

Análise da produção pesqueira industrial no município de Itajaí, Santa Catarina (Brasil) a partir dos anos 2000

Gabriéla Ramalho Sousa^{1*}, Thales de Almeida Cruz², Marielce de Cássia Ribeiro Tosta³

¹Graduanda em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Espírito Santo – CEUNES, Brasil. (gabi.ramalho01@gmail.com)

²Graduando em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Espírito Santo – CEUNES, Brasil.

³Doutora em Economia Aplicada, Professora na área de Gestão Econômica na Universidade Federal do Espírito Santo - CEUNES, Brasil.

Histórico do Artigo: Submetido em: 19/12/2019 – Revisado em: 01/04/2020 – Aceito em: 10/04/2020

RESUMO

A ausência de dados estatísticos para monitoramento da produção pesqueira industrial no Brasil dificulta o processo de análise dos pescados para garantir a sustentabilidade destes. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi realizar uma análise sobre a pesca industrial no município de Itajaí, Santa Catarina, através do levantamento da produção pesqueira na região a partir dos anos 2000, com base nos Boletins Estatísticos da Pesca do estado, que destacou-se nacionalmente como um dos maiores produtores de pescado devido seu complexo industrial pesqueiro de grandes dimensões e sua numerosa e diversificada frota de embarcações. A pesquisa configura-se como aplicada, com abordagem qualitativa e de caráter exploratório. Por meio da pesquisa bibliográfica, os dados obtidos dos boletins foram armazenados em um banco de dados do software Microsoft Office Excel, de forma a auxiliar as análises dos autores e, consequentemente, na obtenção dos resultados. Desse modo, verificou-se crescimento de 90% na produção de pescado pelas frotas industriais no intervalo monitorado, contudo, as quantidades desembarcadas apontaram oscilações ao longo do tempo, das quais a literatura disponível indicou para os períodos de declínios a sobrepesca de várias espécies de cação e redução na abundância populacional do pescado camarão sete-barbas. Em relação aos períodos de crescimento, apontou a importância da sustentabilidade para pesca de espécies com destaque comercial, como a sardinha-verdadeira. Assim, sem a continuidade de estudos semelhantes aos dos Boletins, a margem para pôr em risco a sustentabilidade da pesca no país é facilitada, podendo ocasionar o desaparecimento e/ou extinção de espécies marítimas.

Palavras-Chaves: Pesca industrial, Santa Catarina, Município de Itajaí.

Analysis of industrial fishing production in the city of Itajaí, Santa Catarina (Brazil), from the 2000s

ABSTRACT

Absence of statistical data for monitoring industrial fisheries production in Brazil makes the process of analyzing fish difficult to guarantee their sustainability. In this sense, the objective of this work was to carry out an analysis on industrial fishing in the municipality of Itajaí, Santa Catarina, by surveying fisheries production in the region from the 2000s onwards, based on the of State Fisheries Statistical Bulletins, that stood out nationally as one of the largest fish producers due to its large fishing industrial complex and its numerous and diverse fleet of vessels. The research is configured as applied, with a qualitative approach and exploratory character. Through bibliographic research, the data captured from the bulletins were stored in a Microsoft Office Excel software database, as an aid for analysis by the authors and, consequently, in the analysis of the results. Thus, there was a 90% growth in fish production by the industrial fleets in the monitored interval, however, the quantities landed indicated fluctuations over time, of which the available literature indicated for the periods of declines the overfishing of various species of fish. cation and reduction in the population abundance of the seven-bearded shrimp. Regarding the periods of growth, he pointed out the importance of sustainability for fishing for species with commercial prominence, like the sardine-true. Thus, without continuing studies similar to those of the Bulletins, the scope for jeopardizing the sustainability of fishing in the country is facilitated, which may cause the disappearance and / or extinction of marine species.

Keywords: Industrial fishing, Santa Catarina, municipality of Itajaí.

1. Introdução

Segundo a organização Oceana (2016) a pesca é uma atividade extrativa que retira recursos vivos (peixes, moluscos e crustáceos) dos ambientes aquáticos, sejam eles provenientes de água doce, salobra ou marinha. Uma de suas vertentes é a pesca industrial, realizada a partir da utilização de embarcações de médio a grande porte e que, geralmente, possuem equipamentos necessários para a conservação do pescado (CEPSUL, 2012). O conjunto dessas embarcações possuem características em função da modalidade de pesca empregada e da espécie-alvo, onde atuam tanto sobre os recursos costeiros, quanto sobre os recursos oceânicos, e assim, compõem as sub frotas especializadas das frotas industriais nacionais (Programa REVIZEE, 2006).

A pesca industrial possui o fim totalmente comercial e é praticada por pessoas físicas ou jurídicas e conta com o envolvimento de pescadores profissionais empregados ou em regime de parceria (MPF, 2017). Conforme o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA (2019), no Brasil essa atividade é praticada ao longo de todo o litoral, que se estende por mais de 8.500 km de costa e apresenta elevada importância socioeconômica para enorme contingente de trabalhadores no país.

