

Gabriela Souza Silva

**ANÁLISE INSTITUCIONAL SOBRE A PERCEPÇÃO  
AMBIENTAL DOS PESCADORES EXTRATIVISTAS DO  
ATERRO DA BAÍA SUL, FLORIANÓPOLIS/SC, BRASIL**

Monografia submetida ao Programa de  
Graduação em Geografia da  
Universidade Federal de Santa  
Catarina para a obtenção do título de  
Bacharel em Geografia  
Orientadora: Profa. Dra. Marinez  
Scherer

Florianópolis

2017

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

Silva, Gabriela Souza  
Análise Institucional da Percepção Ambiental dos  
Pescadores Extrativistas do Aterro da Baía Sul,  
Florianópolis/SC, Brasil / Gabriela Souza Silva ;  
orientador, Marinez Eymael Garcia Scherer, 2017.  
71 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de  
Filosofia e Ciências Humanas, Graduação em  
Geografia, Florianópolis, 2017.

Inclui referências.


1. Geografia. 2. Reserva Extrativista . 3.  
População tradicional. 4. Pesca artesanal . 5.  
Percepção ambiental . I. Scherer, Marinez Eymael  
Garcia. II. Universidade Federal de Santa Catarina.  
Graduação em Geografia. III. Título.

Gabriela Souza Silva

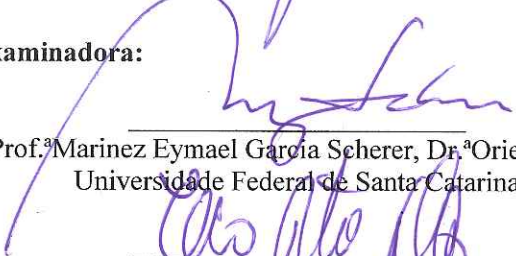
**ANÁLISE INSTITUCIONAL SOBRE A PERCEPÇÃO  
AMBIENTAL DOS PESCADORES EXTRATIVISTAS DO  
ATERRO DA BAÍA SUL, FLORIANÓPOLIS/SC, BRASIL**

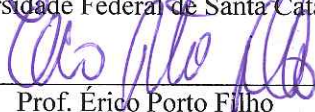
Esta Monografia foi julgada adequada para obtenção do Título de Bacharel em Geografia Pela Universidade de Santa Catarina e aprovado em sua forma final pelo Programa de Graduação em Geografia.


Florianópolis, 17 de Agosto de 2017.


  
Prof. Carlos José Espíndola, Dr.  
Coordenador do Curso

**Banca Examinadora:**

  
Prof.ª Marinez Eymael Garcia Scherer, Dr.ª Orientadora  
Universidade Federal de Santa Catarina

  
Prof. Érico Porto Filho  
Universidade Federal de Santa Catarina

  
Doutorando Adilson Tadeu Basquerote Silva  
Universidade Federal de Santa Catarina

  
Dr. Washington Ferreira  
Universidade Federal de Santa Catarina



## **DEDICATÓRIA**

A minha família: meu pai, mãe e irmãos, pela união e pelo auxílio durante todo o tempo de graduação. Dedico esse trabalho para toda a comunidade artesanal da Costeira do Pirajubaé.



## **AGRADECIMENTOS**

À minha orientadora Profa. Dra. Marinez Scherer, que me acolheu em seu grupo de pesquisas LAGECI, onde pude aprender mais sobre o gerenciamento costeiro e ver tantos trabalhos se desenvolverem e contribuírem com a realidade dos lugares e indivíduos. Além disso, agradeço por ter desenvolvido meu trabalho próximo de pesquisadores com objetivos semelhantes, e dessa forma, todos puderam agregar conhecimento à minha pesquisa.

Agradeço a toda equipe da RESEX Pirajubaé, por ter compartilhado referências bibliográficas, banco de dados, e suas perceptivas frente ao tema aqui apresentado. Agradeço também a meus amigos que contribuíram com a leitura do meu trabalho e sugestões.

Meus votos de gratidão por todos que fizeram parte dessa caminhada.





A superfície da Terra é extremamente variada. Mesmo um conhecimento casual com sua geografia física e a abundância de formas de vida, muito nos dizem. Mas são mais variadas as maneiras como as pessoas percebem e avaliam essa superfície. Duas pessoas não veem a mesma realidade.

Yi-Fu Tuan



## RESUMO

A expansão urbana em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, suscitou no aumento de espaços para construção de vias que permitisse o acesso entre o sul e o norte da Ilha. A porção oeste do município de Florianópolis apresenta duas baías, nas quais foram instalados aterros e vias de transporte para facilitar o escoamento do tráfego de veículos. As mudanças causadas pela instalação dessas obras, modificaram a dinâmica de atividades tradicionais existentes e trouxeram consigo alguns impactos negativos como, por exemplo, a marginalização das atividades de pesca. Em 1996, iniciaram-se as obras de construção do aterro da baía sul, e desde lá foram observadas mudanças na dinâmica local. O objetivo principal deste trabalho foi apresentar a percepção ambiental dos pescadores extrativistas e as alterações ambientais causadas no meio em que vivem, pois a concepção destes agentes sobre o meio mostra-se de fundamental importância para atuação destes como partícipes no processo de gestão. Para tanto, foi apresentada a percepção dos pescadores, o perfil socioeconômico destes atores, além do conhecimento técnico do Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBio). Por meio de dados secundários dos trabalhos realizados na área de estudo, a situação da qualidade ambiental da baía sul foi definida, tanto de forma descritiva quanto em material fotográfico. Dos problemas identificados estavam a diminuição dos estoques de berbigão (*Anomalocardia brasiliiana*) e camarão-branco (*Litopenaeus schmitti*), além do esgoto clandestino que compromete a qualidade ambiental, são dignos de nota. No entanto, a existência de uma Unidade de Conservação na região auxilia na manutenção dos recursos e contribui para que a degradação não seja ainda maior. O conhecimento da comunidade tradicional sobre artes de pesca, tal como apresentado nesta documentação, como resultado das atividades do projeto "Criando redes" do Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBio), reforça a necessidade de incluir essa cultura quando elaborados planos de gestão e gerenciamento.

**Palavras-chave:** Reserva Extrativista. Área marinha protegida. População tradicional. Pesca artesanal. Percepção ambiental.



