando bastante, já tendo ficado a cargo da SUDEPE, posteriormente do IBAMA, e atualmente sem uma instituição responsável. A oscilação de esforços leva a um entendimento da produção ainda não corretamente avaliado (ANDRIGUETTO-FILHO et al. 2006). A necessidade de um monitoramento pesqueiro nacional, bem como um serviço de estatística pesqueira vem sendo apontado como necessidade há alguns anos (RUFFINO et al., 2008).

A falta de informações tem levado o IBAMA, nos processos de licenciamento ambiental, a adotar como condicionante para operação de diversos empreendimentos a obrigatoriedade do monitoramento pesqueiro. Isso ocorreu no licenciamento do empreendimento *Dragagem - Canais de acesso, Berços e Bacia de Evolução – Porto de Paranaguá*; bem como no licenciamento do empreendimento Terminal de Contêineres de Paranaguá (TCP): Ampliação. Há ainda o monitoramento pesqueiro decorrente do licenciamento, pelo órgão ambiental estadual, IAP, para a instalação do *Terminal Público de Fertilizantes*. Os resultados aqui apresentados também são resultantes do monitoramento pesqueiro realizado como condicionante do licenciamento ambiental de poços de petróleo da Bacia de Santos (Pré-Sal). Diferente de outras condicionantes, esta está ocorrendo nos seis municípios do litoral paranaense: Guaratuba, Matinhos, Pontal do Paraná, Paranaguá, Antonina e Guaraqueçaba.

## 2 | METODOLOGIA

De acordo com a legislação vigente, Decreto Federal nº 8.425 de 31 de março de 2015, quase toda a atividade pesqueira praticada por pescadores paranaenses é caracterizada como pesca artesanal, ainda que haja embarcações maiores e com autonomia e poder captura na frota de Guaratuba (CALDEIRA et al., 2014; ANDRIGUETTO-FILHO et al., 2006). Considerando as características da pesca artesanal considera-se que a forma ideal de monitoramento seja o censitário, pois este reduz a chance de erros e consegue dimensionar as diferentes estratégias de pesca adotadas na pesca artesanal (MENDONÇA & MIRANDA, 2008; MIRANDA et al.2016).

Para que o monitoramento possa ser feito de forma censitária, compõe a equipe de coleta de dados 13 agentes de campo, membros da comunidade pesqueira ou com inserção na mesma para monitorar 110 pontos de desembarque ou portos de

saída nos seis municípios. Após a coleta da informação por parte dos agentes, as fichas de coleta são revisadas em duas etapas. No caso de dúvidas e possíveis inconsistências, ocorre uma verificação da informação. As etapas de armazenamento, processamento, análise e disponibilização das informações são realizadas através do Sistema Gerenciador de Banco de Dados de Controle Estatístico de Produção Pesqueira Marítima – ProPesqWEB (ÁVILA-DA-SILVA et al., 1999). Os dados obtidos diariamente junto aos mestres das embarcações ou pescadores responsáveis se referem a:

- a) Esforço pesqueiro: dias de mar, dias efetivos de pesca, aparelho utilizado, número de operações de pesca na viagem, duração média de cada operação, número de unidades de produção por operação (número de anzóis, covos, redes, etc.)
- b) Área de pesca: identificação do pesqueiro através de pontos de referência da costa, apontados em mapas feitos para cada município com blocos de cinco por cinco milhas náuticas
- c) Produção pesqueira: quantidade capturada em peso e/ou número por espécie;
- d) Preços de primeira comercialização: valor por quilograma das espécies desembarcadas;
- e) Porto de saída;
- f) Porto de chegada;
- g) Destino da produção.

Como ferramentas para a obtenção dos dados da atividade pesqueira escolhe-se quatro estratégias distintas:

1. Entrevistas diretas com os pescadores durante o desembarque.

Os agentes de campo coletam dados em pontos de desembarque que apresentarem volumes significativos de descargas.

2. Registro pelos pontos de escoamento.

Os agentes coletam em locais de venda, como mercados de peixe. Agregam informações de diversos pescadores. Alguns dados como porto de saída, aparelho de pesca, esforço pesqueiro (dias ou horas de pesca), local de pesca nem sempre são possíveis de obter, mas a produção e data de coleta, pescador ou embarcação e valor de primeira comercialização são sempre obtidos.

3. Autorregistro.

O pescador anota as informações e semanalmente o agente visita o pescador para coleta dos dados. Esta ferramenta geralmente é utilizada quando o recurso é comercializado em pontos de escoamento difusos ou de difícil acesso. Ainda que

seja a ferramenta que necessite maior adesão do pescador, também é a forma que estabelece maior pertencimento.

#### 4. Anotação em comunidades.

O agente visita a comunidade e a aplicação de entrevista ao pescador, visando o registro de sua pescaria durante a semana. Assim, os agentes de campo visitam semanalmente as comunidades para o registro da pescaria.

As espécies capturadas são identificadas pelo menor táxon possível, utilizando-se os manuais de identificação disponíveis, sendo registrada a denominação inicial adotada pelos pescadores nos desembarques (FIGUEIREDO 1977, FIGUEIREDO & MENEZES 1978, 1980, 2000, MENEZES & FIGUEIREDO, 1980, 1985, FERREIRA & SOUZA 1990).

Na primeira entrevista junto ao pescador também é realizado um cadastro do pescador e da embarcação. Esse cadastro, além de garantir que a produção seja atribuída ao pescador/embarcação correto, também permite a obtenção de informações que caracterizem a frota pesqueira e o perfil socioeconômico dos pescadores. As informações prestadas pelos pescadores são divulgadas de forma a garantir o anonimato, agrupando os dados e sempre preservando a identidade do informante.