De acordo com Isaac et al. (2006), dentro da análise da produção pesqueira anual média de origem marinha, para o período de 2000 a 2003 por grandes regiões brasileiras, tem-se que as regiões Sudeste e Sul obtiveram majoritária participação no total (233.368 toneladas) produzido pela pesca industrial, o que foi equivalente a 201.211 toneladas (85%). Em segundo e terceiro lugar estão, respectivamente, a região Nordeste-Central com 17.300 e Norte com 14.857 toneladas cada (Figura 1).

Figura 1 - Produção pesqueira anual média (em toneladas) de origem marinha para o período de 2000 a 2003 por grandes regiões brasileiras

Médias anuais	Norte	Nordeste-Central	Sudeste-Sul	Brasil
Pesca Industrial	14.857	17.300	201.211	233.368

Fonte: Isaac et al (2006).

Na região sudeste-sul do país o estado de Santa Catarina se destacou como um dos maiores produtores de pescado, por possuir um complexo industrial pesqueiro de grandes dimensões e uma numerosa e diversificada frota de embarcações (Andrade, 1998). Além de contar com uma indústria alimentícia cuja empregabilidade representou a segunda maior dentre os segmentos industriais do estado (Governo de Santa Catarina, 2013). Conforme a Seafood Brasil (2019), em 1964 a frota pesqueira industrial catarinense era composta por cerca de 48 embarcações e 490 pescadores. Em 2019, o Sindicato dos Armadores e das Indústrias de Pesca de Itajaí e Região (Sindipi, [entre 2000 e 2019] apud. Seafood, 2019) contabilizou mais de 400 embarcações associadas, somando mais de 3.500 pescadores que tiram seu sustento dessa atividade na região.

Em Itajaí (Figura 2), município localizado no litoral norte do estado catarinense e que abriga o segundo maior porto brasileiro em movimentação de cargas em contêineres, há a presença de cerca de 50 empresas beneficiadoras, que produzem mais de um milhão de latas de sardinha e atum por dia. Para tal, sua indústria pesqueira conta com a atuação de 700 embarcações, 250 armadores e aproximadamente 15 mil trabalhadores envolvidos direto e indiretamente (Prefeitura Municipal de Itajaí, 2019). Ainda de acordo com a prefeitura do município, este é responsável por 55% do mercado nacional de pesca, além de ser referência em tecnologia, inovação e qualidade nesta atividade, sendo que o setor representa o segundo PIB de Itajaí. A Seafood (2019) aponta que em 1964, quando as capturas de pescado pela frota industrial do Estado atingiram mais de 10 mil toneladas, mais da metade foram realizadas pela frota de Itajaí, que na época contava com aproximadas 32 embarcações e 324 pescadores.

Figura 2 – Localização do município de Itajaí, Santa Catarina



Fonte: Wikipédia (2020).

No entanto, a Agência Brasil (2019), evidencia que os últimos dados de monitoramento da pesca nacional são de 2011 com base nos números coletados no ano de 2008. Já o Guia de Consumo Responsável de Pescado no Brasil elaborado pela WWF-Brasil (2019), aponta que o país sofre com a falta de dados atualizados e confiáveis, e destaca que” [...] o último Boletim Nacional de Estatística Pesqueira foi publicado em 2012 e, desde então, são realizadas apenas iniciativas descentralizadas e descontínuas para gerar essa informação.” Ainda de acordo o Guia, este ressalta que no Brasil cerca de 80% dos recursos pesqueiros são explorados acima de sua capacidade natural de regeneração e, como consequência disso, há a possibilidade de haver o total esgotamento dos estoques de determinadas espécies em algumas localidades brasileiras.

Ante o exposto, a ausência de estudos relativos à atuação da pesca industrial, principalmente na cidade em questão, sobre os recursos vivos, traz consigo problemáticas no que diz respeito à garantia da sustentabilidade desta atividade, além de inviabilizar análises fiéis desta. Nesse sentido, a presente pesquisa tem por objetivo realizar uma análise da pesca industrial no município de Itajaí, Santa Catarina, através do levantamento da produção pesqueira na região a partir dos anos 2000, com base nos Boletins Estatísticos da Pesca no estado catarinense.

2. Material e Método

O presente trabalho, do ponto de vista de sua natureza, se caracteriza por ser uma pesquisa aplicada que, conforme Silveira e Gerhardt (2009), envolve verdades e interesses locais e tem por objetivo a geração de conhecimento para aplicação prática. No que tange a abordagem do problema e o objetivo da pesquisa, adotou-se, respectivamente, uma abordagem qualitativa e de caráter exploratório. Quanto ao tipo de procedimento tecnológico, esta é do tipo pesquisa bibliográfica cujo objetivo apontado por Fonseca (2002, apud Silveira e

Gerhardt, 2009) é coletar “informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se se procura resposta.”

