

Thaís Fonseca Rech

**ENTRE O MARISCO E A ONDA: PERCEPÇÕES DA  
EXTRAÇÃO DE *Perna perna* DOS COSTÕES DA ILHA DE  
SANTA CATARINA**

Monografia submetida ao Curso de Oceanografia da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Bacharel em Oceanografia.  
Orientadora: Dra. Marinez Eymael Garcia Scherer.

Florianópolis  
2016

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária  
da UFSC.

Rech, Thaís Fonseca  
ENTRE O MARISCO E A ONDA : PERCEPÇÕES DA EXTRAÇÃO DE  
Perna perna DOS COSTÕES DA ILHA DE SANTA CATARINA / Thaís  
Fonseca Rech ; orientadora, Marinez Eymael Garcia Scherer  
Florianópolis, SC, 2016.  
61 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de  
Filosofia e Ciências Humanas. Graduação em Oceanografia.

Inclui referências

1. Oceanografia. 2. Mexilhões. 3. Gestão Costeira. 4.  
Serviço de Provisão. I. Eymael Garcia Scherer, Marinez. II.  
Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em  
Oceanografia. III. Título.

Thais Fonseca Rech

**ENTRE O MARISCO E A ONDA: PERCEPÇÕES DA  
EXTRAÇÃO DE *Perna perna* DOS COSTÕES DA ILHA DE  
SANTA CATARINA**

Esta Monografia foi julgada adequada para obtenção do Título de “Bacharel”, e aprovada em sua forma final pelo Curso de Oceanografia

Local, 01 de Julho de 2016.

---

Prof.<sup>a</sup> Carla Van Der Haagen Custodio Bonetti, Dr.<sup>a</sup>  
Coordenador do Curso de Oceanografia

**Banca Examinadora:**

---

Prof.<sup>a</sup> Marinez Eymael Garcia Scherer, Dr.<sup>a</sup>  
Orientadora  
Universidade Federal Santa Catarina

---

Prof.<sup>a</sup> Bárbara Segal, Dr.<sup>a</sup>  
Universidade Federal Santa Catarina

---

Prof. Eduardo do Nascimento Aquini,  
Universidade Centro Universitário Barriga Verde



## AGRADECIMENTOS

Quero agradecer imensamente muito aos meus pais, Tássio e Ângela, por me amarem, por me ajudarem e por serem os melhores.

Aos meus irmãos, Thiago e Lúcio, que são uns fofos divertidos.

A minha orientadora. Se não fosse por ela eu ainda estaria andando em círculos ao redor da estaca zero. Em pânico.

A Dairana Misturini, que me acompanhou nas saídas, me deu ideias, passou contatos, bateu fotos, e ainda foi um ombro amigo para todas as horas.

Ao Tiago Gandra, por revisar o manuscrito 12793982718 vezes e me ajudar a fazer os mapas.

A Glauce Brasil, por me salvar no meio da confusão.

A Brenda, Jhérsyka, e Homero, por irem comigo nas entrevistas.

A Dr<sup>a</sup>. Ana Maria Rodrigues, do CEPSUL, a Dr<sup>a</sup>. Aimê Magalhães, e ao Prof<sup>o</sup>. Eduardo, pela paciência em responder minhas dúvidas e pelos materiais passados.

Ao Rafael e o Sr. Ademir, por participarem das entrevistas.

Ao Ching e a Andy, pelas ideias e pelos *insights* do Sul da Ilha.

Ao Prof<sup>o</sup> Milton e todos do LAGECI, pelo apoio e companhia.

A todos os meus amigos, por serem meus amigos e fazerem parte deste pedaço da minha vida.



“So once you do know what the question actually is, you’ll know what the answer means.”

(Douglas Adams, 1979)



## RESUMO

A extração de marisco (*Perna perna*) dos costões para a alimentação é uma atividade tradicional na Ilha de Santa Catarina, no município de Florianópolis, Brasil, sendo um serviço ecossistêmico de provisão. É uma atividade originalmente associada à pesca e subsistência, mas começou a ter finalidade comercial após 1980. Na década de 1990, os mexilhões passaram a ser retirados para a produção de sementes para a maricultura, aumentando a pressão sobre os estoques naturais. É fundamental conhecer melhor os aspectos da extração do marisco para que se possa realizar a gestão desse recurso. Procurou-se preencher lacunas no conhecimento sobre a extração, sendo os principais pontos a identidade dos atores envolvidos na extração, a localização os costões onde ocorre a extração e a regulamentação existente sobre essa atividade. Quanto às características da atividade, foram realizadas entrevistas com membros chave da comunidade e com pesquisadores da área. Para acessar as percepções dos extratores, foram realizadas entrevistas com frequentadores de oito praias na ISC. A legislação nacional encontrada cobre uma boa parte dos pontos necessários para o manejo da atividade; contudo, não se observou fiscalização dos órgãos competentes, tampouco emissão das licenças. A finalidade do marisco obtido afeta o método de extração, sendo o mergulho geralmente utilizado para comércio e extração do costão exposto geralmente para consumo próprio. Os estoques se localizam nos trechos rochosos do lado Leste da Ilha e partes mais expostas do Norte. De acordo com as entrevistas, a mudança da fonte das sementes dos costões para os coletores artificiais diminuiu a pressão sobre os costões naturais. Todos os entrevistados que disseram extrair marisco eram homens e moradores de Florianópolis. A maioria o faz nos meses de verão, de modo ocasional. Não se viu casos de turistas que retirassem *P. perna*. Os extratores acreditam que a quantidade de marisco disponível diminuiu e os métodos de rotação utilizados são rudimentares. A questão sanitária ficou evidente, uma vez que foi constatada extração em local com águas fora dos padrões previstos. As falhas no manejo, na rotação, na emissão de licenças, a falta de fiscalização e a poluição são as principais ameaças a manutenção do serviço de provisão representado pelos mariscos. Este trabalho fornece subsídios para a tomada de decisão e serve de base para outros estudos sobre os serviços de provisão dos costões naturais.

**Palavras-chave:** Mexilhões, Gestão Costeira, Serviço de Provisão.



## ABSTRACT

The removal of shellfish (*Perna perna*) from the rocky shores for human consumption is a traditional activity in Santa Catarina Island (ISC), Florianópolis, Brazil, constituting a provisioning ecosystem service. This activity is originally linked to fishing and subsistence; however, it acquired commercial purpose after the 1980's. After the 1990's, shellfish started to be exploited as seeds for mariculture, increasing pressure on natural stocks. It is fundamental to know the aspects of the extraction of shellfish in order to manage this resource. This work sought to fill in the gaps in the knowledge on the extraction, the main points being the identity of the actors involved, the location of extraction sites and the legislation relating to the activity. As to describe the characteristics of this activity, a set of interviews took place with key members of the neighboring communities and experts in related fields. Another set of interviews was conducted with beach goers in eight locations in ISC, in order to assess their perception. National laws found cover several of the points required for the management of the activity; however, no indication of supervision by the competent bodies was found, nor the required licenses were issued. The purpose of the mussels affected the capture method: mussels intended for commercialization were extracted by diving while mussels for own consumption were extracted from subaerial shores. The stocks are located on the rocky stretches of the East side of the island and on the more exposed parts of the North shore. According to the interviewees, the change of the source of mariculture seeds from rocky shores to artificial collectors decreased impact on said shores. All the extractors located were male and lived in Florianópolis. They favor summer months, and extract only occasionally. No cases of tourists practicing this activity were found. The extractors believe that the amount of available *P. perna* has decreased, but their rotation methods used are rudimentary. Sanitation issues became evident, since extraction was found in a place with water out of the expected standards. Failures in management, in rotation, in the issuing licenses, lack of supervision, and pollution are the main threats in maintaining the provision of service represented by mussels. This research subsidizes the decision making and serves as bases for other studies on provisioning services of the natural rocky coasts.

**Keywords:** Mussels, Coastal Management, Provisioning services.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Locais das Entrevistas com informantes chave e estabelecimentos comerciais.....	37
Figura 2 - Locais das Entrevistas.....	39
Figura 3 - Mapa de locais de extração de <i>Perna perna</i> .....	42
Figura 4 - Ilustração do método de rotação determinado pela IN 105/2006 do IBAMA.....	44
Figura 5 – Mergulhador na Barra da Lagoa, 19/02/2016.....	47
Figura 6 - Época de extração de <i>Perna perna</i> na ISC.....	49
Figura 7 - Mexilhões no costão da Barra da Lagoa.....	50



## **LISTA DE FIGURAS**

Quadro 1 - Datas e Locais das entrevistas com informantes chave .....	40
Quadro 2 - Origem dos Mariscos dos Estabelecimentos.....	53



## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Número de extratores por praia. ....	46
Tabela 2 - Frequência de extração. ....	48
Tabela 3 - Tempo na Atividade. ....	48
Tabela 4 - Modo de Extração do marisco. ....	50



## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente;

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ISC - Ilha de Santa Catarina;

MMA – Ministério do Meio Ambiente;

MPA – Ministério da Pesca e Aquicultura

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina;



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>25</b>
<b>2 JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>27</b>
<b>3 OBJETIVOS</b> .....	<b>29</b>
3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	29
<b>4 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>31</b>
4.1 ÁREA DE ESTUDO .....	31
4.2 SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS .....	31
4.3 PRODUÇÃO DE MARISCO NO BRASIL .....	32
4.4 BIOLOGIA E ECOLOGIA DE <i>Perna perna</i> .....	32
<b>5 METODOLOGIA</b> .....	<b>35</b>
5.1 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO .....	38
<b>6 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>41</b>
6.1 LEGISLAÇÃO .....	43
6.2 ENTREVISTAS COM INFORMANTES CHAVE .....	45
6.3 ENTREVISTAS NAS PRAIAS .....	46
6.4 ENTREVISTAS NOS ESTABELECIMENTOS .....	52
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>55</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>57</b>
<b>APÊNDICE A - Questionário</b> .....	<b>67</b>
<b>APÊNDICE B - Termo de consentimento livre e esclarecido</b> .....	<b>71</b>



## 1 INTRODUÇÃO

Desde a pré-história, o habitante da Ilha de Santa Catarina (ISC) apreciou peixes e frutos do mar, como evidenciado pelos sambaquis (GASPAR, 2000). Neste contexto, a extração de marisco dos costões para a alimentação é uma atividade tradicional e comum na ilha de Santa Catarina, no município de Florianópolis, Brasil. É uma atividade frequentemente associada às comunidades pescadoras, que realizam a coleta como atividade acessória para a obtenção de alimento (SEVERO, 2008).