Os dados aqui apresentados representam os anos de 2017 e 2018. Os dados estão agrupados e apresentados em tabelas e mapas considerando o local de desembarque e o local do porto de saída do pescador. Essas duas formas de apresentar os mesmos resultados permitem que se compreenda melhor a dinâmica pesqueira e uso do território. Inicialmente serão apresentados os resultados gerais, apresentando dados para o Estado do Paraná. Em seguida, os resultados serão apresentados por município considerando o local onde o pescado foi desembarcado. Posteriormente, estarão apresentados os dados a partir do município de onde o pescador saiu, ou seja, seu porto de saída. Os resultados mostram a quantidade capturada, o valor obtido, principais aparelhos de pesca e categorias do pescado. Os aparelhos de pesca foram agrupados buscando atender a classificação da FAO, 1990.

### 3 | RESULTADOS

#### Pesca no Estado do Paraná

A pesca no Estado do Paraná, no período de análise, totalizou 4.975 toneladas, sendo 2.464 toneladas em 2017 e 2.511 toneladas em 2018. Em 2017, o camarão-sete-barbas, o berbigão e a sardinha-xingó foram as espécies mais capturadas, sendo em 2018, o camarão-sete-barbas, o berbigão e o camarão-santana (Tabela 1).

Nome científico	Categorias de pescado	Total		
		2017	2018	2017/18
<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	Camarão-sete-barbas	1.228,26	855,50	2.083,76
<i>Anomalocardia flexuosa</i>	Berbigão	182,26	292,92	475,18
<i>Pleoticus muelleri</i>	Camarão-santana	73,50	168,01	241,51

<i>Mugil liza</i>	Tainha	52,49	156,05	208,54
<i>Cetengraulis edentulus</i>	Sardinha-xingó	108,78	97,73	206,51
<i>Scomberomorus brasiliense</i>	Sororoca	88,98	104,71	193,69
<i>Litopenaeus schmitti</i>	Camarão-branco	73,76	112,86	186,62
<i>Crassostrea brasiliiana</i>	Ostra	103,50	73,01	176,51
<i>Ucides cordatus</i>	Caranguejo-uçá	79,41	86,45	165,86
<i>Macrodon ancylodon</i>	Pescada-foguete	59,87	85,70	145,57
<i>Pisces</i>	Mistura	28,31	64,38	92,69
<i>Artemesia longinaris</i>	Camarão-ferrinho	9,21	72,02	81,23
<i>Genidens barbatus</i>	Bagre-branco	41,78	32,98	74,76
<i>Micropogonias furnieri</i>	Corvina	33,07	33,43	66,50
<i>Mugil curema</i>	Parati	35,79	21,34	57,13
<i>Oligoplites spp.</i>	Guaivira	31,54	21,14	52,68
<i>Cynoscion leiarchus</i>	Pescada-branca	24,60	19,52	44,12
<i>Penaeidae</i>	Camarão-estuarino	24,36	19,42	43,78
<i>Lagocephalus laevigatus</i>	Baiacú	24,53	16,35	40,89
	Outros	159,53	153,04	312,57
	Total	2.463,53	2.486,56	4.950,09

Tabela 1 - Nome científico, categoria e quantidade (t) descarregada nos anos de 2017 e 2018 no litoral do Paraná.

Já os aparelhos de pesca que capturaram maiores quantidades de pescado foram o arrasto duplo, a coleta manual (sem o uso de aparelhos) e o emalhe-de-fundo (Figura 1). Ao todo, 24 tipos de aparelhos de pesca são utilizados em todo o litoral (Tabela 2).

Observando o aparelho mais utilizado, arrasto duplo, e a espécie mais capturada, camarão-sete-barbas, nota-se a relação entre o aparelho e sua espécie alvo. Também se nota a relação com a captura do camarão-santana e branco. O mesmo pode ser observado entre a coleta manual e berbigão, ainda que a coleta manual também seja responsável pela captura de ostra, mexilhão-do-mangue e parte do caranguejo-uçá. Já o emalhe-de-fundo é utilizado para a captura de cerca de cinquenta espécies, sendo as mais capturadas pescada-foguete, corvina, bagre-branco e camarão-branco.