Nesse sentido, as informações levantadas são oriundas de fontes de dados secundários, em especial acervos digitais fornecidos em sites tais como o site do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) (www.agricultura.gov.br/), o site do IBAMA (www.ibama.gov.br), IBGE (www.ibge.gov.br) e o site da Prefeitura municipal de Itajaí (www.itajai.sc.gov.br) que forneceram dados que dizem respeito à formação de Itajaí como cidade, as características da economia local, entre outros aspectos gerais que abordam a relação Brasil - Itajaí – Pesca. Além disso, utilizou-se os boletins estatísticos da pesca industrial de Santa Catarina de 2000 a 2012, um projeto realizado pela Universidade do Vale do Itajaí - Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar (UNIVALI/CTTMar) cuja função é monitorar a pesca industrial no estado e é disponibilizado no site da UNIVALI (<http://pmap-sc.acad.univali.br/dadosresultados.html>). Desta forma foi possível o levantamento de dados numéricos referentes à produção do pescado no município.

Os dados obtidos através dos boletins foram armazenados em um banco de dados do *software* Microsoft Office Excel, de forma a auxiliar as análises dos autores e, conseqüentemente, na obtenção dos resultados. Para a discussão destes, utilizou-se de publicações e trabalhos disponíveis em bibliotecas digitais como o Google *Scholar* e o Scielo. A Figura 3 apresenta as etapas desta pesquisa.

Figura 3 – Etapas da pesquisa

Ordem	Etapa
1°	Levantamento bibliográfico
2°	Utilização dos Boletins Estatísticos
3°	Armazenagem dos dados dos Boletins no Excel
4°	Análise dos dados
5°	Discussão

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

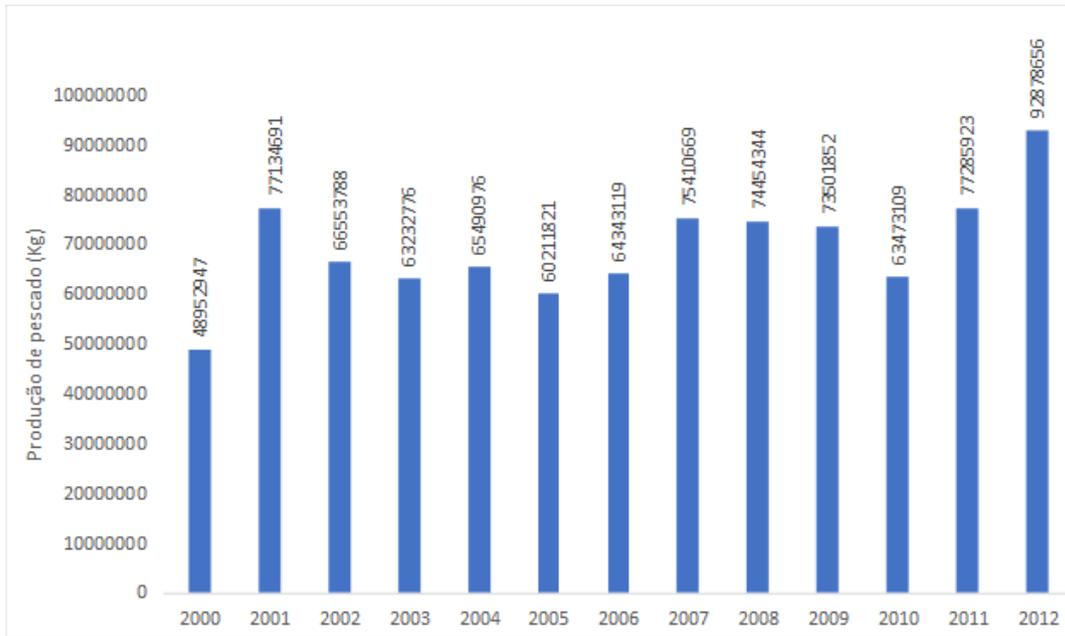
3. Resultados e Discussão

No estado de Santa Catarina, as frotas industriais foram monitoradas continuamente entre os anos 2000 e 2012 pela UNIVALI, uma vez que desejou-se gerar dados estatísticos capazes de mensurar a atividade pesqueira industrial nesta região.

A coleta, armazenamento e o processamento de informações sobre a produção pesqueira são atividades de fundamental importância para a pesca, uma vez que tais informações constituem uma das bases principais para análise e tomadas de decisão em relação ao manejo dos recursos explorados e às estratégias de desenvolvimento da atividade pesqueira como um todo (UNIVALI/CTTMar, 2012, p. 13).

Dessa forma, a partir dos dados obtidos através do monitoramento, a Figura 4 apresenta a produção total de pescado para o município de Itajaí entre os anos 2000 e 2012, nele a produção está ilustrada sem a distinção de espécies capturadas pelas frotas.