A partir da década de 1980, a extração de mariscos passou a ter também finalidade comercial (SEVERO, 2008) e, após o final dessa década, os mariscos também passaram a ser retirados para a produção de sementes para a maricultura (SANTA CATARINA, 1994). Posteriormente, os maricultores passaram a obter a maior parte de suas sementes através de estruturas coletoras instalados, em parte pelo maior rendimento destas técnicas (AQUINI, 1999). Coletores de mariscos relataram em Britto (2012) que extrair os mariscos dos costões é uma atividade muito perigosa, sendo esse um dos motivos da mudança de atividade, mas as exigências e regulações do cultivo são desestimulantes.

O marisco, de nome científico *Perna perna*, cresce naturalmente nos costões da ISC (PIERRI; FOSSARI; MAGALHÃES, 2016), sendo útil para a alimentação humana e estando à disposição de todos os habitantes. Assim, os mariscos representam um dos aspectos do serviço ecossistêmico de provisão dos costões (SCHERER; ASMUS, 2016). Considerando o papel do *Perna perna* na alimentação humana e economia, pode-se vê-lo como um dos bens fornecidos pelos costões da ISC.

Trabalhos realizados por Silva, Reno e Henriques (2009) e Lage e Jablonski (2008), no Rio de Janeiro e na Baía de Santos, sugerem que parte dos maricultores participa da extração para fins de subsistência. Contudo, o cenário da maricultura em Florianópolis é diferente, uma vez que a maricultura em Santa Catarina é uma atividade muito desenvolvida (SOUZA; PETCHOV, 2013). Rosa (1997) mostrou que 37,5% dos produtores do norte da ilha e aproximadamente 75% dos produtores do sul da ilha retiravam as sementes para cultivo dos estoques naturais. Sete costões foram apontados por Dalbosco et al (2008) como fonte de sementes para maricultura: (1) os costões da praia da Daniela, (2) de ponta das Canas, (3) dos Ingleses/Santinho, (4) da Ponta Das Aranhas, (5) do Morro das Pedras, (6) do Costão sul da Praia dos Açores e (7) do Costão

sul da praia da Solidão. Isto indica que essas áreas podem também ser fontes de mariscos para a alimentação.

Mariscos podem ser considerados organismos engenheiros do ecossistema (JONES; LAWTON; SHACHAK, 1994), oferecendo mais nichos para outros organismos do costão, sendo que a densidade de *P. perna* afeta a população da fauna associada (BLANCO, 2013). Em um exemplo na própria ISC, a população de *Stramonita haemastoma* dos costões rochosos da Ilha das Campanhas, em frente da praia da Armação, parece estar ligada as manchas de *P. perna* (FARONI-PEREZ et al, 2015). Jungerstam et al (2014) indicou que a presença de mariscos parece permitir maior diversidade de espécies. A extração pode afetar grande número de organismos associados, uma vez que um dos métodos utilizados é a raspagem, geralmente com uma cavadeira (SEVERO, 2008).

De acordo com Rodrigues (2008), a remoção de *P. perna* aumenta o risco de introdução de espécies exóticas, pela abertura de espaços nos costões, principalmente pela espécie *Isognomon bicolor*. Casarini e Henriques (2011) encontraram uma expansão em área do *I. bicolor*, o que aumenta o número de indivíduos indesejados capturados, aumentando os custos de produção de *P. perna*.

Sendo assim, a remoção de *P. perna* pode ter impactos na estrutura populacional do costão, levando a impactos no serviço de provisão para a população humana. Logo, é importante que exista a compreensão da extração de *P. perna* dos costões da ilha de Santa Catarina, servindo de base para o manejo dessa atividade, garantindo a manutenção do serviço de provisão.

## 2 JUSTIFICATIVA

O crescimento da atividade de maricultura, a expansão turística e o aumento populacional das últimas décadas em Florianópolis colocam sobre pressão os recursos naturais da Ilha de Santa Catarina. Sendo a extração de mariscos uma atividade comum, é necessário que se tomem medidas para permitir o uso continuado desse serviço ecossistêmico. A extração descontrolada do marisco oferece um risco para a própria manutenção da atividade e para a biodiversidade dos costões. Até o momento, a importância dessa atividade para Florianópolis tem sido apenas estimada a partir de menções em trabalhos com focos em outras áreas, sendo necessário realizar uma identificação formal desta atividade.

A situação atual não permite o manejo adequado dos mariscos, sendo as informações existentes insuficientes para tomada de decisões. É fundamental conhecer melhor os aspectos da extração do marisco para que se possa realizar a gestão desse recurso. Os objetivos deste trabalho – identidade dos atores, localização, legislação - foram escolhidos por serem necessários para a gestão, e por não serem encontrados na literatura.



### 3 OBJETIVOS

Investigar a extração de um recurso vivo, o marisco *Perna perna* de costões rochosos na Ilha, preenchendo lacunas no conhecimento desta extração.

#### 3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a) Compilar as normas relativas a coletas de mariscos em Florianópolis, de modo a compreender sua posição dentro da extração de marisco.

b) Compreender o cenário geral da extração na opinião de informantes chave.

c) Analisar a percepção dos extratores em relação a alterações na população dos mariscos.



## 4 REFERENCIAL TEÓRICO

### 4.1 ÁREA DE ESTUDO

A ilha de Santa Catarina está localizada no município de Florianópolis, ocupando a maior parte da extensão territorial deste município (BRASIL, 2016). Está localizada entre as latitudes 27°22'45" O e 27°50'10" S e 48°21'37" O e 48°34'49" O de longitude (HORN, 2006). A temperatura média atmosférica é de 20,4 °C (BRASIL, 1991), com clima subtropical úmido. Sua geologia inclui dois tipos básicos de formação: o embasamento cristalino e a cobertura sedimentar quaternária (ALMEIDA, 2004). Dos 174,3 km de perímetro total da ilha, 71,8 km são de dunas, lagoas, restingas e costões, 88 km de praias arensas, e 14,5 km de mangues e marismas (HORN, 2006).

É uma ilha próxima ao continente, cercada pelo Oceano Atlântico. Separando a ilha do continente, encontra-se a chamada Baía de Florianópolis, que pode ser dividida em duas partes: Sul e Norte (PRUDENCIO, 2003). Este corpo de água é dominado pela força das marés (PRUDENCIO, 2003), e ondas de baixa amplitude. O litoral leste da ilha é voltado para o mar aberto e está mais exposto à ação das ondas (HORN, 2006).

### 4.2 SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

De acordo com Daily (1997) serviços ecossistêmicos são definidos como as condições e processos pelos quais os ecossistemas naturais mantêm e satisfazem a vida humana. Este conceito tem um caráter antropocêntrico, no qual os benefícios dos processos naturais só são considerados serviços quando apresentam possibilidade ou potencial para serem usados por humanos (HUETING et al, 1998).

Segundo De Groot, Wilson e Boumans (2002), estes serviços podem ser classificados em Serviços de Suporte (ex.: ar puro, espaço para atividades); de Provisão (ex.: pesca, lenha); de Regulação (ex.: regulação térmica) e Cultural (ex.: paisagem). Os serviços de provisão, abordados neste trabalho, são os que fornecem bens e materiais aos seres humanos.

Os benefícios obtidos através da natureza, direta ou indiretamente, permitem a manutenção da sociedade humana, tanto que o bem-estar humano depende do bom funcionamento dos ecossistemas terrestres e aquáticos (MARTÍN, 2010). Contudo, muitas vezes é a perda e destruição dos sistemas que mantem a vida humana que revela a importância destes sistemas (DAILY, 1997). Justamente para prevenir esta situação, é

necessário a pesquisa e conhecimento das propriedades dos sistemas do qual as atividades humanas dependem.

#### 4.3 PRODUÇÃO DE MARISCO NO BRASIL

No Brasil foram produzidas, por captura, 5.361 toneladas (t) de *Perna perna* em 2007, 3.587 t em 2008 e 3.956 t em 2009 (BRASIL, 2010) e em 2011, o mexilhão *P. perna* foi a espécie mais capturada entre os moluscos, “com 3.772,5 t, o que representou aproximadamente 27% do total desta categoria” (BRASIL, 2012). Henriques et al (2004) estimaram a exploração de *P. perna* em 324 toneladas anuais somente na Baía de Santos. Não existem dados para a extração de mexilhões nos costões da Ilha de Santa Catarina.

No que se refere a maricultura, o estado de Santa Catarina é destaque nacional, produzindo 7.853,1 t em 2014 (SANTA CATARINA, 2015). Em Florianópolis, no mesmo período, foram produzidas 1.006,1 t (SANTA CATARINA, 2015).

#### 4.4 BIOLOGIA E ECOLOGIA DE *Perna perna*

O *Perna perna* (Lineaus, 1758) é um molusco bivalve que cresce em costões rochosos, geralmente conhecido como marisco ou mexilhão. Atinge até 18 centímetros (FERREIRA; MAGALHÃES, 2004) e é muito apreciado na alimentação humana (MARQUES, 1997). Na região de Florianópolis, *P. perna* domina a zona do médio litoral dos locais expostos (SAUER-MACHADO, 2006). É uma espécie tropical e subtropical (GOSLING, 2003), encontrada na costa leste da América do Sul, no Sul da África, Madagascar e Norte da África (SIDALL, 1980). Na ilha de Santa Catarina, são mais abundantes nos costões do lado leste e norte da ilha, sendo muito raros na Baía Sul e na Baía Norte até a praia do Forte (AQUINI; FERREIRA; MAGALHÃES, 1997).