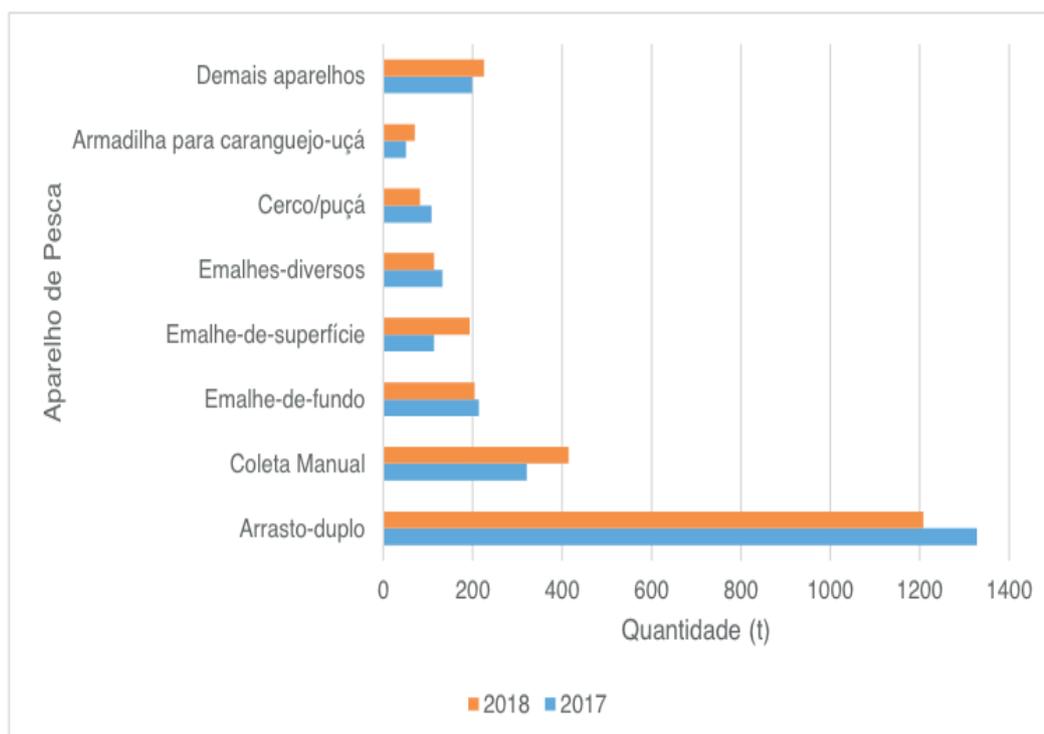


Figura 1- Participação Relativa (%) dos principais aparelhos de pesca utilizados no Estado do Paraná.

Aparelho de Pesca	2017	2018	Total
Arrasto-duplo	1.328,42	1.208,58	2.537,00
Coleta Manual	320,51	414,28	734,79
Emalhe-de-fundo	284,01	289,90	573,91
Emalhe-de-batida	80,71	168,27	248,97
Emalhe-de-superfície	121,50	73,89	195,39
Cerco/puçá	108,08	82,00	190,08
Armadilha para caranguejo-uçá	49,97	45,26	95,23
Arrasto-simples	54,36	30,75	85,11
Arrasto-de-mão	3,53	71,49	75,02
Gaiola	27,24	26,65	53,90
Espinhéis-diversos	18,75	29,18	47,93
Gerival	23,25	19,06	42,31
Tarrafa	9,12	14,15	23,28
Vara-de-pesca	6,33	4,62	10,95
Emalhes-diversos	9,45	0,42	9,87
Indeterminado	7,32	2,40	9,72
Puçá	6,56	2,94	9,50
Espinhel-de-fundo	1,33	0,90	2,23
Linha-de-mão	1,38	0,73	2,11
Covos-diversos	0,24	0,78	1,02
Arrasto-demersal	1,00	-	1,00
Arpão/fisga	0,42	0,26	0,68
Multi-artes	0,05	0,01	0,06
Covo-pitú	-	0,05	0,05
<b>Total</b>	<b>2.463,53</b>	<b>2.486,56</b>	<b>4.950,09</b>

Tabela 2 - Quantidade capturada (toneladas) por aparelho de pesca em cada ano.

Município de Desembarque

Avaliando os municípios de desembarque, nota-se que, nos anos de 2017 e 2018, em média, em Guaraqueçaba, as espécies mais desembarcadas foram o camarão-sete-barbas (100,90 toneladas/ano), a sardinha-xingó (23 toneladas/ano) e pescada-foguete (21,45 toneladas/ano). Em Antonina, as espécies mais desembarcadas foram o caranguejo-uçá (4,48 toneladas/ano), seguido do siri-azul (2,76 toneladas/ano) e do bagre-pararê (2,53 toneladas/ano). Em Paranaguá, as espécies com maior desembarque foram berbigão (237,59 toneladas/ano), seguido da sardinha-xingó (79,38 toneladas/ano) e ostra (73,46 toneladas/ano). Em Pontal do Paraná, o camarão-sete-barbas, a sororoca e a tainha foram as espécies mais desembarcadas, com 74,17 toneladas/ano; 39,45 toneladas/ano e 34,87 toneladas/ano, respectivamente. Em Matinhos, sororoca, camarão-sete-barbas e guaivira (salteira) foram mais desembarcadas, totalizando 48,80; 15,38 e 10,66 toneladas/ano respectivamente. Já em Guaratuba, o camarão-sete-barbas, o camarão-santana e camarão-branco foram as espécies mais desembarcadas, com 835,04; 120,76 e 59,97 toneladas/ano. Entre as espécies mais desembarcadas, temos a distribuição representada na Tabela 3 e o uso de aparelhos estão representados na Tabela 4.