Figura 4 - Produção pesqueira desembarcada pela frota industrial em quilogramas no município de Itajaí entre 2000 e 2012, sem distinção de espécie



Fonte: Adaptado de Boletins estatísticos da pesca industrial de Santa Catarina (2001-2013).

Destarte, a produção de pescado pelas frotas industriais no município apresentou crescimento de 90% no período, somando 902.924.671 kg capturados neste intervalo. As quantidades de pescado desembarcado apontaram oscilações ao longo do tempo, das quais os valores registrados acima de 76.000.000 kg foram em 2001 (77.134.691 kg), 2011 (77.285.923 kg) e, o maior, em 2012 (92.878.656 kg), enquanto os menores registros ocorreram em 2000 (48.952.947 kg), 2005 (60.211.821 kg) e 2010 (63.473.109 kg). De forma a auxiliar na observação destes dados, construiu-se a Tabela 1 que ilustra a produção pesqueira desembarcada por estas frotas no município dentro do mesmo período de análise, porém, com a separação por grupo zoológico dos totais capturados.

Os grupos dos crustáceos e dos peixes cartilagosos apresentaram declínios de 56% e 61%, respectivamente, em sua produção, enquanto a dos grupos de moluscos e peixes ósseos mostrou crescimento de 24% e 104%, nesta ordem, nos desembarques em Itajaí (Tabela 1). O alto declínio dos peixes cartilagosos é, possivelmente, reflexo das limitações de permissões que ocorreram no período para embarcações das frotas com modalidade de pesca emalhe de superfície, na qual possui como espécie alvo a captura de tubarões. Operando com restrição de barcos, as produções das várias espécies de cação, principais recursos-alvo da frota, reduziu expressivamente (UNIVALI/CTTMar, 2008). Estes possuem vida longa, idade de reprodução avançada e quantidade de filhotes reduzidos. Tais características, geralmente, fazem os peixes cartilagosos

possuírem baixas taxas de crescimento e, desse modo, as populações demoram décadas para se recuperar dos impactos causados pelas atividades humanas (ICMBio, 2016). De acordo Ibama e Cepsul (2006) a frota de emalhe ocasiona a sobrepesca, além de realizar a captura (incidental ou não) de espécies ameaçadas de extinção, como tartarugas e cetáceos. Os mesmos também destacam que espécies ameaçadas e sobre-explotadas foram capturadas pela frota de emalhe de superfície no estado catarinense, de acordo com a IN N° 05 21/05/2004 e por tais fatores, medidas mitigadoras eram necessárias.

Tabela 1 – Produção pesqueira desembarcada pela frota industrial em quilogramas no município de Itajaí entre 2000 a 2012, com distinção por grupo zoológico

Ano	Crustáceos	Moluscos	Peixes ósseos	Peixes cartilagosos
2000	4042413,00	280755,00	42573523,00	2056256,00
2001	2932907,00	858278,00	67065027,00	3605319,00
2002	3084099,00	1879098,00	55417420,00	3859108,00
2003	2886207,00	542081,00	54179208,00	3124884,00
2004	2048272,00	658472,00	58493789,00	2766257,00
2005	1291411,00	717734,00	53871602,00	2047729,00
2006	1429466,00	565088,00	59132657,00	1888464,00
2007	1187631,00	730983,00	70141607,00	1684739,00
2008	1760641,00	422240,00	69281193,00	1528088,00
2009	1335700,00	324375,00	69185101,00	1271035,00
2010	817994,00	325007,00	59633442,00	1586659,00
2011	785968,00	215137,00	73376663,00	1929642,00
2012	1770513,00	347694,00	88215951,00	812387,00
Desempenho 2012/2000	-56%	24%	104%	-61%

Fonte: Adaptado de Boletins Estatísticos da Pesca Industrial de Santa Catarina (2001-2013).

No que se refere aos crustáceos, a produção sofreu declínio no município eventualmente devido a fatores como diminuição gradativa dos desembarques do recurso-alvo (caranguejo-de-profundidade), variações ao longo dos anos na produção dos camarões barba-ruça e santana, ou ainda pela diminuição dos desembarques industriais do camarão sete-barbas no estado. O aumento na produção de moluscos pode ser reflexo da recuperação da disponibilidade do seu principal recurso, as lulas. Já o crescimento de 104% dos desembarques de peixes ósseos é influenciado pelo aumento da disponibilidade da sardinha-verdadeira, através de sua gradativa recuperação, e pelas boas safras de bonito-listrado (UNIVALI/CTTMar, 2005).

Na avaliação do risco de extinção dos crustáceos no Brasil realizada entre o período de 2010 a 2014, dentre os recursos-alvo apresentados para o estado catarinense, o camarão sete-barbas foi uma das espécies analisadas, sendo que esta se distribui desde os Estados Unidos até Santa Catarina. Os registros desta espécie nas regiões sul e sudeste do Brasil indicaram redução na abundância populacional do mesmo. Contudo, a avaliação considerou que os dados estatísticos de desembarque pesqueiro apresentavam problemas pelo fato de frequentemente as capturas serem contabilizadas em conjunto com outras espécies, e assim, devido aos

dados insuficientes, o controle dos desembarques são necessários para monitoramento do estado populacional do recurso (ICMBio, 2016).