A posição do marisco no costão é chave para sua ecologia e para extração, tendo o seu limite superior de distribuição no costão determinado por fatores físicos (como dessecação) e o limite inferior por predação (SEED; SUCHANEK, 1992). São organismos que podem se reassentar caso removidos do substrato (SPENCER, 2002), o que permite a transposição de sementes.

Os picos de reprodução, na região de Florianópolis, são no começo da primavera e outono (FERNANDES, 1993); contudo, em outros pontos do litoral brasileiro os picos de reprodução ocorrem em épocas (GALVÃO, 2005), ou mesmo longas temporadas reprodutivas, como

registrado na África do Sul (LASIAK, 1986). O tamanho médio dos mariscos varia com a época do ano e, no litoral de São Paulo, tem o menor comprimento médio em fevereiro e maior em outubro (HENRIQUES et al, 2001).

Um aspecto afetando as populações de *P. perna* da Ilha de Santa Catarina é a infecção pelo parasita trematódeo *Bucephalus sp.* O parasitismo por *Bucephalus sp* provocou perdas no potencial reprodutivo (SILVA; MAGALHÃES; BARRACO; 2002). Esta infecção pode ter efeito no tamanho da população, e pode diminuir os estoques de marisco disponíveis, afetando ainda mais o serviço de provisão. As taxas de infecção de mariscos próximos à ISC são altas: 63,6% em Ponta das Canas (COSTA, 2007), comparados com 5,87% na Ponta do Papagaio e 1,81% Praia da Pinheira, Palhoça (MAGALHÃES, 1998).

Os organismos maiores (provavelmente mais velhos) são os mais prováveis de possuírem o parasita (LASIAK, 1993), e são justamente os são mais procurados pelos extratores. Curiosamente, Menzel e Hopkins (1955) indicaram que ostras com infecção por *Bucephalus sp.* ainda tem bom sabor.



## 5 METODOLOGIA

Para a realização do trabalho iniciou-se com o levantamento das informações sobre o molusco e sua gestão, disponíveis em diferentes fontes de informação. O levantamento de legislação foi realizado no início do projeto para permitir a compreensão da estrutura legal e de gestão existente.

Foram realizadas pesquisas bibliográficas nos seguintes locais:

- No Portal do Ministério do Meio Ambiente com as palavras chaves “extração”, “pesca amadora”, “*Perna perna*” conjuntamente a “mexilhão”;
- Na ferramenta de pesquisa de legislação da Assembleia Legislativa do Estado de Santa Catarina, com as palavras chave “mexilhão”, “marisco” e “*Perna perna*”;
- Na base de dados vLex, com a palavras chave “mexilhão” e os filtros “Brasil” e “legislação” ativados;
- Na ferramenta de pesquisa de legislação da Câmara Municipal de Florianópolis com as palavras chaves “*Perna perna*”, “marisco” e “mexilhão”;
- No Sistema de Bibliotecas da Universidade de Santa Catarina com as palavras chave “legislação” “extração”, “pesca amadora”, “Florianópolis”, “Santa Catarina”, “*Perna perna*” e “mexilhão”;
- Na ferramenta de pesquisa de legislação da Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo;
- No buscador Google com as palavras chave “extração”, “amadora”, “legislação”, “Florianópolis”, “Santa Catarina”, e “*Perna perna*” conjuntamente a “mexilhão”.

Consultou-se a regional do Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) sobre emissão de licenças, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA), e a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural (EPAGRI) sobre sua possível atuação na extração de *P. perna*.

Para conhecer quais são os costões da Ilha de Santa Catarina que são objeto de extração de mariscos e de sementes levou-se em conta: pesquisa bibliográfica e entrevistas com informantes chave na Ilha, que fossem ligadas à atividade de extração de mariscos, com uma visão mais ampla do panorama. As entrevistas com os informantes chave se iniciaram antes das entrevistas com os frequentadores das praias e costões. Entrevistou-se a Professora Doutora Aimê Magalhães, do Departamento de Aquicultura da Universidade Federal de Santa Catarina;

o Professor Eduardo do Nascimento Aquini, do Centro Universitário Barriga Verde, Sistema ACAFE, ambos especialistas no *P. perna*; o maricultor Ademir dos Santos; a Doutora Ana Maria Rodrigues, do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Sudeste e Sul – CEPSUL, que esteve envolvida na gestão do mexilhão; e o Rafael, pescador do Pântano do Sul.

Os informantes foram escolhidos pela sua experiência em diversas faces da extração de *P. perna*. Essas entrevistas foram semelhantes a uma conversa, e não seguiram uma estrutura fixa. Os entrevistados foram questionados sobre sua experiência com o *P. perna* e sua percepção sobre o estado atual da extração.

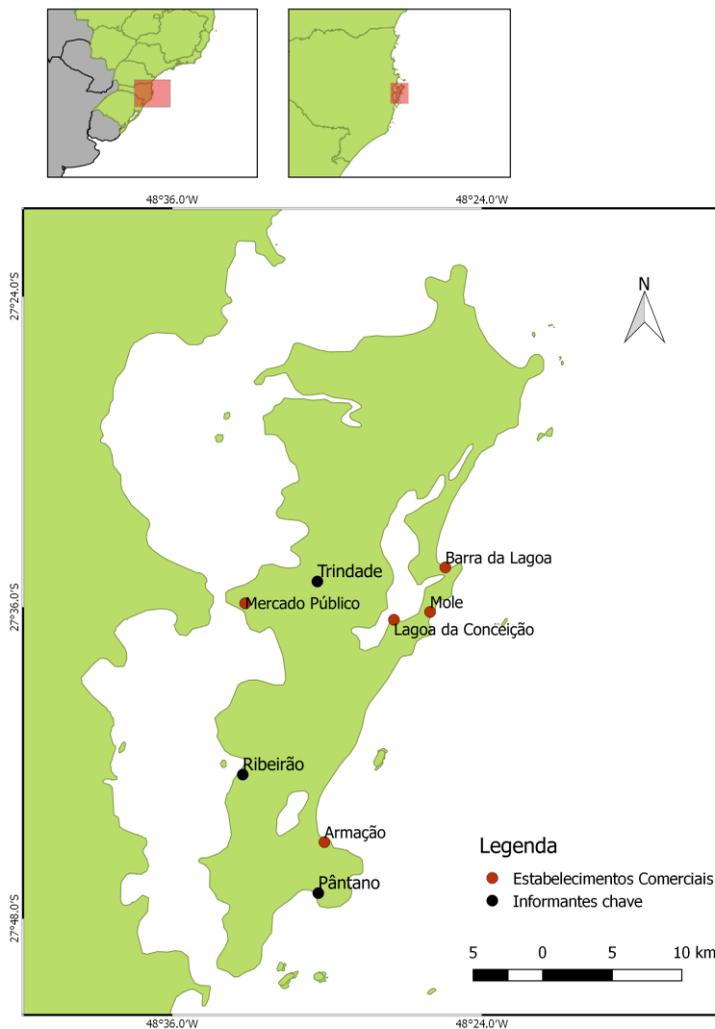
Em seguida, foi preparado um questionário com base nas entrevistas com os informantes chave. Este foi aplicado com o público frequentador dos costões e praias adjacentes, durante os meses de verão, por essa ser a época de maior movimento. Através destas, investigou-se a identidade, modo de extração e a percepção dos extratores. Para a estimativa de volume extraído, a partir do item 10 do questionário, utilizou-se a convenção de uma caixa igual a 20 quilos.

Também foram coletadas contribuições fora do questionário e contribuições espontâneas. As informações quanto as finalidades do marisco extraído foram complementadas com entrevistas nos restaurantes e peixarias próximos às praias onde foram aplicados os questionários e no Mercado Público Municipal (Figura 1). Este questionário consistiu apenas de duas questões: se o estabelecimento vendia mariscos e qual era a procedência (extração ou cultivo) dos mariscos.

Os temas e ideias presentes neste trabalho foram discutidos no Laboratório de Gestão Costeira Integrada, que contribuíram com diversas indicações.

Por fim, a localização dos costões utilizados para extração e das entrevistas foram plotadas em um mapa, com o uso do *software QGis*.