Município/Categoria de Pescado	Guaraqueçaba		Antonina		Paranaguá		Pontal do Paraná		Matinhos		Guaratuba		Total
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	
Camarão-sete-barbas	96,61	105,19	-	-	19,14	13,64	92,24	56,11	12,71	18,05	1.007,56	662,52	2.083,76
Berbigão	-	-	-	-	182,26	292,92	-	-	-	-	-	-	475,18
Camarão-santana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,50	168,01	241,51
Tainha	11,78	16,19	2,16	2,23	25,51	49,80	6,25	63,48	2,29	14,76	4,49	9,60	208,54
Sardinha-xingó	0,61	45,31	0,35	0,11	107,46	51,31	-	-	-	-	0,51	0,74	206,40
Sororoca	4,85	5,01	-	-	2,03	1,93	34,05	44,85	45,16	52,43	2,88	0,48	193,69
Camarão-legítimo	5,94	11,90	-	-	4,20	4,20	15,90	17,72	1,45	5,36	46,27	73,68	186,62
Ostra	14,74	11,66	1,01	1,07	87,37	59,55	0,29	0,73	0,00	0,00	0,09	0,00	176,51
Caranguejo-uçá	5,40	3,67	5,47	3,49	64,21	76,55	0,11	0,07	0,00	0,00	4,21	2,67	165,86
Pescada-foguete	18,70	24,20	0,10	0,22	22,66	27,42	15,44	22,13	2,42	10,84	0,56	0,89	145,57
Mistura	0,70	0,64	-	-	3,04	2,93	2,73	-	6,63	8,12	15,21	52,69	92,69
Camarão-ferrinho	-	-	-	-	0,20	0,05	-	-	-	-	9,01	71,98	81,23
Bagre-branco	16,00	11,66	-	0,11	18,36	16,88	2,18	1,24	2,69	2,45	2,55	0,64	74,76
Corvina	4,58	3,67	0,13	0,23	8,16	7,90	9,98	6,62	7,13	12,84	3,09	2,17	66,50
Parati	14,36	9,27	0,14	0,11	8,79	4,65	0,02	0,16	0,00	0,00	12,48	7,15	57,13
Guaivira	2,13	1,33	-	0,16	2,77	3,04	8,40	5,74	12,75	8,57	5,48	2,30	52,68
Pescada-branca	3,40	1,36	-	-	15,85	11,62	2,48	1,52	2,70	4,98	0,17	0,05	44,12
Camarão-estuarino	1,88	1,60	0,16	0,18	19,73	15,93	-	0,32	-	-	2,60	1,38	43,78
Baiacú	1,13	1,38	0,67	0,66	22,20	13,91	0,06	0,01	-	-	0,49	0,39	40,89
Outros	15,67	14,03	11,89	11,21	63,21	73,83	22,03	19,40	23,80	21,45	22,77	13,38	312,68
<b>Total</b>	<b>218,49</b>	<b>268,06</b>	<b>22,07</b>	<b>19,77</b>	<b>677,16</b>	<b>728,04</b>	<b>212,16</b>	<b>240,12</b>	<b>119,73</b>	<b>159,85</b>	<b>1.213,93</b>	<b>1.070,70</b>	<b>4.950,09</b>

Tabela 3 – Quantidade (toneladas) das espécies mais desembarcadas em cada município do litoral do Paraná entre 2017 e 2018.

Aparelhos de Pesca /Município/Ano	Guaraqueçaba		Antonina		Paranaguá		Pontal do Paraná		Matinhos		Guaratuba		Total
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	
Arrasto-duplo	101,95	116,69	-	-	20,12	16,55	73,32	47,40	7,98	17,15	1.125,05	1.010,78	2.537,00
Coleta Manual	16,43	12,38	7,62	5,72	290,55	392,71	0,41	0,81	-	-	5,51	2,67	734,79
Emalhe-de-fundo	54,76	49,12	3,72	3,34	85,57	91,87	60,92	64,95	54,42	55,95	24,63	24,66	573,91
Emalhe-de-batida	2,47	2,37	0,05	-	25,03	24,96	20,88	81,54	22,97	59,39	9,30	0,01	248,97
Emalhe-de-superfície	28,84	24,06	0,01	0,06	17,51	2,63	32,25	15,61	27,44	21,92	15,45	9,60	195,39
Cerco/puçá	0,61	38,00	-	-	107,48	44,00	-	-	-	-	-	-	190,08
Armadilha para caranguejo-uçá	4,24	3,25	0,83	1,24	44,90	40,77	-	-	-	-	-	-	95,23
Arrasto-simples	0,21	0,08	-	-	0,44	0,00	21,94	10,66	5,60	3,05	26,18	16,95	85,11
Arrasto-de-mão	0,30	8,52	-	-	3,21	45,39	0,02	17,58	-	-	0,01	-	75,02
Gaiola	2,15	1,78	-	-	24,89	24,52	0,20	0,01	-	-	-	0,35	53,90
Espinhéis-diversos	1,71	3,03	1,53	2,53	15,30	23,41	0,21	0,20	-	-	-	-	47,93
Gerival	1,76	1,60	0,15	0,18	18,81	15,59	-	0,32	-	-	2,52	1,38	42,31
Tarrafa	1,48	6,23	2,78	2,02	0,85	2,11	0,05	0,56	-	-	3,96	3,23	23,28
Vara-de-pesca	0,37	0,22	0,68	1,93	4,72	2,25	0,05	0,04	0,01	-	0,51	0,17	10,95
Emalhes-diversos	0,30	0,42	-	-	6,83	-	1,02	-	0,92	-	0,39	-	9,87
Indeterminado	0,47	-	-	-	6,79	0,01	-	-	0,05	2,39	0,02	-	9,72
Puçá	0,04	-	4,00	2,71	1,64	0,01	0,52	0,23	0,33	-	0,03	-	9,50
Espinhel-de-fundo	0,28	0,11	0,13	-	0,90	0,79	0,02	-	-	-	-	-	2,23
Linha-de-mão	0,11	0,17	0,57	0,04	0,59	0,48	-	0,04	-	-	0,10	-	2,11
Covos-diversos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,24	0,78	1,02
Arrasto-demersal	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	1,00
Arpão/fisga	-	0,02	-	-	0,05	-	0,36	0,17	-	-	0,01	0,07	0,68
Multi-artes	-	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	-	0,06
Covo-pitú	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	0,05
<b>Total</b>	<b>218,49</b>	<b>268,06</b>	<b>22,07</b>	<b>19,77</b>	<b>677,16</b>	<b>728,04</b>	<b>212,16</b>	<b>240,12</b>	<b>119,73</b>	<b>159,85</b>	<b>1.213,93</b>	<b>1.070,70</b>	<b>4.950,09</b>

Tabela 4 - Quantidade de pescado desembarcado (tonelada) capturado por cada aparelho de pesca nos seis municípios.