## ABSTRACT

The urban expansion in Florianópolis prompted the increase of spaces for the construction of roads allowing access between the south and the north portions of the Island. The western portion of the municipality of Florianópolis has two bays, in which landfills and transportation routes were installed to facilitate the flow of vehicular traffic. The changes caused by the installation of those have modified the dynamics of existing traditional activities and brought some negative impacts, such as the marginalization of fishing activities. In 1996, construction began on the landfill of the southern bay, and from there changes in the local dynamics were observed. The main objective of this work was to present the environmental perception of the extractive fishermen and the environmental changes caused in the environment in which they live, since the conception of these agents on the environment is of fundamental importance for their performance as participants in the management process. For that, the perception of the fishermen, the socioeconomic profile of these actors, and the technical knowledge of the Chico Mendes Institute of Biodiversity (ICMbio) were presented. By means of secondary data of the works carried out in the study area, the situation of the environmental quality of the south bay was defined, both in a descriptive way and in photographic material. The main problems identified were, the reduction of cockle (*Anomalocardia brasiliensis*) and white shrimp (*Litopenaeus setiferus*) stocks, as well as the clandestine sewage that compromises the environmental quality, are noteworthy. Nevertheless, the existence of a Marine Protected Area in the region assists in the maintenance of resources and contributes to the fact that the degradation is not even greater. The knowledge of the traditional fishing gear community, as presented in this work, as a result of the activities of the "Creating Networks" project of the Chico Mendes Institute of Biodiversity (ICMbio), reinforces the need to include this culture when elaborating management and management plans.

**Keywords:** Extractive Reserve. Marine Protected Area. Traditional population. Artisanal fishing. Environmental perception.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização da área de estudo.....	29
Figura 2 – Localização dos bairros vizinhos e da RESEX Pirajubaé. ....	31
Figura 3 – Construção do aterro da Baía Sul em 1998.....	32
Figura 4 – Vista aérea da Via Expressa Sul, Florianópolis/SC. ....	33
Figura 5 – Construção do aterro da Baía Sul e ocupações adjacentes. ....	35
Figura 6 – Usos para lazer no aterro da baía sul, Florianópolis/SC. ....	36
Figura 7 – Etapas da pesquisa. ....	38
Figura 8 – Caracterização dos extrativistas cadastrados na RESEX Pirajubaé.....	43
Figura 9 – Fontes de Renda.....	43
Figura 10 – Resíduos sólidos e excesso de matéria orgânica nos corpos d’água que deságuam na baía sul. ....	46
Figura 11 – Localização de obras para a comunidade no aterro da baía sul.....	51
Figura 12 – Canais de drenagem para escoamento das águas pluviais. ....	52
Figura 13 – Locais de pesca do camarão legítimo ( <i>Penaeus schimitti</i> ).....	57
Figura 14 – Locais de pesca do camarão perereca ( <i>Farfantepenaeus brasiliensis</i> ).....	58
Figura 15 – Locais de pesca do Parati ( <i>Mugil curema</i> ).....	58
Figura 16 – Gráfico das forças motrizes impactantes para os manguezais de acordo com o resultado da pesquisa dos entrevistados.....	63
Figura 17 – Construção de casas de infraestruturas adjacentes aos limites do manguezal rio Tavares.....	63





## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1– Dados/Informações dos pescadores cadastrados ao ICMBio.....	44
---	----



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – População residente nos bairros vizinhos à área de estudo.	34
Quadro 2 – Efeitos positivos da construção do aterro da baía sul .....	47
Quadro 3 – Efeitos negativos da construção do aterro da baía sul .....	48
Quadro 4 – Solicitação de benefícios pela comunidade .....	48
Quadro 5 – Propostas de medidas mitigadoras.....	49
Quadro 6 – Ações desenvolvidas pelo ICMBio na comunidade pesqueira da baía sul, Florianópolis/SC, Brasil.....	53
Quadro 7 – Percepção sobre os manguezais.....	60
Quadro 8 – Percepção sobre a qualidade ambiental dos manguezais ...	61
Quadro 9 – Percepção sobre as forças impactantes para os manguezais .....	62
Quadro 20 – Percepção sobre os serviços ecossistêmicos oferecidos pelos manguezais.....	64
Quadro 11 – Questionamentos destinados ao ICMBio sobre a região do aterro da baía sul.....	65



## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ACADEBio – Academia Nacional de Biodiversidade  
ACBER – Associação Caminhos do Berbigão  
AREMAPI – Associação da Reserva Extrativista Pirajubaé  
AVL – Áreas Verdes de Lazer  
CASAN – Companhia Catarinense de Águas e Saneamento  
COMCAP – Companhia Melhoramentos da Capital  
DEINFRA – Departamento Estadual de Infraestrutura  
DER – Departamento de Estradas e Rodagem  
EIA – Estudo de Impacto Ambiental  
FATMA – Fundação do Meio Ambiente  
FLORAM – Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis  
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade  
IN – Instrução Normativa  
LAGECI – Laboratório de Gestão Costeira Integrada  
MMA – Ministério do Meio Ambiente  
RESEX – Reserva Extrativista  
RIMA – Relatório de Impacto Ambiental  
SC – Santa Catarina  
SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação  
SOCMON – Socioeconomic Monitoring  
UC – Unidade de Conservação  
UNIVALI – Universidade do Vale do Itajaí



## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	25
1.1. JUSTIFICATIVA.....	27
1.2. OBJETIVOS.....	28
<b>1.2.1. Objetivo Geral.....</b>	<b>28</b>
<b>1.2.2. Objetivos Específicos .....</b>	<b>28</b>
1.3. ÁREA DE ESTUDO.....	29
<b>1.3.1. O aterro da baía sul e a Via expressa sul .....</b>	<b>31</b>
<b>1.3.2. Aspectos socioeconômicos gerais .....</b>	<b>34</b>
<b>1.3.3. Aspectos biológicos.....</b>	<b>36</b>
<b>2. METODOLOGIA .....</b>	<b>37</b>
<b>3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>38</b>
3.1. A PERCEPÇÃO AMBIENTAL .....	39
3.2. GESTÃO AMBIENTAL .....	40
3.3. EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	41
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>42</b>
4.1. OS PARTICIPANTES DA PESQUISA .....	42
4.2. IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS CAUSADOS PELO ATERRO DA BAÍA SUL .....	45
4.3. PARTICIPAÇÃO DE ENTIDADE PÚBLICA NA GESTÃO AMBIENTAL: O PAPEL DO ICMBIO .....	53
4.4. A LEGISLAÇÃO PESQUEIRA E OPESCADOR.....	54
4.5. PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS USUÁRIOS .....	59
<b>4.5.1. A percepção ambiental da comunidade pesqueira .....</b>	<b>59</b>
4.6. A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS GESTORES .....	64
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>67</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>68</b>





## INTRODUÇÃO

O município de Florianópolis, capital do Estado de Santa Catarina, com área de 675,409 Km<sup>2</sup> e população de aproximadamente 421.240 habitantes, de acordo com o censo demográfico de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a briga em sua porção oeste duas baías: sul e norte. Grande parte do município está localizado na ilha de Santa Catarina e, devido ao aumento da densidade populacional, foram necessárias obras, como aterros, para atender esse crescimento (PROCHNOW, 2009).