**Figura 1 - Locais das Entrevistas com informantes chave e estabelecimentos comerciais.**



Fonte: Formulado pelo próprio autor com base em mapas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

## 5.1 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

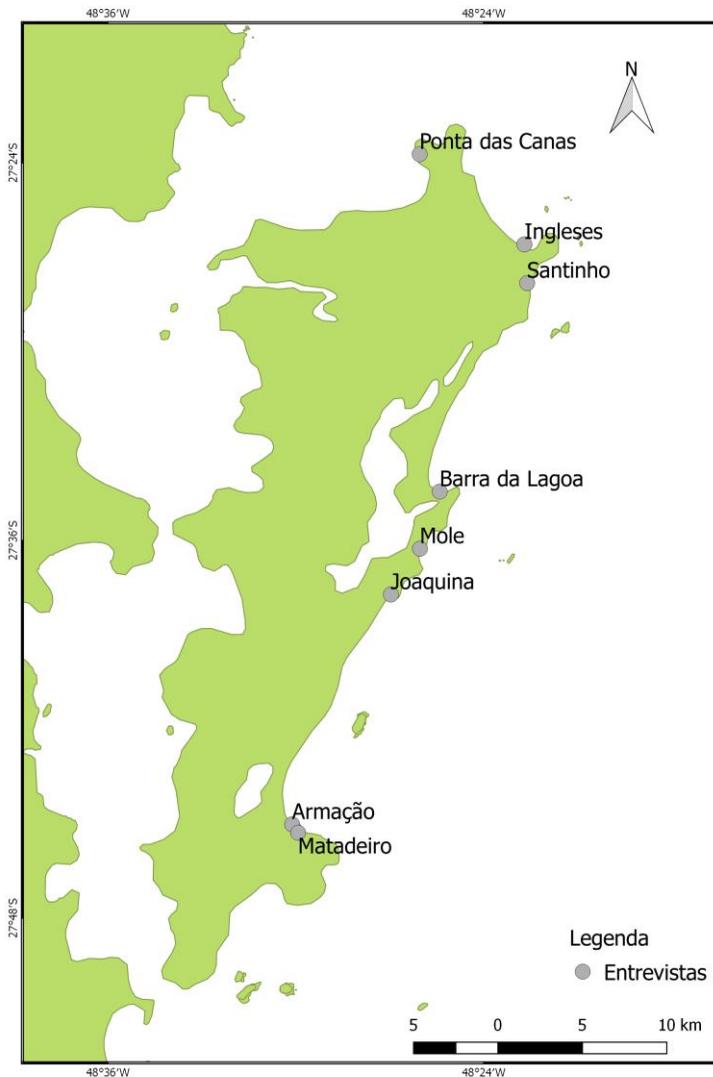
As saídas de campo para fins de reconhecimento e aplicação dos questionários se deram em oito praias da ilha de Santa Catarina, entre janeiro e abril de 2016. As praias foram previamente escolhidas conforme as informações iniciais obtidas com os informantes chave e bibliografia. Foram abordadas pessoas paradas nos costões e praias próximas. Inicialmente planejou-se entrevistar pessoas apenas nos costões, esperando encontrar extratores de marisco deste modo, mas não foi possível devido ao pequeno número de pessoas encontradas nos costões.

Este método foi escolhido por permitir acessar qualquer um que esteja praticando a atividade, incluindo turistas e moradores temporários. Ao contrário do método bola de neve, a entrevista no local permite entrar em contato não apenas com moradores próximos e membros conhecidos da comunidade.

As datas e locais das entrevistas estão no Quadro 1 e na Figura 2 e os questionários no Apêndice A. O termo de consentimento se encontra no Apêndice B.

Tentou-se manter controle da condição de maré na qual se realizaram as entrevistas, sendo que as realizadas até dia 06/03 foram realizadas durante a maré baixa. Como o tempo para realizar todas as entrevistas era maior que a duração da maré baixa, esse controle foi abandonado posteriormente.

Unicamente na Barra da Lagoa, foram realizadas duas visitas ao local. A intenção era percorrer novamente o costão e procurar sinais de atividade extrativa.

**Figura 2 - Locais das Entrevistas.**

Fonte: Formulado pelo próprio autor com base em mapas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

**Quadro 1 - Datas e Locais das entrevistas com informantes chave**

Local	Data	Período
Barra da Lagoa	21/jan/2016	Manhã
Barra da Lagoa	19/fev/2016	Manhã
Armação	05/mar/2016	Manhã
Matadeiro	05/mar/2016	Manhã
Mole	06/mar/2016	Tarde
Joaquina	21/mar/2016	Manhã
Santinho	23/mar/2016	Tarde
Ponta das Canas	09/abr/2016	Tarde
Ingleses	14/abr/2016	Manhã

Fonte: Próprio autor.

A entrevista completa foi efetivamente aplicada somente às pessoas que declararam extrair mariscos dos costões. Assim, o questionário só avaliou a percepção das pessoas que extraem os mariscos. Apenas o serviço de provisão foi considerado. Outros serviços, como o cultural (a composição da paisagem do costão, por exemplo) não foram abordados, e nem foi levantada a percepção quanto ao serviço de provisão por outros atores. Adições espontâneas dos entrevistados foram levadas em conta e registradas.

As questões 16 e 17 só foram adicionadas ao questionário após as entrevistas da Armação, pois durante a entrevista nesta praia, ficou evidente a necessidade de abordar a rotação e retorno ao mesmo costão. A partir do dia 06/03, todas as entrevistas incluíram esta pergunta.

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As entrevistas realizadas com os informantes chave apontaram que as ilhas e costões do lado leste da Ilha de Santa Catarina têm bancos de mariscos utilizados pela população e que as comunidades buscam o recurso daqueles costões mais próximos de suas residências. Através das entrevistas com os informantes chave e extratores, pudemos identificar os seguintes costões como fontes de marisco: Barra da Lagoa, Mole, Joaquina, Morro das Aranhas, Galheta, Armação/Ilha das Campanhas, Ponta das Canas e Santinho. Os resultados estão representados no mapa (Figura 3).

**Figura 3 - Mapa de locais de extração de *Perna perna*.**

Fonte: Formulado pelo próprio autor com base em mapas fornecidos pelo IBGE.

## 6.1 LEGISLAÇÃO

A legislação nacional aborda boa parte dos aspectos da atividade, sendo toda a legislação vigente do âmbito federal. Tanto membros da comunidade quanto gestores acreditam que a legislação existente tem inadequações e não é capaz de proteger o *Perna perna* e a atividade.

De acordo com o artigo 36 da Lei nº 9.605, de 12 fevereiro de 1998, a extração de marisco também constitui pesca do ponto de vista legal, e até 2015, o Decreto 6.981, de 13 de outubro de 2009, estabelecia competência dupla dos Ministérios do Meio Ambiente e da Pesca e Agricultura. Após a extinção do Ministério da Pesca e Agricultura, a competência foi passada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, de acordo com o Decreto nº 8.701, de 31 de abril de 2016.

A Instrução Normativa (IN) nº 105, de junho de 2006, do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, define o tamanho mínimo para a venda (5 cm) e estabelece o defeso entre 1 de setembro e 31 de dezembro. A retirada pode ser realizada por pescadores profissionais e amadores, desde que dentro dos limites de quantidade estabelecidos pela Portaria IBAMA N°4, de 09 de março de 2009. Também ficam estabelecidas zonas de exclusão próximas à Unidades de Conservação e estabelece forma adequada de extração. Como a extração pode ser feita via mergulho, a Instrução Normativa nº21, de 4 de julho de 2005, Ministério do Meio Ambiente também se aplica. A IN 105/IBAMA também descreve o modo de retirada da semente de mexilhão, e um sistema de rotação de extração a cada 50 cm (Figura 4).

**Figura 4 - Ilustração do método de rotação determinado pela IN 105/2006 do IBAMA**



Fonte: Próprio autor com base na IN 105/IBAMA

Contudo, não foram emitidas licenças de extração para maricultores e pescadores previstas na normativa, em Florianópolis. Além das implicações ambientais desta falta de controle existe o risco à saúde humana, sendo que a Instrução Normativa Interministerial n° 7, de 8 maio de 2012, cria o Programa Nacional de Controle Higiênico-Sanitário de Moluscos Bivalves (PNCMB):

“com a finalidade de estabelecer os requisitos mínimos necessários para a garantia da inocuidade e qualidade dos moluscos bivalves destinados ao consumo humano, bem como monitorar e fiscalizar o atendimento destes requisitos”.

Os riscos apresentados pelo marisco são vários, como toxina ácido ocadáico (LOURENÇO et al 2007), e *Vibrio parahemolyticus*, sendo este último já foi detectado em mexilhões coletados em Palhoça, SC, na grande Florianópolis (ARCHER 1993).

Outras medidas para garantir a qualidade dos mariscos, foram estabelecidas a Portaria n° 204, de 28 junho de 2012, que estabelece a necessidade da realização de testes de qualidade de água para a retirada de marisco para consumo humano, e a Portaria n° 175, de maio de 2013, do Ministério da Pesca e Agricultura (MPA), que anexa a Portaria MPA n° 204, de 2012, que trata dos índices de qualidade na análise microbiológica para retirada de mariscos.

Como normativas municipais, chama-se a atenção que o antigo planejamento Municipal de 1985 da cidade de Florianópolis, Lei Complementar Nº 001/97, de 18 de fevereiro de 2007, continha, no artigo 173, inciso III, uma permissão para edificações nos terrenos de marinha, com o objetivo de auxiliar na extração de mariscos nos terrenos de marinha. Já o Novo Plano Diretor, a Lei Nº. 9737/2015 tem a intenção de introduzir o mexilhão no cardápio das escolas municipais, no entanto esta norma está sendo rediscutida com a comunidade.

## 6.2 ENTREVISTAS COM INFORMANTES CHAVE

As entrevistas revelaram que as condições ideais de extração do *Perna perna* dependem do modo de extração. No caso de mergulho, dias de mar calmo e pouco turvo. No caso de extração na porção subaérea do costão, a maré baixa e o mar pouco batido são favorecedoras. Em ambos os casos os entrevistados relataram que tempo chuvoso não é o ideal, pois piora a visibilidade da água para os mergulhadores e torna os costões mais perigosos para extratores. Para a extração, é necessário bom condicionamento físico, principalmente para extração com mergulho, o que afasta muitos pescadores mais antigos desta atividade.

A extração com mergulho é um ponto de discórdia entre os diferentes atores, sendo considerada predatória pelo maricultor, mas praticada pelos pescadores. O argumento dado pelos opositores da prática, seria que os mariscos maiores, mais visados, também seriam os maiores reprodutores. Contudo, Gosling (1993) sugere que a extração por mergulho seria menos impactante, justamente por selecionar apenas os indivíduos de tamanho comercial, deixando o resto da fauna epibêntica intocada.

De acordo com os informantes, a mudança da fonte das sementes dos costões para os coletores artificiais diminui a pressão sobre os costões naturais. Em 2002, a intensificação da fiscalização da extração de sementes dos costões foi o suficiente para causar um ano de queda na produção (A NOTÍCIA, 2002). Outro caso que demonstra o impacto da extração de sementes, foi a depredação dos costões próximos a Enseada do Brito, localidade próxima à Florianópolis, após 1994 (ARANA, 2000).