Avaliando os desembarques em cada município e os valores agregados nas primeiras vendas obtemos os resultados apresentados no quadro a seguir (Figura 2). Percebe-se que o município de Guaratuba é o responsável pela maior movimentação de recursos e quantidade de desembarques, seguido pelo município de Paranaguá. O município de Antonina possui a menor quantidade de pescado desembarcado e os menores valores movimentados.

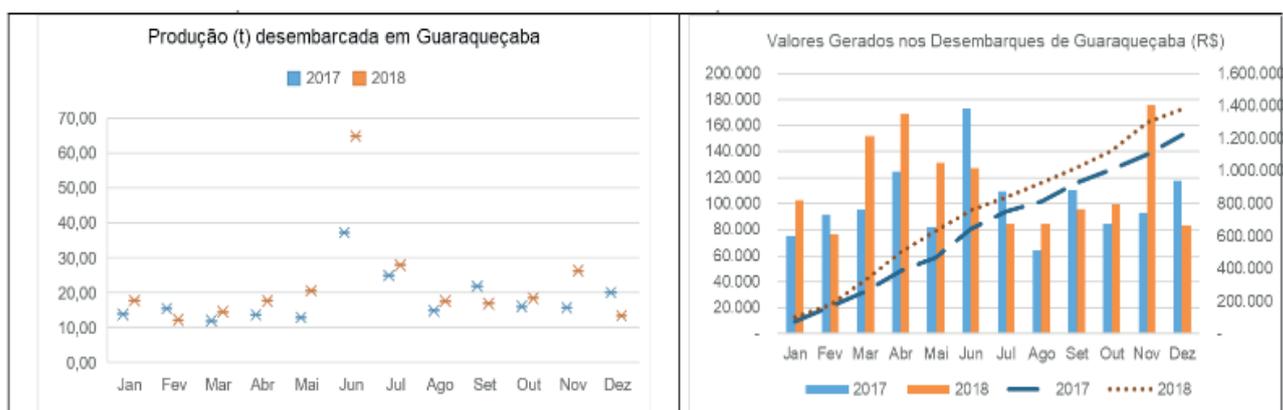




Figura 2 - Quadro com gráficos mostrando na coluna da esquerda a produção em toneladas de cada município e na coluna da direita o valor obtido por mês e acumulado em cada ano.

### Município do Porto de Saída

Os dados que consideram o município do porto de saída variam especialmente nos municípios onde o escoamento do produto obriga a busca de um mercado fora do município. Isso ocorre especialmente em Guaraqueçaba. Assim, ao observar-se as espécies mais capturadas por pescadores de cada município, Antonina, Paranaguá, Matinhos e Guaratuba não apresentam diferenças significativas. Já Guaraqueçaba há uma mudança significativa, sendo camarão-sete-barbas o recurso mais capturado, seguido da ostra e da sardinha-xingó, com 115,99; 66,94 e 65,55 toneladas/ano respectivamente. Enquanto em Guaraqueçaba ocorre aumento na quantidade de pescado, em Paranaguá há uma redução, mostrando a forte relação comercial entre os dois municípios. Em Paranaguá, os principais produtos passam a ser berbigão, sardinha-xingó e tainha, com 231,75 toneladas/ano, 36,79 e 22,99 toneladas ano respectivamente. Em Pontal do Paraná, também ocorre uma pequena diferença na quantidade desembarcada, ainda que os principais produtos sejam os mesmos. Entre as espécies mais desembarcadas, temos a distribuição representada na Tabela 5 e o uso de aparelhos estão representados na Tabela 6. A diferença entre os valores totais apresentados nas Tabelas 3 e 4 se deve ao fato de que algumas vezes não é possível determinar o porto de saída ou este é localizado em outros Estados.