Ao que se refere às lulas, a espécie apresenta grande importância no setor pesqueiro industrial, sendo considerada produto alternativo para consumo e comercialização. No estado de Santa Catarina, a espécie apresentou aumento crescente nas capturas principalmente como recurso-alvo da modalidade de pesca arrasto de fundo (Postuma, 2010).

Segundo Schramm (2014) o bonito-listrado (*Katsuwonus pelamis*) é a espécie de atum mais visada pela indústria pesqueira brasileira, e na pesca do atum com auxílio da modalidade vara, em 80% dos casos usa-se a sardinha-verdadeira (*Sardinella brasiliensis*) como isca para captura do pescado. Dessa forma, esta espécie de sardinha é responsável tanto pela manutenção dos enlatados (conservas) de atum como também dos enlatados de sardinha (LAPMAR, 2009). O Boletim e o portal de notícias de Santa Catarina - NSC Total (2014), apontam que, não apenas em Itajaí, mas em todo estado catarinense, a produção recorde foi registrada no ano de 2012 (Figura 4 e Tabela 1) e destaca que uma das principais espécies de peixes ósseos responsáveis por este resultado foi a Sardinha-Verdadeira que naquele ano respondeu por praticamente um terço da produção catarinense, com aproximadamente 51,9 mil toneladas (Figura 5).

Figura 5 - Total em quilogramas de Sardinha-Verdadeira capturada em Santa Catarina no ano de 2012 por modalidade de pesca

Sardinha-Verdadeira	
Modalidade	Total
Arrasto duplo	—
Arrasto parelha	—
Arrasto simples	—
Cerco	51.877.914
Emalhe fundo	—
Espinhel fundo	—
Espinhel de superfície	—
Linha de mão	—
Potes para polvo	—
Vara e isca-viva	—

Fonte: Adaptado de Boletim Estatístico da Pesca de Santa Catarina (2013).

Nota-se que do total capturado desta espécie (Figura 5), somente a modalidade cerco obteve participação. Dos 5 municípios presentes no Boletim (Florianópolis, Itajaí, Laguna, Navegantes e Porto Velho) não há dados que quantifiquem a participação de cada um deste sobre a captura do pescado em questão.

No entanto, conforme a Figura 6 pode-se observar a relação entre os municípios citados e os totais capturados por eles na modalidade cerco. Desta maneira, como hipótese, pode-se relacionar o desempenho

pesqueiro na cidade de estudo em 2012 à sardinha, uma vez que a cidade de Itajaí alcançou maior captura nesta modalidade, porém, não foi encontrado informações que comprovem tal hipótese.

Figura 6 - Total em quilogramas capturado pelos municípios de Itajaí em 2012 na modalidade cerco

Modalidade Cerco	
Municípios	Total
Florianópolis	61.308
Itajaí	47.372.451
Laguna	191.644
Navegantes	13.750.118
Porto Belo	6.718.937

Fonte: Adaptado de Boletim Estatístico da Pesca de Santa Catarina (2013).

De acordo Vieira (2008) a pesca da sardinha-verdadeira possibilita que o setor pesqueiro possua uma quantidade substancial na geração de rendas e empregos, tanto na indústria quanto no mar e, por estes motivos, torna-se importante a proteção da espécie durante o período em que os juvenis irão alcançar a fase adulta, para que, dessa forma, seja garantido a sustentabilidade da pesca a longo prazo.

Ademais, ressalta-se que o aumento na atividade das frotas pesqueiras e na quantidade desembarcada não indica necessariamente aumento do estoque marinho dos recursos explorados. Um estudo realizado entre 1995 a 2005 pelo Programa Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva (Programa REVIZEE), concluiu que os principais recursos pesqueiros nacionais marinhos já explorados não permitiam aumento de produção através do aumento da quantidade de operações dos instrumentos utilizados para a pesca, visto que a maioria já se encontrava completamente explorada ou sobre-explorada (Viana, 2013).

Realizar análises na região de estudo do presente trabalho após o ano de 2012 torna-se uma tarefa difícil, tendo em vista que não há dados numéricos que mensuram a produção pesqueira neste local, prejudicando, assim, a execução de diagnósticos mais precisos. Ainda nesse contexto, a Oceana (2015) aponta que “[...] a interrupção da coleta de dados de captura e esforço de pesca é um problema porque inviabiliza as avaliações de estoque, cálculo que determina a quantidade de peixes que podem ser capturados de modo sustentável.”