A necessidade de alterar o espaço geográfico surge com a pressão do crescimento populacional, de acordo com Salles (1990), a partir da década de 60 “*os impulsos de urbanização foram ininterruptos, principalmente pelo reforço do fenômeno turístico*”, Porém, a intencionalidade dessas alterações nem sempre atendem os interesses das comunidades tradicionais. Como resultado do impacto negativo causado pela construção do aterro a redução da produção/captura de berbigão (*Anomalocardia brasiliana*) e camarão (RIBAS, 2012). Segundo Leal (1986, apud DIEGUES, 1996):

O meio ambiente tem funções recreacionais, culturais, etc., muitas das quais não são valorizadas econômica e monetariamente pelos que tomam decisões de alterar esses ecossistemas, muitas vezes de forma irreversível (LEAL, 1986 apud DIEGUES, 1996, p.38).

Desde a construção do aterro hidráulico da baía sul em Florianópolis/SC, a partir do ano de 2004, manifestam-se, mesmo que timidamente, alguns usos e ocupação do solo na região do aterro, conforme observados nas atividades de campo e nas figuras apresentadas no decorrer do trabalho. É possível observar nesse espaço o uso para a circulação de veículos, espaço de lazer, espaço destinado para o atendimento da comunidade (escolas, creches), e o uso pela comunidade pesqueira. Segundo Cunha (2005), as áreas de aterro esquecerem a importância cultural ao afastar a cidade do mar. No trabalho realizado por Trindade (2000) para o aterro da baía sul, a comunidade circunvizinha almejava pela instalação de equipamentos de lazer para atender jovens, crianças e idosos. O Plano Diretor de Florianópolis aprovado no ano de 2014 contemplou toda a extensão do aterro em seu estudo como Áreas Verdes de Lazer, e apresenta, hoje,

algumas obras públicas para recreação.

Como diretriz de uso desses espaços classificados como Áreas Verdes de Lazer na legislação vigente, faz-se necessária a participação das comunidades tradicionais no gerenciamento adequado dos ecossistemas costeiros, cuja finalidade é determinar o potencial de uso dessa área e, portanto, auxiliar na implantação de políticas socialmente adequadas para toda a comunidade.

Devido à construção desse empreendimento houve a marginalização das atividades pesqueiras e da comunidade local que pouco participaram das discussões sobre a viabilidade da obra, e seus impactos nos meios físicos, biótico e socioeconômico (TRINDADE, 2000). Para Florianópolis, essa área representa um grande valor da cultura açoriana, devido às atividades de pesca ainda existentes, embora que pouco expressada no cenário atual da cidade (PINHO, 2016).

A presença de comunidades tradicionais no entorno desse aterro coloca em discussão a necessidade de gestão voltada a atender as necessidades de todos os atores sociais envolvidos, visto que nesse espaço há expressivo aumento da expansão urbana. Soma-se à expansão urbana a questão da existência de uma Unidade de Conservação de uso sustentável na região, a Reserva Extrativista de Pirajubaé (RESEX Pirajubaé), a qual recebeu e recebe a influência dos impactos advindos do aterro. Sobre as condições ambientais peculiares da região, a RESEX Pirajubaé está incrustada em uma cidade, capital de Estado, numa área urbanizada e com expressivo adensamento populacional.

No intuito de buscar uma melhor gestão para o uso do aterro da baía sul, e garantir a integridade dos ecossistemas circunvizinhos (manguezal e baía) é necessário conhecer a percepção dos atores que ali vivem. Entre tantas intencionalidades de uso desse espaço há o interesse de identificar a relação da comunidade de pescadores extrativistas com a unidade de conservação ali existente e a baía sul, tendo em vista a importância do recurso pesqueiro para estes atualmente.

O estudo pretendeu analisar e também apresentar a percepção ambiental dos pescadores extrativistas do aterro da baía sul, sob o ponto de vista institucional, e a partir disso identificar quais são os principais problemas existentes para ressaltar a necessidade de inclusão desses agentes no processo de gestão ambiental.

A pesquisa teve como objetivo verificar a contribuição dos valores sociais/culturais da percepção dos pescadores para a gestão do

aterro da baía sul, visto que “a política orientadora da gestão ambiental está intrinsicamente vinculada a percepção que os atores sociais tem em relação aos recursos ambientais” (GONÇALVES, I. S.; GONÇALVES, V. L. S., 2013).

A contribuição da percepção ambiental para a pesquisa, por meio de dados secundários, foi necessária para conciliar com a bibliografia acadêmica, visto que os pescadores extrativistas estão em contato direto, e diariamente convivem com os impactos negativos. O conhecimento local contribui, portanto, na construção de políticas ambientais através de propostas para gestão, o que induz a pensar em outra forma de desenvolvimento (JACOBI, 1999).

### 1.1. JUSTIFICATIVA

De acordo com a pesquisa realizada por Trindade (2000), os impactos negativos causados pela construção do aterro geraram a redução da produção e captura de berbigão (*Anomalocardia brasiliiana*) e camarão branco/camarão rosa (*Litopenaeus schmitti/Farfantepenaeus brasiliensis*), também na RESEX Pirajubaé. Outro fator impactante é a poluição das águas causada por esgotos sanitários, por efeito, a atividade de pesca artesanal deixa de ter a importância que tinha antigamente nas comunidades tradicionais (CECA, 1996).

O presente estudo dá ênfase à percepção dos atores envolvidos, pois ela é voltada para a interpretação da realidade da comunidade local. De acordo com Rio e Oliveira (1999):

Cada um de nós possui sua visão de mundo, que não pode ser nunca objetiva, mas compõe-se de um conjunto de realidades subjetivas. Significados, sistemas e valores e interpretações dependem de uma série de fatores, sejam sociais ou inerentes ao próprio indivíduo. Acoguição é, assim, construída através do cotidiano do indivíduo, caracterizando a realidade como um fenômeno complexo, dependente, frágil e altamente manipulável. (DEL RIO; OLIVEIRA, 1999, p. XII).

Segundo Whyte (1977, apud DEL RIO e OLIVEIRA, 1999):

A importância da percepção e da educação ambiental na apreensão de riscos ambientais, os quais só podem ser reconhecimentos como tal – danosos ou perigosos– se assim entendidos pela população afetada (WHYTE, 1977, apud DEL RIO e OLIVEIRA, 1999, p. XVI)

A participação direta daqueles que estão à frente dos impactos causados é necessária, pois esses em muitas situações ficam ocultos nas etapas de decisões de planejamentos da cidade. Dessa forma, a pesquisa possibilita apresentar quais são os melhores caminhos para realizar a gestão desse espaço, com o propósito de manter vivos os valores tradicionais ali existentes.

## 1.2. OBJETIVOS

### 1.2.1. Objetivo Geral

O trabalho pretendeu analisar a percepção ambiental da comunidade tradicional de pescadores extrativistas do entorno do Aterro da Baía Sul, Florianópolis/SC, Brasil, com relação às modificações ambientais na área, sob o ponto de vista institucional.