Município/Categoria de Pescado	Guaraqueçaba		Antonina		Paranaguá		Pontal do Paraná		Matinhos		Guaratuba		Total
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	
Camarão-sete-barbas	112,22	119,77	-	-	3,21	3,34	91,17	55,90	12,71	18,05	995,63	549,48	1.961,48
Berbigão	-	11,68	-	-	182,26	281,24	-	-	-	-	-	-	475,18
Camarão-santana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,50	145,18	218,68
Tainha	24,14	30,04	2,18	2,23	11,88	34,10	7,11	65,27	2,49	14,76	4,61	9,58	208,39
Sardinha-xingó	34,51	96,60	0,35	0,11	73,56	0,02	-	-	-	-	0,51	0,74	206,40
Sororoca	6,27	5,64	0,00	0,00	0,79	0,95	34,45	44,76	45,00	52,88	2,47	0,28	193,49
Ostra	82,77	51,11	1,01	1,07	19,06	20,60	0,14	0,23	-	-	0,09	-	176,08
Camarão-legítimo	9,04	13,11	0,00	0,00	0,33	0,15	16,15	20,62	1,45	5,36	46,36	55,14	167,72
Caranguejo-uçá	54,27	61,44	5,47	3,49	15,28	18,74	0,11	0,07	0,00	0,00	4,21	2,71	165,80
Pescada-foguete	34,09	38,30	0,10	0,22	6,76	13,06	15,62	22,40	2,42	10,82	0,59	0,89	145,27
Mistura	1,67	1,34	-	-	2,02	2,25	2,80	0,05	6,62	8,09	15,21	42,61	82,65
Bagre-branco	25,88	20,67	-	0,11	7,84	7,72	2,36	1,40	2,67	2,45	2,55	0,62	74,26
Corvina	7,95	7,74	0,13	0,23	4,27	3,47	10,68	6,98	6,81	12,84	3,01	2,14	66,25
Parati	17,57	11,06	0,14	0,12	5,22	2,75	0,18	0,27	-	-	12,68	7,14	57,13
Guaivira	3,52	2,81	-	0,16	1,37	1,56	8,40	5,74	12,75	8,57	5,48	2,30	52,66
Camarão-ferrinho	0,10	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	9,01	42,80	51,96
Pescada-branca	15,95	8,39	-	-	3,25	4,44	2,55	1,67	2,67	4,98	0,17	0,05	44,12
Camarão-estuarino	18,72	9,27	0,16	0,18	2,69	8,24	-	0,34	-	-	2,70	1,38	43,68
Baiacú	18,35	11,26	0,67	0,66	3,69	4,04	0,25	0,01	-	-	0,49	0,39	39,79
Outros	44,37	42,41	11,89	11,24	32,61	43,49	31,45	21,20	22,51	21,56	15,93	11,28	309,93
<b>Total</b>	<b>511,38</b>	<b>542,67</b>	<b>22,09</b>	<b>19,81</b>	<b>376,09</b>	<b>450,15</b>	<b>223,43</b>	<b>246,92</b>	<b>118,10</b>	<b>160,36</b>	<b>1.195,19</b>	<b>874,71</b>	<b>4.740,91</b>

Tabela 5 - Quantidade (toneladas) das espécies mais capturadas por pescadores de cada município do litoral do Paraná em 2017 e 2018.

Município/Categoria de Pescado	Guaraqueçaba		Antonina		Paranaguá		Pontal do Paraná		Matinhos		Guaratuba		Total
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	
Arrasto-duplo	118,24	131,60	0,00	0,00	3,19	3,36	72,34	49,89	7,95	17,15	1.113,21	815,36	2.332,29
Coleta Manual	91,46	81,31	7,62	5,75	215,17	324,21	0,26	0,30	0,00	0,00	5,51	2,71	734,30
Emalhe-de-fundo	102,74	92,00	3,72	3,34	35,02	46,16	64,17	67,80	52,93	55,91	24,71	24,04	572,54
Emalhe-de-batida	14,48	16,41	0,05	-	13,32	10,58	28,26	81,81	22,50	59,39	2,08	0,01	248,87
Emalhe-de-superfície	34,04	25,39	0,03	0,06	11,32	0,89	32,60	15,48	27,84	22,47	15,56	9,60	195,28
Cerco/puçá	34,58	81,88	-	-	73,50	0,12	-	-	-	-	-	-	190,08
Armadilha para caranguejo-uçá	46,71	43,95	0,83	1,24	2,43	0,07	-	-	-	-	-	-	95,23
Arrasto-simples	0,53	0,08	-	-	0,02	-	21,99	10,66	5,59	3,05	26,16	16,95	85,04
Arrasto-de-mão	1,22	19,36	-	-	1,72	32,91	0,50	19,22	-	-	0,01	-	74,93
Gaiola	21,38	16,52	-	-	4,29	9,74	0,38	0,01	-	-	-	0,38	52,70
Espinheis-diversos	9,08	14,33	1,53	2,53	7,78	11,93	0,36	0,38	-	-	-	-	47,93
Gerival	17,90	9,28	0,15	0,18	2,57	7,89	-	0,34	-	-	2,62	1,38	42,31
Tarrafa	1,97	6,81	2,78	2,04	0,32	1,54	0,05	0,56	-	-	3,99	3,20	23,26
Vara-de-pesca	5,08	2,10	0,68	1,93	0,01	0,37	0,05	0,04	0,01	-	0,51	0,17	10,95
Emalhes-diversos	5,04	0,42	-	-	1,57	-	1,08	0,00	0,92	-	0,41	-	9,43
Indeterminado	4,86	-	-	-	1,56	0,01	0,39	0,00	0,05	2,39	0,02	-	9,28
Puçá	1,00	-	4,00	2,71	0,54	0,01	0,52	0,23	0,33	-	0,03	-	9,36
Espinhel-de-fundo	0,50	0,90	0,13	-	0,58	-	0,12	-	-	-	-	-	2,23
Linha-de-mão	0,57	0,30	0,57	0,04	0,13	0,36	-	0,04	-	-	0,10	-	2,11
Covos-diversos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,24	0,78	1,02
Arrasto-demersal	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	1,00
Arpão/fisga	-	0,02	-	-	0,05	-	0,36	0,17	-	-	0,01	0,07	0,68
Multi-artes	-	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	-	0,06
Covo-pitú	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	0,05
<b>Total</b>	<b>511,38</b>	<b>542,67</b>	<b>22,09</b>	<b>19,81</b>	<b>376,09</b>	<b>450,15</b>	<b>223,43</b>	<b>246,92</b>	<b>118,10</b>	<b>160,36</b>	<b>1.195,19</b>	<b>874,71</b>	<b>4.740,91</b>

Tabela 6 - Quantidade de pescado capturado (tonelada) por cada aparelho de pesca nos seis municípios.