À vista dessa exploração, conforme destaca Vieira (2008), os oceanos já foram considerados como fonte infinita de alimento, entretanto, a perseguição dos grandes peixes devido seu grande valor comercial tem provocado o declínio do rendimento dessas espécies, além de haver a captura dos pequenos peixes que não tiveram tempo para se reproduzirem, e desse modo, há o impedimento da renovação da população marinha. Devido à pesca industrial, muitas espécies estão ameaçadas a desaparecer, no entanto, existem outras que contribuem para a comercialização dos pescados capturados.

4. Conclusão

Ante o exposto, percebeu-se a relevância que o município de Itajaí tem no cenário pesqueiro industrial do Brasil. Isto pôde ser observado através da apresentação da produção de pescado desta localidade entre os anos de 2000 e 2012, sendo o primeiro ano de análise o menos produtivo e o último o de maior produção. Além disso, dentro do mesmo período de análise, verificou-se declínios na produção de crustáceos e peixes cartilagosos cujo declínio foi maior. Já os peixes ósseos foram os principais capturados pela frota industrial itajaiense, o que foi influenciado pelo aumento da disponibilidade da Sardinha-verdadeira cuja captura em 2012 no estado somou mais de 51.000 toneladas.

Contudo, em função da ausência de monitoramentos, que pode ter como causa o descaso, fatores políticos, econômicos e ambientais, o país carece de informações atualizadas relativas à esta atividade, podendo prejudicar ou até inviabilizar pesquisas com dados que sejam fiéis à realidade. Por esta razão, o presente trabalho em sua conclusão entende ser imprescindível destacar a importância dos estudos, traduzidos em forma de boletim estatístico, realizados pela Universidade do Vale do Itajaí desde 2000, uma vez que a falta de dados foi uma das principais dificuldades encontradas para seu desenvolvimento e por considerar que sem a continuidade de estudos semelhantes a este, a margem para pôr em risco a sustentabilidade da pesca no país é facilitada, podendo ocasionar, sobretudo, o desaparecimento e/ou extinção de espécies marítimas, ou seja, a sobrepesca, tanto em outras localidades brasileiras como neste município específico que possui forte influência econômica nacional na área. Nesse cenário, problemas ambientais irreversíveis podem ser gerados, impactando toda cadeia da qual o pescado abrange.

Desse modo, medidas mitigadoras são necessárias enquanto existe possibilidade para reverter tal situação, tais como os estudos dos pescados, bem como legislações que incentivem o pleno desenvolvimento da produção de forma sustentável, aumento nos controles das fiscalizações e intervenções políticas que impliquem em mais visibilidade para esta causa.

5. Agradecimentos

Os autores agradecem o Programa de Educação Tutorial (PET) - ProdBio pelo fomento à pesquisa na área da pesca e pelo suporte.

6. Referências

Agência Brasil (2019). **WWF: sobrepesca e falta de gestão são desafios para setor pesqueiro**. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-04/wwf-sobrepesca-e-falta-de-gestao-sao-desafios-para-setor-pesqueiro>. Acesso em: 29/11/2019.

Andrade, H. A. (1998). Estrutura do Setor Industrial Pesqueiro no estado de Santa Catarina. **Brazilian Journal of Aquatic Science and Technology**. 2(1), 17-27.

Bail, G. C.; Branco, J. O. (2007). Pesca artesanal do camarão sete-barbas: uma caracterização sócio-econômica na Penha, SC. **Brazilian Journal of Aquatic Science and Technology**. 11(2), 25-32.

Cepsul (2012). **Artes de pesca**. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/cepsul/artes-de-pesca.html>. Acesso em: 02/11/2019.

Gerhardt, T.; Silveira, D. T. (2009). **Métodos de pesquisa** (1a ed.). Porto Alegre: Editora da UFRGS.

Governo de Santa Catarina (2013). Santa Catarina - Perfil Econômico, Financeiro e Social. **Boletim informativo 1º semestre de 2013**.

IBAMA/CEPSUL - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis/Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Sudeste Sul (2006). **Relatório da reunião técnica sobre a pesca de emalhe no litoral brasileiro**. Disponível em:

http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/biblioteca/download/relatorio_de_orderamento/pesca_de_e_malhe/rel_2006_emalhe.pdf. Acesso em: 15/12/2019.

ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (2016). **Avaliação do risco de extinção dos crustáceos no Brasil: 2010-2014**. Disponível em:

http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/biblioteca/download/trabalhos_tecnicos/pub_2016_avaliaca_o_crustaceos_2010_2014.pdf. Acesso em: 04/10/2019.

ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (2016). **Sumário Executivo do Plano de Ação Nacional para a conservação dos Tubarões e Raias Marinhos Ameaçados de Extinção**. Brasília.

Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-plano-de-acao/pan-tubaroes/Sumario-pan-tubaroes-raias-site.pdf>. Acesso em: 18/06/2019.

Isaac, V. J., Martins, A. S., Haimovici, M., & Andriguetto-Filho, J. M. (2006) **A pesca marinha e estuarina do Brasil no início do século XXI: recursos, tecnologias, aspectos socioeconômicos e institucionais**.