Houve divergência de opiniões quanto ao sistema de rotação descrito na IN 105/IBAMA: enquanto especialistas acreditam que o sistema é adequado, o maricultor e extrator creem ser melhor tirar a mancha inteira e ficar alternando de costão, com o argumento de que o batimento das ondas iria remover o marisco de qualquer maneira. Existe

evidencia na literatura do batimento como um redutor da longevidade do *P. perna* (MCQUAID; LINDSAY, 2000).

### 6.3 ENTREVISTAS NAS PRAIAS

Foram entrevistadas 32 pessoas, das quais 11 retiram mariscos dos costões (Tabela 1). O marisco cultivado é popularmente conhecido como de “cativoiro”. Os entrevistados citaram que o marisco de costão natural é diferente do cultivado, preferindo o sabor e textura dos mariscos “selvagens”. Pelo menos no sentido morfológico (formato e espessura da concha), essa diferença é confirmada por Marques (1997).

**Tabela 1 - Número de extratores por praia.**

Local	Sim	Não
Barra da Lagoa	3	3
Armação	1	7
Mole	1	4
Joaquina	3	3
Santinho	1	1
Ponta das Canas	2	2
Inglese	0	1
Total	11	21

Fonte: Próprio autor

Em nenhuma das saídas se encontrou grande número de pessoas sobre os costões, e no geral, o número de indivíduos na praia diminuiu com o passar da temporada de verão. Tal mudança no número de pessoas pode ter modificado o resultado das entrevistas, sendo que as discrepâncias entre os resultados de praias diversas pode ter se dado não por diferença entre os locais, mas sim pelo perfil de entrevistado.

Em momento digno de nota, no dia 19/02, foi avistado um mergulhador retirando o que pareceu ser *P. perna*, entre as 9 e 9:30h, como registrado na Figura 5.

**Figura 5 – Mergulhador na Barra da Lagoa, 19/02/2016.**



Fonte: Foto de Dairana Misturini.

Todos os entrevistados que disseram extrair marisco eram homens e moradores de Florianópolis, na sua maioria trabalhando na praia. O gênero dos extratores contraria o encontrado por Paulilo (2002) e Severo (2008), que indicam que esta atividade seria um papel delegado às mulheres, na região de Florianópolis. Para a maioria deles, esta é uma atividade ocasional (Tabela 2) praticada há mais de 2 anos (Tabela 3).

**Tabela 2 - Frequência de extração.**

Local	Semanal	Mensal	Poucas Vezes ao ano	Menos de uma vez ao ano
Barra da Lagoa	0	0	3	0
Armação	0	1	0	0
Mole	0	0	1	0
Joaquina	1	1	1	0
Santinho	0	0	1	0
Ponta das Canas	0	0	1	1
Total	1	2	7	1

Fonte: Próprio autor

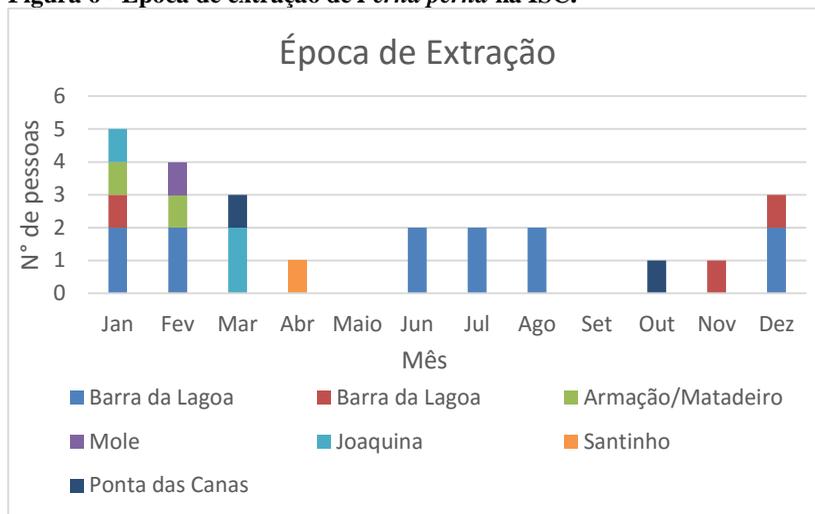
**Tabela 3 - Tempo na Atividade.**

Local	≤2 anos	De 2 a 10 anos	De 10 a 20 anos	>20 anos
Barra da Lagoa	0	1	1	1
Armação	0	1	0	0
Mole	1	0	0	0
Joaquina	0	0	1	2
Santinho	0	1	0	0
Ponta das Canas	0	0	1	1
Total	1	3	3	4

Fonte: Próprio autor

A principal época de extração é nos meses de verão (Figura 6), incluindo para venda para restaurantes, indicando assim que o turismo pode ser um dos principais vetores de pressão sobre este recurso.

**Figura 6 - Época de extração de *Perna perna* na ISC.**



Fonte: Próprio autor.

Não se constatou casos de turistas que retirassem *P. perna*. Acredita-se que exigências da própria atividade de extração, tanto de costão exposto quanto mergulho, afastam turistas sem preparação desta atividade. Além disso, não há divulgação da atividade, da forma que existe para a pesca, por exemplo. Apesar dos turistas apresentarem uma pressão pouco significativa no presente momento, eventualmente estes poderiam vir a ser um problema, considerando-se o grande volume de pessoas que a ilha recebe e que o final do período de defeso se sobrepõe ao começo da alta temporada.

A finalidade do marisco obtido afeta o método de extração (Tabela 4 - Modo de Extração do marisco. Tabela 4), sendo o mergulho geralmente para comércio e extração do costão exposto para consumo próprio. Isso se dá porque pode-se retirar mariscos maiores com mergulho. Nas regiões expostas dos costões só “sobram” mariscos pequenos, seja por efeito da própria extração ou limitações naturais de crescimento (Figura 7).

**Tabela 4 - Modo de Extração do marisco.**

Local	Costão		
	Subaéreo	Mergulho	N. D.
Barra da Lagoa	2	2	0
Armação/Matadeiro	1	1	0
Mole	1	0	0
Joaquina	1	2	0
Santinho	1	0	0
Ponta das Canas	2	0	0
Inglezes	0	0	0
Total	8	5	0

Fonte: Próprio autor

**Figura 7 - Mexilhões no costão da Barra da Lagoa.**

Fonte: Foto de Dairana Misturini.

O volume extraído variou bastante de entrevistado para entrevistado, e a maioria deles respondeu em valores aproximados ou pelo tipo de recipiente utilizado. Valor mais comum foi cerca de 20 kg (uma caixa), que é acima dos 10kg previstos para o pescador amador pela Portaria IBAMA N<sup>o</sup>4. Dois dos entrevistados que disseram extrair com fins comerciais também disseram sair em grupos de 4 ou 5 pessoas,

retirando até 200 kg. O volume relatado pelos entrevistados (principalmente os amadores), somado a inexistência de licenças, indica que os dados oficiais de captura de *P. Perna* podem estar subestimados

Quanto a percepção sobre a quantidade de mariscos disponíveis, para maioria dos entrevistados existe uma diminuição da quantidade de mariscos, principalmente para os extratores para fins pessoais. Observou-se que para os entrevistados a “culpa” recai sobre a poluição e excesso de extração. De acordo com Marques, Pereira e Côrrea (1992), o extrativismo causa a diminuição da população de *P. perna*, sendo que em costões mais acessíveis o mexilhão praticamente desaparece, retornando apenas com novo recrutamento. Somando-se a isso, a remoção de *P. perna* dos costões pode alterar drasticamente a sua abundância de acordo com Dye (1992). Alguns extratores comerciais relataram a extração de mariscos maiores nas ilhas ao redor da Ilha de Santa Catarina (Aranhas, Xavier e Moleques do Sul), uma vez que a pressão de extração nestes locais de mais difícil acesso é menor.

Se a situação presente dos costões da ISC é tal que estes apenas se mantem povoados com *P. perna* devido a novo recrutamento, a presença de um parasita que causa diminuição do processo reprodutivo é uma ameaça para a manutenção das populações de marisco.

Oito extratores disseram ter percebido a diminuição no tamanho do marisco disponível, corroborando com o registrado por Henriques et al (2001), que afirmam que a extração parece ser um forte limitador do tamanho dos mariscos disponíveis e por Casarini; Henriques, (2011), que relatou que na baía de Santos houve o desaparecimento dos indivíduos maiores que 50 mm.

Os extratores questionados na Barra da Lagoa disseram que separam mariscos e animais que eles não têm interesse, e os jogam de volta no local. Esse procedimento, de acordo com os extratores, permite que o marisco se reestabeleça no costão. Durante a fase jovem (plantígrados), eles são capazes de se desprender e reafixar várias vezes (BAYNE, 1976), o que pode permitir que alguns indivíduos se reassentem caso jogados de volta na água. O entrevistado do dia 19/02 acusou os extratores com fins comerciais de usar práticas predatórias, deixando os mariscos pequenos retirados na parte aérea do costão, causando sua morte. Na Armação, o entrevistado disse que os organismos menores que o tamanho comercial só eram descartados após serem trazidos à praia e cozidos.

A questão sanitária surgiu na praia da Armação, onde se pescam mexilhões na Ilha das Campanhas, na frente da saída do Rio Sangradouro. Este rio tem problemas com contaminação por esgoto e lixo e a

desembocadura frequentemente é considerada imprópria para banho (SANTA CATARINA, 2016). Isto indica que o controle higiênico-sanitário possivelmente não é efetuado de maneira adequada. Claramente, não se aplicam os padrões de qualidade de água previstos pela legislação, já que este é um local frequentemente fora dos padrões estabelecidos, apresentando sério risco aos consumidores.