Avaliando as capturas por pescadores de cada município e os valores agregados nas primeiras vendas obtemos os resultados apresentados no quadro a seguir (Figura 3). Novamente, percebe-se que o município de Guaratuba é o responsável pela maior movimentação de recursos e quantidade de desembarques. No entanto, desta vez o município de Guaraqueçaba é o responsável pela segunda maior quantidade e movimentação de recursos. Similar ao apresentado anteriormente, o município de Antonina possui a menor quantidade de pescado capturados e os menores valores movimentados.





Figura 3 - Quadro com gráficos mostrando na coluna da esquerda a produção em toneladas obtida por pescadores de cada município e na coluna da direita o valor obtido por mês e acumulado por ano.

#### 4 | DISCUSSÃO

A necessidade do monitoramento pesqueiro é um consenso entre gestores e pesquisadores da área para o ordenamento e gestão da atividade uma vez que fornece informações sobre o estoque pesqueiro, permite a percepção de mudanças a longo prazo (SALAS et al., 2007; RUFFINO, 2008; PINKERTON, 2009; SEIXAS et al., 2011; DORIA et al. 2012; MEDEIROS et al. 2014; CALDEIRA et al.; 2016). No que tange à gestão pesqueira, o monitoramento se torna ferramenta básica tanto para ações de ordenamento quanto de avaliação de impactos de outros empreendimentos sobre a atividade (DORIA et al. 2012). Os resultados aqui apresentados mostram que a pesca artesanal, dada a diversidade recursos pesqueiros, aparelhos de pesca a consequentemente estratégias, necessita de uma gestão da complexa, envolvendo abordagem integrada de informações científicas e de conhecimento local (PINKERTON, 2009; DORIA et al. 2012; MEDEIROS et al., 2014). Os dados de captura têm resultados próximos ao limite superior estimado por Andriguetto, 2006 e Silva & Nakamura, 1975, estimada entre 500 e 2.500 toneladas, tendo sido 2.463 toneladas em 2017 e 2.486 toneladas em 2018. Ainda que para produção nacional o valor seja pouco representativo, tem grande valor regional, uma vez que no período movimentou em média R\$ 17.533.268,00 por ano apenas na primeira venda.

Nota-se que no Estado do Paraná, apesar dos trabalhos apontarem para necessidades do monitoramento pesqueiro para o ordenamento (MEDEIROS et al. 2014; CALDERIA et al. 2016), e mesmo havendo falta de um monitoramento sistemático, portanto, falta de uma base de dados robusta, o ordenamento vem ocorrendo com grande sobreposição de legislação, tanto na esfera estadual quanto federal (CALDEIRA et al., 2016). Esta é uma contradição na região. De um lado a falta de informações sólidas sobre a atividade pesqueira e de outro o complexo aparato legal.

Outro aspecto relevante é que atualmente os monitoramentos pesqueiros no Estado vêm ocorrendo atrelados a condicionantes de processos de licenciamento ambiental. Ainda que seja uma informação básica, ela deve ser obtida de forma a criar

uma rede ampla de monitoramento, evitando sobreposições, abrangendo aspectos da pesca comercial e de subsistência. Somente a correta dimensão da atividade pesqueira poderá evitar, mitigar ou compensar os pescadores afetados (DORIA et al. 2014).

No que tange a dinâmica pesqueira, os resultados mostram uma forma relação entre os municípios de Guaraqueçaba e Paranaguá. Sendo que o primeiro concentra o maior número de pescadores e o segundo o maior mercado para pesca artesanal. Essa relação pode levar há uma distorção dos dados, uma vez que observar apenas o local de descarga pode não retratar a realidade regional.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda que na escala nacional, a produção pesqueira do Paraná não seja considerada alta, regionalmente ela tem papel fundamental as comunidades locais. Neste contexto regional, o monitoramento tem sido apontado como uma demanda a gestão pesqueira e também tem sido solicitado para avaliação de possíveis impactos ambientais. Cada uma destas demandas merece considerações em separado.

Para a avaliação de impacto destacamos a necessidade de compreender as áreas de pesca e a produção nestas áreas. Assim, a avaliação do impacto de um empreendimento se dá no local onde há a pesca, seja no mar ou estuário. Localizar os usuários destas áreas permite dimensionar e espacializar afetados diretamente pelos empreendimentos, mesmo que estes residam distantes do local diretamente afetado. Assim, informações como as áreas de pesca e portos de saída, permitem melhor avaliação de impacto e impactados. Observa-se que em alguns casos, o monitoramento é solicitado nas comunidades próximas as áreas diretamente afetadas por empreendimentos, quando na realidade a área diretamente afetada a ser considerada é o local de pesca.

Para a gestão pesqueira é importante ressaltar que a dinâmica da cadeia produtiva pesqueira no litoral do Paraná tende a concentrar os desembarques no município de Paranaguá, devido à presença de maiores mercados. Assim, dados sobre o município do porto de saída são necessários para que as informações do desembarque possam contribuir para o ordenamento pesqueiro sem causar distorções nos resultados.

Há diversos movimentos em busca de uma gestão mais efetiva da pesca, especialmente pelo grande número de legislações e restrições a atividade. Ressaltamos a baixa produção quando comparada a escala nacional ou mesmo a produção dos dois Estados mais próximos, Santa Catarina e São Paulo. Isto, somado ao caráter artesanal e de pequena escala apontam a atividade de baixo impacto. Assim, espera-se que os dados possam contribuir a adequação do ordenamento pesqueiro.