Belém, PA. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/305496759_A_pesca_marinha_e_estuarina_do_Brasil_no_inicio_d_o_seculo_XXI_Recursos_tecnologias_aspectos_socioeconomicos_e_institucionais. Acesso em: 02/12/2019.

LAPMAR - Laboratório de Piscicultura Marinha (2009). **Projeto Isca Viva**. Disponível em: <https://lapmar.ufsc.br/projetos/de-pesquisa/projeto-isca-viva/>. Acesso em: 15/12/2019.

MAPA - Ministério da Agricultura, Pesca e Abastecimento (2019). **Pesca no Brasil**. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/aquicultura-e-pesca/pesca-no-brasil>. Acesso em: 02/06/2019.

MPF - Ministério Público Federal (2017). **Pesca artesanal legal: pescador da região Sul/Sudeste: conheça seus direitos e deveres**. Disponível em: http://www.mpf.mp.br/atuacao-tematica/ccr6/documentos-e-publicacoes/artigos/docs_artigos/008_17_cartilha_pesca_legal_publicacao_biblioteca_digital-compressed11.pdf. Acesso em: 04/10/2019.

NSC Total (2014). **Pesca industrial alcança resultado recorde em Santa Catarina**. Disponível em: <https://www.nscotal.com.br/noticias/pesca-industrial-alcanca-resultado-recorde-em-santa-catarina>.

Acesso em: 06/12/2019.

Oceana (2015). **O que significa gerenciar uma pescaria e por que isso é tão importante?**. Disponível em: <https://brasil.oceana.org/pt-br/blog/o-que-significa-gerenciar-uma-pescaria-e-por-que-isso-e-tao-importante>.

Acesso em: 02/06/2019.

Oceana (2016). **A temporada de pesca da sardinha, a maior pescaria do Brasil, abre sem monitoramento oficial**. Brasília. Disponível em: <https://brasil.oceana.org/pt-br/imprensa/comunicados-a-imprensa/temporada-de-pesca-da-sardinha-maior-pescaria-do-brasil-abre-sem>. Acesso em: 03/12/2019.

Postuma, F. A. (2010). **Biologia pesqueira da lula *Loligo plei* capturada na ilha de São Sebastião (SP) e dinâmica da atividade pesqueira associada**. Dissertação de mestrado, Programa de pós-graduação em aquicultura e pesca, São Paulo, SP, Brasil.

Prefeitura de Itajaí (2019). **Itajaí, entre o Rio e o mar**. Disponível em: <https://itajai.sc.gov.br/c/a-cidade#.XUHvt-hKjDc>. Acesso em: 19/07/2019.

Programa REVIZEE - Programa de Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva (2006). **Avaliação do Potencial sustentável de recursos vivos na Zona Econômica Exclusiva do Brasil: Relatório Executivo**. Brasília. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/revizee/_arquivos/rel_executivo_revizee.pdf. Acesso em: 16/12/2019.

Rodrigues, J. M. (2014). **Estudo de implementação de terminal pesqueiro em Itajaí–Santa Catarina**. Dissertação de monografia, Escola Nacional de Administração Pública - ENAP, Distrito Federal, Brasília, Brasil.

Schramm, F. P. (2014). **Isca Sustentável**. Ciência Hoje. Paraná. Disponível em: <http://cienciahoje.org.br/isca-sustentavel/>. Acesso em: 15/12/2019.

Seafood Brasil (2019). **Breve relato da evolução da frota pesqueira na região de Itajaí**. Disponível em: <http://seafoodbrasil.com.br/breve-relato-da-evolucao-da-frota-pesqueira-na-regiao-de-itajai>. Acesso em: 01/12/2019.

UNIVALI/CTTMar - Universidade do Vale do Itajaí, Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar (2001). **Boletim estatístico da pesca industrial de Santa Catarina - 2000**. Itajaí, Santa Catarina. Disponível em: <http://pmap-sc.acad.univali.br/sistema.html?id=597b9266d8597d4a00e6f9c4>. Acesso em: 03/06/2019.

UNIVALI/CTTMar - Universidade do Vale do Itajaí, Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar (2002). **Boletim estatístico da pesca industrial de Santa Catarina - 2001**. Itajaí, Santa Catarina. Disponível em: <http://pmap-sc.acad.univali.br/sistema.html?id=597b9266d8597d4a00e6f9c4>. Acesso em: 03/06/2019.

UNIVALI/CTTMar - Universidade do Vale do Itajaí, Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar (2003). **Boletim estatístico da pesca industrial de Santa Catarina - 2002**. Itajaí, Santa Catarina. Disponível em: <http://pmap-sc.acad.univali.br/sistema.html?id=597b9266d8597d4a00e6f9c4>. Acesso em: 03/06/2019.