A maioria dos entrevistados teve dificuldade em responder se usava alguém método de rotação. Aqueles que responderam apontaram para métodos simples e se resumiam a esperar alguns meses até que o marisco crescesse novamente. O tempo variou bastante de entrevistado para entrevistado, revelando ser mais dependente da frequência de extração e comodidade do usuário. Isto é um problema para a manutenção do serviço de provisão, já que o baixo recrutamento e produtividade podem tornar sistemas rotacionais de extração inadequados (LASIAK; DYE, 1989).

#### 6.4 ENTREVISTAS NOS ESTABELECIMENTOS

Sete dos estabelecimentos visitados vende mariscos de cultivo (Quadro 2). Os comerciantes justificaram a preferência por mariscos de cultivos pela praticidade, já que estes podem já vir descascados pelo fornecedor e são disponíveis em mais épocas do ano. Assim, os restaurantes não representam toda a pressão na atividade de extração quanto poderiam representar, caso a demanda fosse maior.

Contudo, os três restaurantes que relataram ter mariscos de extração se localizam em áreas muito movimentadas, e sozinhos podem corresponder a um grande volume comercializado.

**Quadro 2 - Origem dos Mariscos dos Estabelecimentos.**

Estabelecimento	Local	Origem do Mexilhão
Barraco da Mole	Mole	Cultivo
Peixaria Samara	Barra	Cultivo
Restaurante 2 Irmãos	Barra	Desconhecido
Restaurante Vigia do Casqueiro	Barra	Cultivo
Restaurante Beira-mar	Barra	Cultivo
Peixaria Armazém do Peixe	Barra	Cultivo
Peixaria da Lagoa	Lagoa	Cultivo
Restaurante do Alécio	Armação	Extração
Dededa	Mercado Público	Extração
Peixaria Trindade	Mercado Público	Cultivo
Faimar Pescados	Mercado Público	Extração
Peixaria Golfinho	Mercado Público	Desconhecido

Fonte: Próprio autor



## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ficou evidente a importância do serviço de provisão dos costões da ISC, no que se refere à extração de marisco. A atividade se mantém em várias localidades da ilha, apesar do número pequeno de praticantes se comparado com o número de frequentadores das praias.

A dificuldade em encontrar extratores foi um problema, causando um número baixo de entrevistados que pode ter afetado os resultados. Esta dificuldade em encontrar os extratores pode refletir um problema na gestão, indicando a necessidade de um cadastro de extratores, por exemplo.

O presente trabalho não investigou as causas da diminuição do *Perna perna*; contudo, não se deve negar o impacto potencial do turismo. Como em muitas atividades na ISC, o influxo de turistas dirige a demanda por produtos e serviços, incluindo os mexilhões, nos meses de verão. Esta pressão, se não bem manejada, poderá vir a demandar maior produção de mariscos, incidindo, potencialmente, na extração direta dos costões. Assim, a atividade de turismo deve ser planejada levando-se em consideração a pressão sobre os recursos naturais oferecidos ao turista.

Somando-se a característica espontânea da extração, a falta de fiscalização e ordenamento, colocam a extração de *P. perna* em uma situação mal ordenada, mesmo não se tratando de uma atividade de massa. Mais do que nova legislação, é preciso fiscalizar e garantir melhor aplicação das normas já existentes. As falhas no manejo, na rotação, na emissão de licenças e a poluição são as principais ameaças à manutenção do serviço de provisão representado pelos mariscos. Espera-se que o presente trabalho forneça subsídio para a tomada de decisão e baseie mais estudos sobre os serviços do *P. perna* dos costões naturais.



## REFERÊNCIAS

A NOTÍCIA (Joinville). **Futuro promissor para a maricultura:** Ano ruim. 2002. Disponível em: <<http://www1.an.com.br/2002/set/15/0ecc.htm>>. Acesso em: 27 abr. 2016.

ALMEIDA, Efigênia Soares. Geologia. In: FLORIANÓPOLIS. INSTITUTO DE PLANEJAMENTO URBANO DE FLORIANÓPOLIS. (Comp.). **Atlas do município de Florianópolis.** Florianópolis. 2004. p. 19-23. Disponível em: <[https://parquemunicipalmaciodacosteira.files.wordpress.com/2010/05/atlas\\_ipuf.pdf](https://parquemunicipalmaciodacosteira.files.wordpress.com/2010/05/atlas_ipuf.pdf)>. Acesso em: 22 jun. 2016.

AQUINI, Eduardo do Nascimento; FERREIRA, Jaime F.; MAGALHÃES, Aimê. Distribuição e densidade de mexilhões *Perna perna* (bivalvia: Mytilidae) em estoques naturais na Ilha. In: COLÓQUIO FRANCO-BRASILEIRO, 1997, Florianópolis. **Atas.** Florianópolis: Sine Ed., 1997. p. 197 - 204.

\_\_\_\_\_. **A Influência da Origem da Semente no Cultivo de Mexilhões *Perna perna* (L.).** 1999. 48 f. Tese (Doutorado) - Curso de Aquicultura, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.

ARANA, Luis Alejandro Vinatea. **Modos de Apropriação e Gestão Patrimonial de Recursos Naturais Costeiros:** Estudo de caso sobre o potencial e os riscos do cultivo de moluscos marinhos na baía de Florianópolis. 2000. 245 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado Interdisciplinar de Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

ARCHER, Rita Maria Battisti. **Ocorrência de *Vibrio parahaemolyticus* em Mexilhões (*Perna perna*, Linnaeus, 1758) de Banco Natural do Litoral do Município de Palhoça, SC.** 1993. 49 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciência dos Alimentos, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1993.

BAYNE, Brian Leicester (Ed.). **Marine Mussels: Their Ecology and Physiology.** London: Cambridge University Press, 1976. 506 p. (International Biological Programme).

BLANCO, Camila Gastaldi. **Macrofauna Associada aos bancos de mexilhões *Perna perna*: Padrões naturais, pressão de Predação e o efeito da pesca.** 2013. 47 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Biológicas, Instituto de Biociências de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, 2013. Cap. 2.

BRASIL. Decreto nº 6981, de 13 de outubro de 2009. Regulamenta o art. 27, § 6o, inciso I, da Lei no 10.683, de 2003, dispondo sobre a atuação conjunta dos Ministérios da Pesca e Aquicultura e do Meio Ambiente nos aspectos relacionados ao uso sustentável dos recursos pesqueiros. **Diário Oficial da União.** Brasília, DF.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 8.701, de 31 de março de 2016. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos cargos em comissão e das funções de confiança do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e altera o Decreto nº 5.069, de 5 de maio de 2004, que dispõe sobre o Conselho Nacional de Aquicultura e Pesca.. **Diário Oficial da União.** Brasília, DF.

\_\_\_\_\_. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades.** 2016. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=420540&search;=||infográficos:-informações-completas>>. Acesso em: 22 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. **Normais Climatológicas do Brasil 1960-1991:** Temperatura Média Compensada. 1991. Disponível em: <[www.inmet.gov.br/webcdp/climatologia/normais/imagens/normais/pla nilhas/Temperatura-Media-Compensada\\_NCB\\_1961-1990.xls](http://www.inmet.gov.br/webcdp/climatologia/normais/imagens/normais/pla nilhas/Temperatura-Media-Compensada_NCB_1961-1990.xls)>. Acesso em: 22 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. Luis Henrique de Lima. Ministério da Pesca e Aquicultura. **Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura:** Brasil 2008-2009. Brasília: sine ed., 2010. 99 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Pesca e Aquicultura. **Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura:** Brasil 2011. Brasília: sine ed., 2012. 60 p.

BRITTO, Renata Apgaua. **Trabalho, família e amizade entre maricultores/as de uma associação do sul da ilha de Florianópolis: a AMPROSUL**. 2012. 234 f. Tese (Doutorado) - Curso de Antropologia Social, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

CASA CIVIL. Lei nº 9605, de 12 de janeiro de 1998. **Diário Oficial da União**: Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

CASARINI, L. M. & HENRIQUES, Marcelo Barbosa. Estimativa de estoque do mexilhão *Perna perna* e da espécie invasora *Isognomon bicolor* em bancos naturais da Baía de Santos, São Paulo, Brasil. 2011. **Boletim do Instituto de Pesca** 37(1):1-11.

COSTA, Rafael Luiz da. **Prevalência de enfermidade e histopatologia de *Perna perna* (Mollusca) em Florianópolis/SC, Brasil**. 2007. 31 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Aquicultura, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007. Disponível em: <<http://www.tede.ufsc.br/teses/PAQI0195-D.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2016.

DAILY, Gretchen C.. **Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems**. Washington: Island Press, 1997. Disponível em: <<http://willsull.net/la370/resources/Ecology/Daily.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2016.

DALBOSCO, Ricardo et al. Caracterização dos Bancos Naturais de Mexilhão *Perna perna* nos Costões Rochosos de Santa Catarina. In: Congresso Brasileiro de Oceanografia, III., 2008, Fortaleza. **Anais do III Congresso Brasileiro de Oceanografia**. Disponível em: <[http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/biblioteca/download/ventos\\_cientificos/cbo\\_2008\\_mexilhaos\\_bancos.pdf](http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/biblioteca/download/ventos_cientificos/cbo_2008_mexilhaos_bancos.pdf)>. Acesso em: 12 abr. 2015.

De GROOT, Rudolf S; WILSON, Matthew A.; BOUMANS, Roelof M.J. A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. **Ecological Economics**, [s.l.], v. 41, n. 3, p.393-408, jun. 2002. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/S0921-8009\(02\)00089-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0921-8009(02)00089-7). Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800902000897>>. Acesso em: 22 jun. 2016.

DYE, Arthur. H.. Experimental studies of succession and stability in rocky intertidal communities subject to artisanal shellfish gathering. **Netherlands Journal of Sea Research**, [s.l.], v. 30, p.209-217, dez. 1992. Elsevier BV. DOI: 10.1016/0077-7579(92)90059-n. Disponível em:

<<http://api.elsevier.com/content/article/PII:007775799290059N?httpAccpt=text/xml>>. Acesso em: 15 jun. 2015.