### 1.2.2. Objetivos Específicos

- Identificar os recursos naturais fornecidos pelo sistema ambiental aterro da baía sul, Florianópolis/SC;
- Analisar/apresentar as principais alterações ambientais a partir da percepção ambiental dos pescadores extrativistas e de instituições que atuam na região de estudo;
- Apresentar propostas de gestão para a área.

### 1.3. ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo está situada na porção oeste da Ilha de Santa Catarina entre as latitudes  $27^{\circ}36'36,18''\text{S}$  e  $27^{\circ}38'47,73''\text{S}$  e longitudes  $48^{\circ}32'21,10''\text{W}$  e  $48^{\circ}31'20,30''\text{W}$  (Figura 1). O aterro da baía sul possui uma área de aproximadamente  $2\text{km}^2$  e tem como bairros circunvizinhos o Saco dos Limões, José Mendes e Costeira do Pirajubaé. Sob o aterro está a Rodovia Governador Aderbal Ramos da Silva, também conhecida como via Expressa Sul, que liga, através do Túnel Antonieta de Barros, o norte ao sul da Ilha.

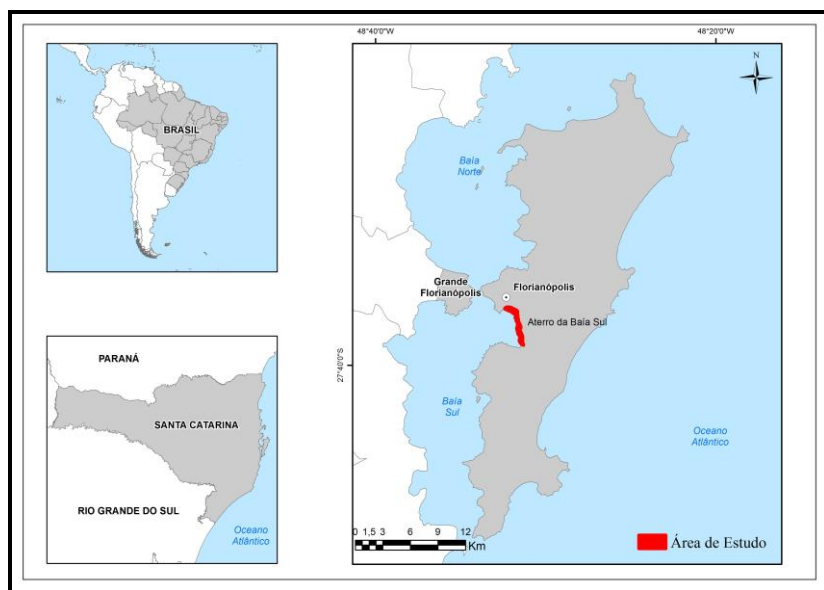


Figura 1 – Localização da área de estudo.

Fonte: Autora (2016).

Próximo ao aterro da baía sul, está situada RESEX Pirajubaé, uma unidade de conservação de uso sustentável (Figura 2).

A Reserva Extrativista Pirajubaé é uma área utilizada por populações tradicionais que tem o extrativismo como fonte de renda. Essa unidade de conservação está inserida no bioma marinho costeiro e possui uma área de  $1.712\text{ha}$ , sendo  $759\text{ha}$  de manguezais e outros restantes  $953\text{ha}$  de área marítima. Foi criada por meio do Decreto

Federal nº 533 de 20 de maio de 1992, em um trabalho realizado com os técnicos do IBAMA em conjunto com os pescadores da Costeira do Pirajubaé, com apoio, e concomitantemente, o reconhecimento da relevância social, da FATMA (SPÍNOLA, 2014).

A unidade de conservação está sob responsabilidade do ICMBio, que situa no bairro da Costeira do Pirajubaé uma sede. A categoria da RESEX, permite que os recursos sejam coletados dentro de preceitos aceitáveis pela legislação, cujos critérios visam garantir a disponibilidade dos moluscos e pescados.

O instrumento que estabelece as condutas de administração e gestão da RESEX é apresentado no Plano de Utilização da RESEX pela Portaria do IBAMA Nº 078/96 (IBAMA, 2012<sup>a</sup> apud RIBAS, 2014). Além dessa regulamentação, foi instituída a Instrução Normativa Nº187/2013 do ICMBio, que apresenta normas para a extração do berbigão, tanto a importância da localização onde serão extraídos, como a necessidade dos instrumentos utilizados para a captura, dias e horários para as atividades de pesca.

Em agosto de 1995 foi fundada a AREMAPI-Associação da Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé, que anos depois foi substituída pelo Conselho Deliberativo da RESEX, criado em dezembro de 2011, para compartilhar os conhecimentos dos representantes da sociedade civil aos conhecimentos tradicionais (SPÍNOLA, 2014).

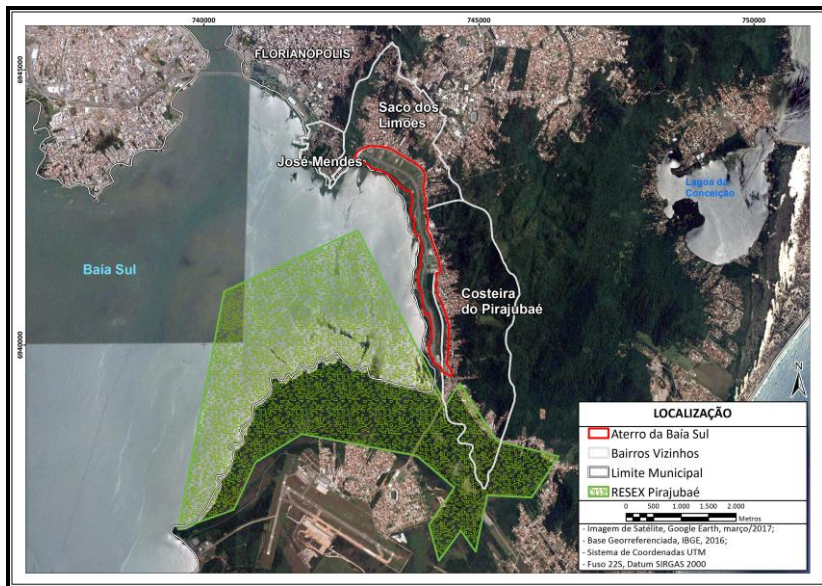


Figura 2 – Localização dos bairros vizinhos e da RESEX Pirajubáé. Fonte: Elaboração Própria (2017).

### 1.3.1. O aterro da baía sul e a Via expressa sul

As obras de construção do aterro da baía sul, iniciaram-se no ano de 1996 a partir de atividades de dragagem que o caracterizou, entretanto, como aterro hidráulico (Figura 3). O aterro do Saco dos Limões foi um projeto proposto pelo Estado de Santa Catarina, cujo terreno subaquático para implantação foi cedido pela União Federal destinado ao uso público desse espaço (SALLES, 1990).



Figura 3 – Construção do aterro da Baía Sul em 1998. Fonte: RIBAS (2012).