UNIVALI/CTTMar - Universidade do Vale do Itajaí, Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar (2004). **Boletim estatístico da pesca industrial de Santa Catarina - 2003**. Itajaí, Santa Catarina. Disponível em: <http://pmap-sc.acad.univali.br/sistema.html?id=597b9266d8597d4a00e6f9c4>. Acesso em: 03/06/2019.

UNIVALI/CTTMar - Universidade do Vale do Itajaí, Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar

(2006). **Boletim estatístico da pesca industrial de Santa Catarina - 2004**. Itajaí, Santa Catarina. Disponível em: <http://pmap-sc.acad.univali.br/sistema.html?id=597b9266d8597d4a00e6f9c4>. Acesso em: 03/06/2019.

UNIVALI/CTTMar - Universidade do Vale do Itajaí, Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar (2007). **Boletim estatístico da pesca industrial de Santa Catarina - 2005**. Itajaí, Santa Catarina. Disponível em: <http://pmap-sc.acad.univali.br/sistema.html?id=597b9266d8597d4a00e6f9c4>. Acesso em: 03/06/2019.

UNIVALI/CTTMar - Universidade do Vale do Itajaí, Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar (2007). **Boletim estatístico da pesca industrial de Santa Catarina - 2006**. Itajaí, Santa Catarina. Disponível em: <http://pmap-sc.acad.univali.br/sistema.html?id=597b9266d8597d4a00e6f9c4>. Acesso em: 03/06/2019.

UNIVALI/CTTMar - Universidade do Vale do Itajaí, Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar (2008). **Boletim estatístico da pesca industrial de Santa Catarina - 2007**. Itajaí, Santa Catarina. Disponível em: <http://pmap-sc.acad.univali.br/sistema.html?id=597b9266d8597d4a00e6f9c4>. Acesso em: 03/06/2019.

UNIVALI/CTTMar - Universidade do Vale do Itajaí, Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar (2009). **Boletim estatístico da pesca industrial de Santa Catarina - 2008**. Itajaí, Santa Catarina. Disponível em: <http://pmap-sc.acad.univali.br/sistema.html?id=597b9266d8597d4a00e6f9c4>. Acesso em: 03/06/2019.

UNIVALI/CTTMar - Universidade do Vale do Itajaí, Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar (2010). **Boletim estatístico da pesca industrial de Santa Catarina - 2009**. Itajaí, Santa Catarina. Disponível em: <http://pmap-sc.acad.univali.br/sistema.html?id=597b9266d8597d4a00e6f9c4>. Acesso em: 03/06/2019.

UNIVALI/CTTMar - Universidade do Vale do Itajaí, Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar (2011). **Boletim estatístico da pesca industrial de Santa Catarina - 2010**. Itajaí, Santa Catarina. Disponível em: <http://pmap-sc.acad.univali.br/sistema.html?id=597b9266d8597d4a00e6f9c4>. Acesso em: 03/06/2019.

UNIVALI/CTTMar - Universidade do Vale do Itajaí, Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar (2013). **Boletim estatístico da pesca industrial de Santa Catarina - 2011**. Itajaí, Santa Catarina. Disponível em: <http://pmap-sc.acad.univali.br/sistema.html?id=597b9266d8597d4a00e6f9c4>. Acesso em: 03/06/2019.

UNIVALI/CTTMar - Universidade do Vale do Itajaí, Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar (2013). **Boletim estatístico da pesca industrial de Santa Catarina - 2012**. Itajaí, Santa Catarina. Disponível em: <http://pmap-sc.acad.univali.br/sistema.html?id=597b9266d8597d4a00e6f9c4>. Acesso em: 03/06/2019.

Viana, J. P. (2013). Recursos pesqueiros do Brasil: situação dos estoques, da gestão e sugestões para o futuro. **Boletim regional, urbano e ambiental**. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5583/1/BRU_n07_recursos.pdf. Acesso em: 16/12/2019.

Vieira, M. (2008). **Panorama da Pesca Industrial no Brasil com ênfase em Santa Catarina**. Dissertação de Monografia, Universidade do vale do Itajaí, Itajaí, SC, Brasil.

WWF - Brasil (2019). **Guia de consumo responsável de pescado: Brasil**. São Paulo. Disponível em: https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/51804/1557868803GUIA_WEB.pdf. Acesso em: 16/12/2019.

Informações adicionais

Como referenciar este artigo: Sousa, G. R., Cruz, T. A., Tosta, M. C. R. (2020). Análise da produção pesqueira industrial no município de Itajaí, Santa Catarina (Brasil), a partir dos anos 2000. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v.8, n.2, p.74-86.



Direitos do Autor. A Revista Brasileira de Meio Ambiente utiliza a licença Creative Commons - CC Atribuição Não Comercial 4.0 CC-BY-NC, no qual, os artigos podem ser compartilhados desde que o devido crédito seja aplicado de forma integral ao autor (es) e não seja usado para fins comerciais.