## REFERÊNCIAS

ANDRIGUETTO-FILHO J. M.; CHAVES, P. T.; SANTOS, C.; LIBERATI, S. A. **Diagnóstico da pesca**

**no litoral do estado do Paraná.** In: ISAAC, V.J.; MARTINS, A.S.; HAIMOVICI, M.; ANDRIGUETTO-FILHO, J.M. A pesca marinha e estuarina do Brasil no início do século XXI. Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil, p. 117–140. 2006.

ÁVILA-DA-SILVA, A.O., CARNEIRO, M.H. e FAGUNDES, L. **Gerenciador de banco de dados de controle estatístico de produção pesqueira marítima – ProPesq®** In: Anais do XI Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca. Recife: p. 824-832. 1999.

BERKES, F.; MAHON, R.; MCCONNEY, P.; POLLNAC, R.; POMEROY, R. (authors English version). KALIKOSKI, D.C. (Org. Portuguese version). **Gestão da pesca de pequena escala: diretrizes e métodos alternativos**, Ed. Furg (Brasil) & IDRC (Canada), Rio Grande, 360 p. 2006.

CALDEIRA, G.A.; MAFRA, T.V.; MALHEIROS, H.Z. (2016). Limites e possibilidades para a gestão participativa da pesca no litoral do Paraná, sul do Brasil: experiências do Projeto “Nas malhas da Inclusão”. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**. V. 36, p. 331-353.

DORIA, C.R.C.; RUFFINO, M.L.; HIJAZI, N.C.; CRUZ, R.L. (2012). A pesca comercial na bacia do rio Madeira no estado de Rondônia, Amazônia brasileira. **Acta Amazonica**. V 42(1) p. 29-40.

FAO, Guia Prático do Pescador. Lisboa:Espacalaser, 1990.

MEDEIROS, R.P.; SERAFINI, T.Z.; McCONNERY, P. (2014). Fortalecendo o ecosystem stewardship na pesca artesanal: perspectivas para a América Latina e Caribe. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**. V. 32, p. 181-191.

MENDONÇA, J. T.; MIRANDA, L. V. (2008) Estatística pesqueira do litoral sul do estado de São Paulo: subsídios para gestão compartilhada. **Pan-Am. J. Aquat. Sci.**, v. 3, n. 3, p. 152-173.

MIRANDA, L.V.; KINAS, P.G.; MOREIRA, G.G.; NAMORA, R.C.; CARNEIRO, M.H. (2016). Survey sampling for fisheries monitoring in Brasil: implementation and analysis. **Brasilian Journal of Oceanography**. V.64(4), p. 401-414.

PINKERTON, E. Coastal Marina Systems: Conserving Fish and sustaining community livelihoods with co-management. In: FOLKE, C.; CHAPIN, F.S.; OLSSON, P. **Principles of Ecosystem Stewardship**. Springer, 401p. 2009.

RUFFINO, M.L. (2008). Sistema integrado de estatística pesqueira para a Amazônia. **Pan-American Journal of Aquatic Sciences**. V. 3(3), p. 193-204.

SALAS, S.; CHUENPAGDEE, R.; SEIJO, J. C.; CHARLES, A. (2007) Challenges in the assessment and management of small-scale fisheries in Latin America and the Caribbean. **Fisheries Research**, v. 87, 5-16.

SEIXAS, C.S.; KALIKOSKI, D.C., ALMUDI, T., BATISTA, V.S.; COSTA, A.L.; DIOGO, H.L.; FERREIRA, B.P.; FUTEMA, C.R.T.; MOURA, R.L.; RUFFINO, M.L.; SALLES, R.; THÉ, A.P.G. (2011). Gestão compartilhada do uso de recursos pesqueiros no Brasil: elementos para um programa nacional. **Ambiente & Sociedade**. V. 14(1), p. 23-44.

SILVA, J.L.; NAKAMURA, I.T. (1975) Produção do pescado no litoral paranaense. **Acta Biol. Paranaense**. V. 4, p. 75-119.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acidente de Trânsito 85, 89, 91

Agricultores 31, 56, 57, 58, 59, 60, 66, 94

Atores 6, 11, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 30, 69, 78, 80

### D

Desenvolvimento Territorial 6, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 39, 68, 69, 70, 71, 72, 76, 77, 82, 83

Dinâmica pesqueira 41, 44, 54

### E

Educação socioambiental 56

### F

Floresta Atlântica 23, 28, 31

### G

Gestão 5, 6, 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 23, 28, 29, 30, 31, 37, 39, 40, 41, 42, 53, 54, 55, 67, 68, 69, 73, 76, 77, 78, 83, 89, 91

Governança Territorial 16, 17, 18, 19, 22, 25, 26

### H

História Ambiental 28

### I

Índice de tolerância. 98, 99, 100, 102, 110, 111, 112, 113, 115

### J

Juventude 85, 86

### M

Monitoramento pesqueiro 6, 41, 42, 53

### N

Nascentes 6, 31, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 67

### P

Participação 6, 8, 10, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 33, 37, 46, 71

### Q

Qualidade da água 12, 31, 36, 56, 57, 58, 63, 64, 67

## **R**

Região Oeste do Paraná 6, 85

Roteirização Turística 6, 68, 69, 70, 71, 72, 76, 82, 83

## **S**

Saúde 6, 10, 56, 57, 60, 62, 63, 64, 66, 67, 85, 87, 88, 89, 90, 91

Segurança Hídrica 28, 30

Serra da Prata 28, 31, 35

## **V**

Violência 85, 87, 91, 92