O aterro está “assentado sobre sedimentos quaternários, de origem marinha, depositados em águas calmas, depositados em águas calmas, com aporte localizado de fluvial, derivado das encostas que contornam o Saco dos Limões” (SALLES, 1990). A construção foi coordenada pelo Departamento de Estradas e Rodagem – DER/SC e, posteriormente, pelo Departamento de Infraestrutura do Estado de Santa Catarina – DEINFRA/SC (SPÍNOLA et al., 2014). Sob o aterro está situada a via Expressa Sul que permite acesso ao sul da Ilha de Santa Catarina. São duas pistas de rolamento de seis faixas de tráfego de veículos, canteiros, acostamentos, dois túneis, calçadas e ciclovias (Figura 4).

De acordo com SALLES (1990), a expansão da cidade para essa áreas de acréscimo, tem respondido à vertiginosa circulação de veículos.





Figura 4 – Vista aérea da Via Expressa Sul, Florianópolis/SC.  
Fonte: UNIVALI/CTTMar (2012).

Inicialmente, o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) dessa via expressa foi realizado por duas instituições: Universidade Federal de Santa Catarina e Núcleo de Estudos Catarinenses, em 1992, e finalizados em 1994 por uma empresa de engenharia. O monitoramento ambiental do processo de licenciamento, foi feito pela Universidade do Vale do Itajaí a partir de 1996. Os estudos da viabilidade do empreendimento suscitaram críticas devido à falta de qualidade na análise de impactos para a população local. Foram observados no estudo, a escassez de conteúdo de abordagem de impactos para os meios bióticos e socioeconômico, e outras deficiências nos itens de identificação, caracterização e análise de impactos, à mitigação e compensação de impactos, e aos programas de acompanhamento e monitoramento ambiental (PEREIRA, 2011).

Entre as consequências geradas pelas obras foram a redução da produção do berbigão (*Anomalocardia brasiliiana*) (RIBAS, 2014) e no que tange a infraestrutura, os canais de esgotos a céu aberto ao longo do aterro, deixam expostos os problemas de saneamento básico das áreas vizinhas (TRINDADE, 2000).

### 1.3.2.Aspectos socioeconômicos gerais

São três bairros circunvizinhos ao aterro da baía sul: José Mendes, Saco dos Limões e Costeira do Pirajubaé. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010), residem nesses bairros um total de 27.396 habitantes. O Quadro 1 mostra a distribuição da quantidade de habitantes por bairro e a média de renda de cada um deles:

Bairro	População	Classe de renda
José Mendes	3.385	De 5 a 10 Salários Mínimos
Saco dos Limões	14.670	De 5 a 10 Salários Mínimos
Costeira do Pirajubaé	9.341	De 3 a 10 Salários Mínimos
Total	27.396	

Quadro 1 – População residente nos bairros vizinhos à área de estudo

Fonte: IBGE (2010).

O crescimento da região foi acelerado a partir da construção do grupo escolar Getúlio Vargas (1939), Vila operária (1944), da Universidade Federal de Santa Catarina (1970) e das Centrais Elétricas do Sul do Brasil S.A. ELETROSUL (1978) (SALLES, 1990).

O relevo montanhoso fez com que a maior parte das ocupações encontrassem espaço para moradia nas encostas (SALLES, 1990) (Figura 5). São nesses locais que estão situadas a maior parte das comunidades com baixa renda que estão expostas a riscos de desmoronamentos, devido a vulnerabilidade à erosão (PROCHNOW 2009), quando em casos de precipitações concentradas em um período curto de tempo.



Figura 5 – Construção do aterro da Baía Sul e ocupações adjacentes.  
Fonte: PROCHNOW; DAL SANTO (2009).

As principais atividades dos bairros circunvizinhos são de pequeno porte (SALLES, 1990): supermercados, lojas de roupas e farmácias. São oferecidos serviços para a comunidade como escolas, creches, ginásio esportivo, áreas de lazer, praças, conselhos comunitários e postos de saúde.

O Plano Diretor Vigente do ano de 2014, classifica o aterro como Áreas Verdes de Lazer (AVL):

Art. 57. São os espaços urbanos ao ar livre de uso e domínio público que se destinam à prática de atividades de lazer e recreação, privilegiando quando seja possível a criação ou a preservação da cobertura vegetal (PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS, 2014).

Estão situadas no aterro uma creche municipal, escola pública, pista de skate e quadra de esportes, ciclovias, passarelas de acesso à praia, campo de futebol para comunidade (Figura 6), terminal integrado e heliporto que compõe umas das bases do Corpo de Bombeiros de Santa Catarina, instalado recentemente.



Figura 6 – Usos para lazer no aterro da baía sul, Florianópolis/SC.  
Fonte: Autora (2015).

### 1.3.3. Aspectos biológicos

Como fauna integrante nas proximidades do aterro da baía sul, são encontradas algumas espécies de moluscos, crustáceos (camarão branco (*Litopenaeusschmitti*) e o camarão rosa (*Farfantepenaeusbrasiliensis*), peixes, entre estes se destacam o parati (*Mugilcurema*), corvina (*Micropogoniasfurnieri*), tainha e a tainhota (*Mugil spp.*), anchova (*Pomatomussaltatrix*), miraguaia ou burriquete (*Pogoniascromis*), bagre (*Bagre spp.*) e, em menor escala, o linguado (*Paralichthysorbignyanus*) (RIBAS, 2014).

A diversidade de fauna encontrada na região, por influência da RESEX Pirajubaé, são importantes para a vida de pequenos mamíferos e aves que vivem nesse ambiente. Ao longo do aterro da baía sul são observadas algumas espécies de aves que circulam sobre a região. As mais numerosas, de acordo com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade são as garças, socós, tapicurus, colhereiros e biguás.

Na orla da baía sul, circunzinhada ao aterro, estão os manguezais e outros tipos de vegetação que compõem a flora. São encontradas três espécies de vegetação arbórea: o mangue-branco (*Lagunculariaracemosa*), o mangue-preto ou canoé (*Avicenniaschaueriana*) e o mangue-vermelho ou sapateiro (*Rhizophoramangle*). Ao longo do manguezal também está o capim-marinho (*Spartina alterniflora*). Nos banhados são encontradas as vegetações típicas, ciperácea (*Cladiummariscus*) e, o junco (*Juncusacutus*) (RIBAS, 2012).

## 2. METODOLOGIA

As técnicas de pesquisas utilizadas exigem do pesquisador diferentes procedimentos necessários para alcançar os resultados almejados a partir de seus objetivos.

A primeira etapa da pesquisa foi a identificação da área de estudo, para posterior consulta de dados primários/secundários. A partir disso, foram identificados os conflitos existentes e a percepção ambiental dos pescadores tradicionais, sob o ponto de vista institucional, as propostas de gestão, e por fim, as expectativas para a pesca na região da baía sul (Figura 7).