FARONI-PEREZ, Larisse; GRILLO, A.C.M. ; LEITE, G. F. M. ; SEGAL, Bárbara. . Efeito da exposição a ondas e disponibilidade de recursos alimentares sobre a densidade e tamanho de *Stramonita haemastoma* (Mollusca: Gastropoda). In: Larisse Faroni-Perez ; Débora Monteiro Brentano; Bárbara Segal; Malva Isabel Medina Hernández.. (Org.). **Ecologia de Campo: do ambiente à comunidade**. 1ed.Florianópolis: PPGECO/UFSC, 2015, v. 1, p. 101-111.

FERNANDES, Wilson Marta. **Crescimento do mexilhão Perna perna (Linné, 1758) (Mollusca: Bivalvia) em sistemas de cultivo suspenso fixo na região de Santo Antônio de Lisboa, Ilha de Santa Catarina**. 1993. 95 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Aquicultura, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1993.

FERREIRA, Jaime F. e MAGALHÃES, Aimê R.M. 2004 Cultivo de Mexilhões. In: POLI, C.R.; POLI, A.T.B.; ANDREATTA, E.; BELTRAME, E. **Aqüicultura - Experiências Brasileiras**. Florianópolis: Multitarefa. p. 221-250

FLORIANÓPOLIS (Município). Lei Complementar nº 001/97, de 18 de fevereiro de 2007. Dispõe sobre o zoneamento, o uso e ocupação do solo no distrito sede de Florianópolis e dá outras providências.. **Diário Oficial do Município**. Florianópolis, SC.

\_\_\_\_\_. Constituição (2015). Lei Ordinária nº 9737, de 13 de março de 2015. Inclui a ostra e o marisco no cardápio da merenda escolar da rede pública municipal de ensino.. **Diário Oficial do Município**. Florianópolis, SC,

FLORIANÓPOLIS. PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS. . **A cidade: Tempo e Clima**. 2016. Disponível em: <<http://vivendofloripa.com.br/home/>>. Acesso em: 22 jun. 2016.

GASPAR, Madu. **Sambaqui**: arqueologia do litoral brasileiro. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000. 89 p. (Descobrimdo o Brasil).

HORN, Norberto. Ilha de Santa Catarina. In: MUEHE, Dieter (Org.). **EROSÃO E PROGRADAÇÃO DO LITORAL BRASILEIRO**. Brasília: Sine Ed., 2006. p. 413-436. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa\\_sigercom/\\_arquivos/sc\\_erosao.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_sigercom/_arquivos/sc_erosao.pdf)>. Acesso em: 22 jun. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Portaria nº 4, de 19 de janeiro de 2009. **Diário Oficial da União**. Brasília, [s.d]

\_\_\_\_\_. Instrução Normativa nº 105, de 20 de janeiro de 2006. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, [s.d]

JONES, Clive G.; LAWTON, John H.; SHACHAK, Moshe. Organisms as Ecosystem Engineers. **Oikos**, [s.l.], v. 69, n. 3, p.373-386, abr. 1994. JSTOR. <http://dx.doi.org/10.2307/3545850>.

JUNGERSTAM, Jennifer et al. Is habitat amount important for biodiversity in rocky shore systems? A study of South African mussel assemblages. **Marine Biology**, [s.l.], v. 161, n. 7, p.1507-1519, 16 abr. 2014. Springer Science + Business Media. <http://dx.doi.org/10.1007/s00227-014-2436-4>. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007/s00227-014-2436-4>>. Acesso em: 04 maio 2015.

LAGE, Hugo; JABLONSKI, Silvio. A extração e a comercialização do mexilhão *Perna perna* na Baía de Guanabara, Brasil. **Atlântica**, Rio Grande, v. 30, n. 2, p.161-169, 2008.

LASIAK, Theresa; DYE, Arthur. The ecology of the brown mussel *Perna perna* in Transkei, Southern Africa: Implications for the management of a traditional food resource. **Biological Conservation**, [s.l.], v. 47, n. 4, p.245-257, jan. 1989. Elsevier BV. DOI: 10.1016/0006-3207(89)90068-2. Disponível em: <<http://api.elsevier.com/content/article/PII:0006320789900682?httpAccept=text/xml>>. Acesso em: 18 jun. 2015.

\_\_\_\_\_. The reproductive cycles of the intertidal bivalves *Crassostrea cucullata* (Born, 1778) and *Perna perna* (Linnaeus, 1758) from the Transkei coast, southern Africa. **The Veliger**. Berkley, p. 226-230. 1 out. 1986. Disponível em: <<http://www.biodiversitylibrary.org/page/43061470#page/244/mode/1up>>. Acesso em: 20 mar. 2016.

\_\_\_\_\_. Bucephalid trematode infections in the brown mussel *Perna perna* (Bivalvia: Mytilidae). **South African Journal of Marine Science**, [s.l.], v. 13, n. 1, p.127-134, jun. 1993. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.2989/025776193784287347>.

LOURENÇO, Aderbson Jorge et al. Evidência de depuração natural da toxina diarréica ácido ocaidaico em mexilhões *Perna perna* (LINNÉ, 1758) cultivados em fazenda de maricultura na baía de ilha Grande, Angra dos Reis, RJ. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 14, p.91-94, maio 2007.

HENRIQUES, Marcelo Barbosa et al. Estimativa do tempo de recuperação de um banco natural do mexilhão *Perna perna* (Linnaeus, 1758) na Baía de Santos, Estado de São Paulo. **Holos Environment**, Rio Claro, v. 1, n. 12, p.85-100, 12 set. 2001. Disponível em: <<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/holos/article/view/1619/1377>>. Acesso em: 20 mar. 2016.

\_\_\_\_\_. Aspectos da estrutura populacional do mexilhão *Perna perna*, relacionados à extração em bancos naturais da Baía de Santos, estado de São Paulo, Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, [s.l.], v. 2, n. 30, p.117-126, out. 2004. Disponível em: <[ftp://ftp.sp.gov.br/ftppesca/Henriques30\\_2.pdf](ftp://ftp.sp.gov.br/ftppesca/Henriques30_2.pdf)>. Acesso em: 26 mar. 2016.

HUETING, Roefie et al. The Concept of Environmental Function and its Valuation. **Ecological Economics**, [s.l.], v. 1, n. 25, p.1-8, fev. 1998. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/4839392\\_The\\_concept\\_of\\_environmental\\_function\\_and\\_its\\_valuation?enrichId=rgreq-368ea70f3d2cfe13df33e0a207b70fe9-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzQ4MzkzOTI7QVM6MTAzMzcyODI4OTcxMDA5QDE0MDE2NTc0MTE3MjE=&el=1\\_x\\_3](https://www.researchgate.net/publication/4839392_The_concept_of_environmental_function_and_its_valuation?enrichId=rgreq-368ea70f3d2cfe13df33e0a207b70fe9-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzQ4MzkzOTI7QVM6MTAzMzcyODI4OTcxMDA5QDE0MDE2NTc0MTE3MjE=&el=1_x_3)>. Acesso em: 16 jun. 2016.

MAGALHÃES, Aimê Rachel Magenta. **Efeito da Parasitose por Trematoda Bucephalidae na Reprodução, Composição Bioquímica e Índice de Condição de Mexilhões *Perna perna* (L.)**. 1998. 185 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências, Universidade de São Paulo, Florianópolis, 1998. Disponível em: <<http://tede.ufsc.br/teses/USP0913-T.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2016.

MARQUES, Helcio L. A.. **Criação Comercial de Mexilhão**. São Paulo: Nobel, 1998. 111 p.

\_\_\_\_\_.; PEREIRA, Ricardo Toledo Lima; CÔRREA, Benedito Carlos. **Levantamento dos Principais Bancos Naturais de Mexilhões Existentes no Litoral do Município de Ubatuba**. 16. ed. São Paulo: Coordenadoria de Pesquisa Agropecuária, 1992. 7 p.

MARTÍN, Fernando Santos. **La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de España: Visibilizando los Vínculos entre Naturaleza y Bienestar Humano**. Laboratório de Socio-ecossistemas, UAM. Madrid. 2010. Disponível em: <[http://www.dgfc.spgg.meh.es/sitios/dgfc/es-ES/ipr/fcp0713/c/ac/aa/Documents/EME\\_Estruturales.pdf](http://www.dgfc.spgg.meh.es/sitios/dgfc/es-ES/ipr/fcp0713/c/ac/aa/Documents/EME_Estruturales.pdf)> Acesso em: 09 out 2012.

MCQUAID, C. D.; LINDSAY, T. L.. Effect of wave exposure on growth and mortality rates of the mussel *Perna perna*: bottom-up regulation of intertidal populations. **Mar Ecol Prog Ser.**, Bangor, v. 206, p. 147-158, Nov. 2000.

MENZEL, R. Winston; HOPKINS, Sewell H.. The Growth of Oysters Parasitized by the Fungus *Dermocystidium marinum* and by the Trematode *Bucephalus cuculus*. **The Journal Of Parasitology**, [s.l.], v. 41, n. 4, p.333-342, ago. 1955. JSTOR. <http://dx.doi.org/10.2307/3274234>. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/3274234>>. Acesso em: 20 abr. 2016.

MINISTÉRIO DA PESCA E AGRICULTURA. Instrução Normativa nº 7, de 8 de maio de 2012. **Diário Oficial da União**: Institui o Programa Nacional de Controle Higiênico-Sanitário de Moluscos Bivalves (PNCMB), estabelece os procedimentos para a sua execução e dá outras providências. Brasília, 9 maio. 2012. v. 89, Seção 1, p. 55-79.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 204, de 28 de janeiro de 2012. **Diário Oficial da União**. Brasília, 29 jan. 2012. Seção 1, p. 56.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 175, de 15 de janeiro de 2013. **Diário Oficial da União**: Acresce dispositivos à Portaria MPA nº 204, de 28 de junho de 2012.. Brasília, DF, 16 jan. 2013. Seção 1, p. 57.