Foram utilizados dados do ICMBio, de caráter quantitativo e qualitativo sobre os pescadores extrativistas, os quais apresentam informações socioeconômicas, informações da arte de pesca e percepções ambientais. Os dados relevantes para o presente estudo foram compilados a fim de apresentar, para posterior análise, aqueles adequados para o tema. Como dados primários, foram direcionadas algumas questões para a instituição ambiental no intuito de fazer uma análise qualitativa das informações.

Para a caracterização e análise do aterro da baía sul, foi consultado o estudo de impacto ambiental da obra, entre outras fontes bibliográficas: artigos, teses e livros que abordam os temas-chaves aqui apresentados.

Outra técnica de pesquisa utilizada como metodologia, foi a apresentação de material fotográfico que reforçaram os argumentos apresentadas no decorrer do conteúdo do trabalho.

Por existirem pesquisas relacionadas à percepção dos pescadores extrativistas da RESEX Pirajubaé, datadas de 2012 até

2017, foi optado por não realizar entrevistas e questionários diretos com os esta parcela da comunidade local, no intuito de contribuir para diminuir a “invasão” das pesquisas acadêmicas nas comunidades tradicionais, além de evitar questionários repetitivos para esse público. As publicações recentes foram julgadas suficientes para atender os objetivos do trabalho. Dessa forma, foram apresentados/analísados os dados do trabalho “Avaliação dos serviços ecossistêmicos dos manguezais: uma comparação entre os manguezais da ilha de Santa Catarina” (BRASIL, 2017) e aqueles fornecidos pelo ICMBio (ICMBio, 2016), que permitiram a realização de uma análise institucional sobre a percepção ambiental da comunidade tradicional.

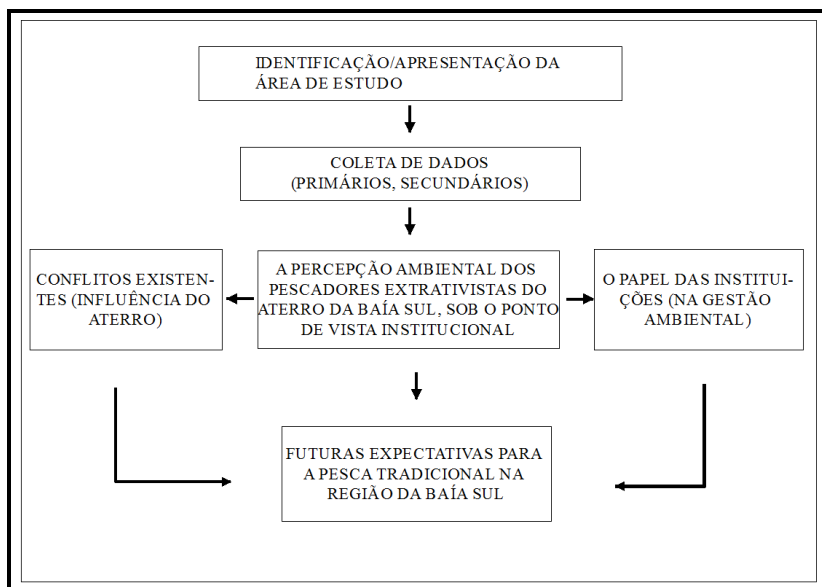


Figura 7 – Etapas da pesquisa.

Fonte: Autora (2017).

### 3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Para que haja a compreensão da necessidade de conhecimento da percepção da comunidade tradicional de pescadores, alguns termos e temas necessitam de maior detalhamento. Assim, esse referencial teórico procurou definir: Percepção Ambiental; Gestão Ambiental; e, por fim o papel da Educação Ambiental no processo de participação

destas comunidades na gestão do território.

### 3.1. A PERCEPÇÃO AMBIENTAL

O conceito de percepção pode ser explicado por meio da forma como manifestamos nossa conduta, nossas expectativas e julgamentos (FERNANDES et al., 2009). A percepção é diferente em cada indivíduo, tudo varia de acordo com as lentes que este usa para visualizar o meio em que ele habita (1997 apud RODRIGUES, 2012). Vale ressaltar que a percepção é resultado dos interesses que se manifestam em diferentes vertentes, e por este motivo, a percepção é analisada e estudada por várias ciências, sendo esta, no entanto, de abordagem multidisciplinar:

Os lugares são diversos e não possuem as mesmas características, formas e cores, assim como uma funcionalidade racional e econômica. As pessoas que o habitam e os frequentam estão ligadas por sentimentos e emoções em relação a eles (CORREIA, 2015, p. 149).

Esta percepção permite, além de mostrar uma interpretação visual a respeito daquilo que nos cerca, demonstrar sentimentos relacionados a valores que ultrapassam apenas a questão ambiental e que tocam também no aspecto social. A partir da análise da percepção ambiental é possível indicar as características socioambientais do grupo (GONÇALVES, I. S. e GONÇALVES, V. L. S., 2013).

Dessa forma, a percepção ambiental mostra-se de suma importância para subsidiar atividades de gestão ambiental, tendo em vista a sua contribuição para garantir um ambiente harmonioso, conforme Figueiredo (2011):

As relações ser humano/natureza bem como os conflitos socioambientais estão intrinsecamente ligadas à percepção ambiental que cada sujeito tem do seu entorno, exigindo, desta maneira, uma

análise das distintas percepções antes de interferir no meio (FIGUEIREDO, 2011, p. 46).

### 3.2. GESTÃO AMBIENTAL

De acordo com QUINTAS(2005), a gestão ambiental é um processo mediador de conflitos existentes entre os atores sociais que vivem em um determinado ambiente. Por meio da gestão ambiental é possível estabelecer políticas públicas, cujo objetivo é o de garantir o meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Gestão Ambiental é o conjunto de atividades da função gerencial que determinam a política ambiental, os objetivos, as responsabilidades e os colocam em prática por intermédio do sistema ambiental, do planejamento ambiental, do controle ambiental e da melhoria do gerenciamento ambiental. Dessa forma, a gestão ambiental é o gerenciamento eficaz do relacionamento entre a organização e o meio ambiente (NETO et al., 2009, p. 17)

Tendo em vista o uso de recursos naturais e a preocupação quanto a sua disponibilidade, há a presença de conflitos entre atores sociais, tornando necessária a ação de atividades de gestão ambiental como mediadora na construção de consenso entre as partes interessadas.

Esta expansão deve ser percebida pelas comunidades, nas quais se processa uma perspectiva ambiental, para que possam participar conscientemente das instâncias decisórias que digam respeito à qualidade de vida de suas populações.

O diagnóstico da paisagem permite reconhecer seus elementos principais, sua estrutura e seu funcionamento e criar mecanismos para subsidiar o planejamento e as ações dos sistemas



socioeconômicos que exploram o potencial ecológico (MANOSSO, 2014, p. 73).

### 3.3. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação ambiental tem como foco a participação coletiva, para que possa acontecer um intercâmbio entre a comunidade e os mediadores de ações sobre os problemas à sua volta. De acordo com a lei nº 9795/1999 Art 1º. da Política Nacional de Educação Ambiental, esse processo *“permite que os indivíduos e a coletividades constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente”*.

A possibilidade de oferecer ao indivíduo um reconhecimento sobre sua participação no meio ambiente, sobre seus anseios a respeito do futuro do lugar onde ele vive, permite estimular a própria participação deste no exercício de cidadania, dessa forma *“desenvolve-se num contexto de complexidade, procurando trabalhar não apenas a mudança cultural, mas também a transformação social, assumindo a crise ambiental como uma questão ética e política”* (MOUSINHO, 2003).

Os propósitos fundamentais da educação ambiental em comunidades, segundo o Instituto Estadual do Ambiente (2014, p.35), são:

- 1) Sistematizar os conhecimentos tradicionais a partir da observação e do estudo da relação dessas comunidades com a natureza, valorizando seus costumes e divulgando tais conhecimentos como formas de relação mais sustentáveis com o ambiente. 2) Veicular informações relevantes para a manutenção da saúde e reprodução desses povos em sua relação com a terra [...], legislação pertinente à sua localização etc.; 3) Formar sujeitos críticos e aptos a travar diálogos em diferentes ambientes em luta pela defesa do seu território e identidade, os quais são indissociáveis (INEA, 2014, p.35).

No caso de lugares com presença de Unidades de Conservação,

as principais informações oferecidas nas atividades de educação ambiental, devem levar em consideração o reconhecimento por Lei sobre esse ambiente protegido, e todas as especificações vinculadas à sua proteção, principalmente se há atividades econômicas próximas à esta:

As práticas de Educação Ambiental nas unidades de conservação buscam alimentar e explorar o potencial didático das UCs, seja disseminando informações acerca da unidade, promovendo formalmente a capacitação dos principais atores ou simplesmente enriquecendo a experiência da visitação. O conselho gestor é sempre o público prioritário dos cursos de Educação Ambiental promovidos na UC, uma vez que é o representante oficial das comunidades do entorno e de outros atores relevantes na relação da UC, salvo se for identificado outro público específico para determinados temas (INEA, 2014, p.37).

A educação ambiental permite, no entanto, “*formar uma cultura dialógica que é determinante para a geração de confiança mútua entre os interlocutores*” (BRASIL, 2015), e o sucesso da gestão pública depende dessa relação.

No contexto das tensões sobre os ambientes protegidos, a educação ambiental torna-se um processo importante para fortalecer a participação dos sujeitos envolvidos que estão em vulnerabilidade socioambiental (LOUREIRO; CUNHA, 2008).

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **4.1. OS PARTICIPANTES DA PESQUISA**

Em 2012, foram cadastradas 128 pessoas em diferentes categorias associadas às atividades de pesca pelo ICMBio.

No cadastro, as atividades e a finalidade de cada uma é separada por categoria, sendo:

Categoria A – Extrativismo de Berbigão;

Categoria B - Pesca;

Categoria C - Complemento de Renda;

Categoria I - Cadastro Indeferido;

Categoria SD - Sem Definição.

A maior parte dos cadastrados estão classificados nas categorias de extrativismo de berbigão (*Anomalocardia brasiliana*) e pesca (Figura 8). No quesito de renda, a maior parte dos cadastrados tem a pesca como principal fonte (Figura 9).

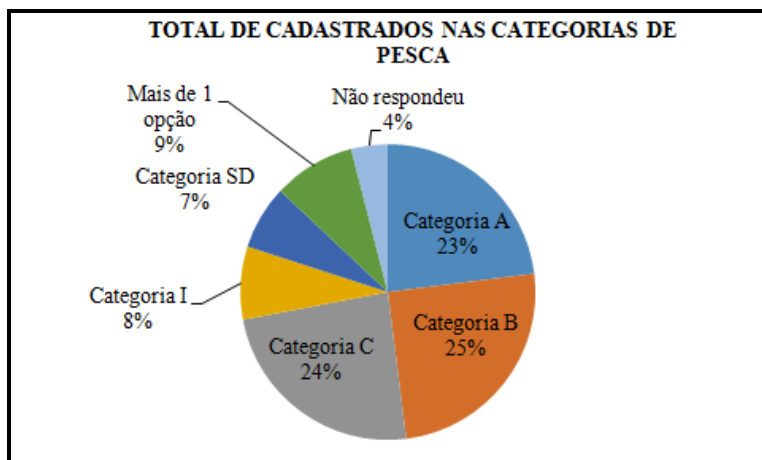


Figura 8 – Caracterização dos extrativistas cadastrados na RESEX Pirajubaé.  
Fonte: ICMBio(2012).

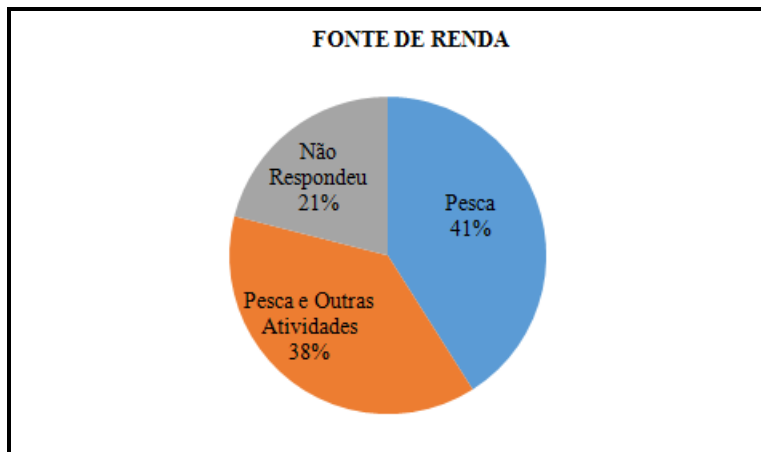


Figura 9 – Fonte de renda dos cadastrados ao ICMBio.  
Fonte: ICMBio(2012).

De acordo com os dados apresentados na , o município de origem da maior parte da população cadastrada ao ICMBio é Florianópolis. Os pescadores entrevistados pela instituição são residentes na RESEX entre 15 a 30 anos, e a maioria possui ensino fundamental incompleto.

Discriminação		Valor
Atividades	Pedreiro/Obras	2%
	Faxina	3%
	Motoristas	3%
	Funcionário Público	10%
	Aposentado	12%
	Outras Atividades	17%
	Pescador(a)/Extrativista	38%
	Escolaridade	Superior Completo
	Analfabeto	1%
	Ensino Fundamental Completo	7%
	Ensino Médio Incompleto	8%
	Ensino Médio Completo	12%

		Ensino Fundamental	
		Incompleto	46%
Município de Origem		Palhoça	4%
		Outros	7%
		Paulo Lopes	8%
		Florianópolis	59%
		Tempo de Residência na RESEX	
15  a 30 anos	27%		
30  a 45 anos	23%		
45  a 60 anos	20%		
> 60 anos	10%		
Renda		< 1 Salário Mínimo	10%
		1 a 3 Salários Mínimos	59%
		3 a 6 Salários Mínimos	16%
		> 6 Salários Mínimos	2%

Tabela 1 – Dados/Informações dos pescadores cadastrados ao ICMBio.