\_\_\_\_\_. Instrução Normativa nº 21, de 04 de julho de 2005. **Diário Oficial da União**. Brasília, s.d.

PAULILO, Maria Ignez Silveira. Maricultura e território em Santa Catarina - Brasil. **Geosul**, Florianópolis, v. 17, n. 34, p. 87-112, jan. 2002. ISSN 2177-5230. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/13694/12556>>. Acesso em: 15 Jun. 2015. doi:<http://dx.doi.org/10.5007/13694>.

PIERRI, Bruno.S.; FOSSARI, T.D.; MAGALHAES, Aimê.R.M.. O mexilhão *Perna perna* no Brasil: nativo ou exótico?. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, Belo Horizonte , v. 68, n. 2, p. 404-414, Apr. 2016. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-09352016000200404&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-09352016000200404&lng=en&nrm=iso)>. access on 10 May 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/1678-4162-8534>.

PRUDENCIO, Ruy de Sá. **Estudo numérico da circulação induzida pela maré na Baía de Florianópolis**. 2003. 107 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

ROSA, Rita de Cássia Cordini. **Impacto do cultivo de Mexilhão nas Comunidades Pesqueiras de Santa Catarina**. 1997. 183 f. Tese (Doutorado) - Curso de Aquicultura, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.

SANTA CATARINA. Empresa de Pesquisa Agropecuária e Difusão de Tecnologia - EPAGRI. **Manual de cultivo do mexilhão *Perna perna***. Florianópolis: Sine Ed., 1994. 115 p.

\_\_\_\_\_. Alex Alves dos Santos. Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina. **Síntese Informativa da Maricultura 2014**. Florianópolis: Sine Ed., 2015. 8 p. Disponível em: <[http://www.epagri.sc.gov.br/wp-content/uploads/2013/08/Sintese\\_informativa\\_da\\_maricultura\\_2014.pdf](http://www.epagri.sc.gov.br/wp-content/uploads/2013/08/Sintese_informativa_da_maricultura_2014.pdf)>. Acesso em: 16 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE. **Histórico de Balneabilidade**. Disponível em: <[http://www.fatma.sc.gov.br/laboratorio/dlg\\_balneabilidade2.php](http://www.fatma.sc.gov.br/laboratorio/dlg_balneabilidade2.php)>. Acesso em: 10 maio 2016.

SAUER-MACHADO, Kátia R. S.. Caracterização biológica dos costões rochosos de Penha, SC. In: BRANCO, Joaquim Olinto; MARENZI, Adriano W. C.. **Bases ecológicas para um desenvolvimento sustentável: estudos de caso em Penha, SC**. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí, 2006. p. 96-103.

SCHERER, Marinez E. G., ASMUS, Milton L.. Ecosystem-Based Knowledge and Management as a tool for Integrated Coastal and Ocean Management: A Brazilian Initiative. **Journal of Coastal Research** (2016): 690-694.9

SEVERO, Christiane Marques. **Pesca Artesanal em Santa Catarina: Evolução e Diferenciação dos Pescadores da Praia da Pinheira**. 2008. 135 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestre em Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

SIDDALL, Scott E.. A Clarification of the Genus *Perna* (Mytilidae). **Bulletin Of Marine Science**, Miami, v. 4, n. 30, p.858-870, out. 1980. Disponível em: <<http://siddall.info/pdfdocs/perna.pdf>>. Acesso em: 02 abr. 2016.

SILVA, Newton José Rodrigues da; RENO, Simony Feichas; HENRIQUES, Marcelo Barbosa. Atividade extrativa do mexilhão *Perna perna* em bancos naturais da baía de Santos, estado de São Paulo: uma abordagem sócio-econômica. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 39, n. 9, p.62-73, set. 2009.

SILVA, Patrícia M. de; MAGALHÃES, Aimê R. M.; BARRACCO, Margherita. Effects of *Bucephalus sp.* (Trematoda: Bucephalidae) on

*Perna perna* mussels from a culture station in Ratoes Grande Island, Brazil. **Journal Of Invertebrate Pathology**, [s.l.], v. 79, n. 3, p.154-162, mar. 2002. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0022-2011\(02\)00026-5](http://dx.doi.org/10.1016/s0022-2011(02)00026-5).

SPENCER, Brian. **Molluscan Shellfish Farming**. Oxford: Blackwell Publishing, 2002. 149 p. Disponível em: <[https://books.google.com.br/books?id=ooVvna2w9l0C&lpg=PR5&ots=BZAsXMx9\\_1&dq=Molluscan Shellfish Farming.&lr&pg;=PR4#v=onepage&q=Molluscan Shellfish Farming.&f=false](https://books.google.com.br/books?id=ooVvna2w9l0C&lpg=PR5&ots=BZAsXMx9_1&dq=Molluscan+Shellfish+Farming.&lr&pg;=PR4#v=onepage&q=Molluscan+Shellfish+Farming.&f=false)>. Acesso em: 20 abr. 2016.

SOUZA, R. V. de; PETCOV, H. F. D. **Comércio legal de moluscos bivalves**. Florianópolis, SC; Epagri, 2013. 58 p. (Epagri, Boletim Didático, no 95).

## APÊNDICE A - Questionário

Questionário para a coleta de mariscos dos costões da Ilha de Santa Catarina:

N. D. = Não declarado/outro

1. Coleta marisco nos costões da Ilha de Santa Catarina?
  - a. Sim
  - b. Não

Sobre o participante:

2. Idade:
  - a. Até 25
  - b. 26 a 45
  - c. 46 a 65
  - d. Mais de 65
  - e. N. D.
3. Gênero:
  - a. Masculino
  - b. Feminino
  - c. N. D.
4. Morador da Ilha:
  - a. Sim
  - b. Não
  - c. N. D.

Sobre a coleta

5. Sabe o nome do costão do qual coleta?
  - a. Sim.  
Nome \_\_\_\_\_/Praia: \_\_\_\_\_
  - b. Não
  - c. N.D.
6. Com que frequência?
  - a. Semanal
  - b. Mensal
  - c. Poucas vezes a ano
  - d. Menos de uma vez por ano
  - e. N. D.

7. Quais os meses em que você mais coleta?
- |     |      |      |      |     |      |      |      |
|-----|------|------|------|-----|------|------|------|
| Jan | Fev. | Mar  | Abr. | Mai | Jun. | Jul. | Ago. |
| Set | Out  | nov. | Dez  |     |      |      |      |
8. Há quanto tempo retira mariscos dos costões?
- Dois anos ou menos
  - Entre dois e dez anos
  - Entre 11 e 20 anos
  - Mais de 20 anos
  - N. D.
9. Método que utiliza?
- Costão exposto
  - Mergulho
  - N. D.
10. Quantidade de marisco retirado por coleta?
11. Qual a finalidade do marisco coletado?
- Consumo pessoal
  - Comércio
  - Semente para maricultura
  - N. D.

#### Percepção

12. Você tem notado diferença ao longo dos anos na quantidade de mariscos disponíveis?
- Sim
  - Não
  - N. D.
13. Se sim, para mais ou menos?
- Mais
  - Menos
14. Você tem notado diferença ao longo dos anos no tamanho dos mariscos disponíveis?
- Sim
  - Não
  - N. D.
15. Se sim, para mais ou menos?
- Mais
  - Menos

16. Usa método de rotação

- a. Sim
- b. Não
- c. N. D.

17. Se sim, qual?

Outras observações:

---



## APÊNDICE B - Termo de consentimento livre e esclarecido

O Senhor foi selecionado e está sendo convidado para participar da pesquisa intitulada: **Caracterização da Extração de Marisco dos Costões da Ilha de Santa Catarina**, que tem como objetivo principal compreender as características da extração de *Perna perna* dos costões da Ilha de Santa Catarina. Este é um estudo utilizar a entrevista como fonte dos dados, com o término previsto para 01/07/2016.

Suas respostas serão tratadas de forma **anônima** e **confidencial**, isto é, em nenhum momento será divulgado o seu nome em qualquer fase do estudo. Os **dados coletados** serão utilizados apenas **nesta** pesquisa e os resultados estarão no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Oceanografia.

Sua participação é **voluntária**, isto é, a qualquer momento você pode **recusar** a responder qualquer pergunta ou desistir de participar e **retirar seu consentimento**. Sua recusa não trará nenhum prejuízo como morador e trabalhador nessa localidade.

Sua **participação** nesta pesquisa consistirá em responder as perguntas a serem realizadas sob a forma de um questionário. A entrevista será guardada por cinco (05) anos e destruída após esse período.

O senhor não terá nenhum **custo ou quaisquer compensações financeiras** ao responder o questionário. **Não haverá riscos** de qualquer natureza relacionada a sua participação. O **benefício** relacionado à sua participação será de aumentar o conhecimento científico no campo das ciências da terra.

O senhor receberá uma cópia deste termo onde consta o celular/e-mail do pesquisador responsável, podendo tirar as suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento. Desde já agradecemos!

---

Marinez Eymael Garcia  
Scherer  
Profa. Dra. do Departamento de  
Geociências da UFSC  
(48) 3721 8596  
marinezscherer@gmail.com

---

Thaís Fonseca Rech  
Acadêmica do Curso de  
Oceanografia da UFSC  
(48) 3025 2013  
thaisrech@yahoo.com.br

Florianópolis, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

Declaro estar ciente do inteiro teor deste TERMO DE CONSENTIMENTO e estou de acordo em participar do estudo proposto, sabendo que dele poderei desistir a qualquer momento, sem sofrer qualquer punição ou constrangimento.

---

Assinatura do entrevistado