Fonte: Elaboração própria com base em ICMBio (2012)

Dos entrevistados 38% consideram a pesca como sua principal atividade. Nessa atividade também estão envolvidas as mulheres que participam como descascadeiras (Tabela 1). Dos 128 entrevistados apenas 12 são do sexo feminino, que além de trabalhar com a pesca, algumas tem a faxina ou outra atividade como complemento de renda (Tabela 1).

A maior parte dos entrevistados pelo ICMBio moram nos bairros circunvizinhos à RESEX.

#### 4.2. IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS CAUSADOS PELO ATERRO DA BAÍA SUL

O principal impacto ambiental na baía sul são os esgotos domésticos lançados diariamente na rede pluvial. A crescente expansão urbana ultrapassou a capacidade de atendimento de saneamento básico fornecido para atender o município, o que acarretou em lançamentos clandestinos de efluentes em corpos d'água que deságuam nas baías. A

carência do sistema de tratamento do esgoto das áreas urbanas que orlam a baía comprometeu a balneabilidade das praias (SALLES, 1990).

No aterro da baía sul, os canais de drenagem deixam a céu aberto a concentração de esgoto oriunda dos bairros circunvizinhos, por ser um terreno plano de baixa energia, ficam acumulados as matérias orgânicas junto com a sedimentação fina lamosa. Conforme Salles (1990), “são fatos muito comumente observados em fundos de baías, em fundos de mangues e indicam altos grau de degradação de ambientes”. Em dias de maré baixa, o cheiro de esgoto se espalha em toda a extensão do aterro o que torna desagradável para aqueles que transitam e moram no entorno (TRINDADE, 2000). Além disso, em virtude da redução da disponibilidade de oxigênio dissolvido nas águas da baía, é mais comum a mortandade de peixes (SALLES, 1990).

Os impactos ambientais também são causados pelos resíduos naturais e lixos urbanos. Próximos aos ranchos de canoa foram identificados nos trabalhos de campo desta pesquisa, muitos resíduos sólidos próximos aos corpos d’água (Figura 10). O sistema de coleta de lixos no aterro da baía sul é feito pela Companhia Melhoramentos da Capital - COMCAP.



Figura 10 – Resíduos sólidos e excesso de matéria orgânica nos corpos d’água que deságuam na baía sul.

Fonte: Autora (2016).

A remoção da área para obtenção do material sedimentar utilizado na construção da obra, por volta de 1995, também conhecida como “buraco da draga”, destruiu parte do baixio, onde se coleta o berbigão (*Anomalocardia brasiliiana*) (SPÍNOLA et al., 2014), além de causar a diminuição de 90% do estoque do camarão, principalmente o camarão branco (*Litopenaeus schmitti*) e o camarão rosa (*Farfantepenaeus brasiliensis*), produtos que auxiliavam no sustento de muitas famílias tradicionais. Outra consequência da obra foi a dificuldade de acesso a áreas marítimas e desapropriação dos ranchos de pesca (PEREIRA, 2011).

De acordo com Souza (2007), a pesca de berbigão (*Anomalocardia brasiliiana*) “foi fechada em decorrência da diminuição excessiva das densidades da espécie” no ano de 1997, por conta das atividades de dragagem, nessa época houve um impacto social, já que os pescadores extrativistas tiveram que buscar outras atividades econômicas. Um novo conflito entre os pescadores cadastrados como extrativistas e os externos (pescadores não cadastrados no ICMBio ou amadores) que também utilizam esse recurso para diversos fins, começou a ser observado após as obras, fomentando a necessidade de implantar novas leis direcionadas para as atividades tradicionais.

No ano de 2004 foram determinadas novas regras para a extração do recurso, mas a quantidade destes já era insuficiente para a procura, o que se tornou um reflexo também da fiscalização precária (SOUZA, 2007).

Com a participação do ICMBio, UNIVALI (Universidade do Vale do Itajaí), e grupos de extrativistas da Associação Caminhos do Berbigão (ACBer), em 2011, houve a revisão da Instrução Normativa (IN) Nº 81, para a regularização da exploração do berbigão (*Anomalocardia brasiliiana*) na RESEX, com objetivo de retomar o uso sustentável. Apesar disso, as medidas estão vulneráveis aos impactos dos “fatores externos” (SPÍNOLA et al., 2014).

*A seguir (Quadro 2 e Quadro 3) estão os efeitos positivos e negativos da construção da Via Expressa Sul, assim como as solicitações da comunidade (Quadro 4) e as propostas de mitigação dos impactos (Quadro 5) apresentados no estudo de avaliação de impacto ambiental (SALLES, 1990):*

Efeitos Positivos
-------------------

- Eliminação Total do trânsito dentro do bairro José Mendes;
- Alívio de pressão de trânsito dentro do bairro Saco dos Limões;
- Alternativa salutar e de total alívio das tensões causadas pelo trânsito na Av. Jorge Lacerda, na Costeira do Pirajubaé;
- Aumento na oferta de novos empregos na fase de construção;
- Deslocamento dos eixos de referência que passarão a se mais direcionadas ao centro urbano de Florianópolis e assim os bairros encontrarão maior espírito comunitário;
- Melhoria dos escoamentos das águas pluviais em decorrência da necessária construção de galerias para essas finalidades;
- Maior tranquilidade e conforto residencial;
- A presença de plantio de verde para quebra de ventos, marés e odores do mar poluído sobre a região;
- Facilidade e conseqüente melhorias no fluxo dos ônibus urbanos que servem os bairros vizinhos;
- Benefícios diretos ao bairro de Carianos, Aeroporto Hercílio Luz, Base Aérea, Estádio do Avaí Futebol Clube e demais localidades existentes no sul da Ilha de Santa Catarina.

Quadro 2– Efeitos positivos da construção do aterro da baía sul.

Fonte: SALLES (1990).

Efeitos Negativos
- Perda de visão e proximidade do mar. É uma questão psicológica e indiosincrática. Quem vive junto do mar cria com ele estreitos vínculos sentimentais e nostálgicos;
- Surgimento de dificuldades para as atividades de pesca. As residências dos pescadores ficarão bem mais distantes de seus horizontes. Os ranchos de pescadores ficarão totalmente inviabilizados;
- Desapropriação e demolição de cerca de sessenta residências junto a orla marítima, demolição de uma escola e de uma Igreja.

Quadro 3–Efeitos negativos da construção do aterro da baía sul.

Fonte: SALLES (1990).

Solicitações de benefícios pela comunidade
--



- Instalação de redes de esgotos sanitários;
- Melhoria nos serviços de abastecimento de águas;
- Ampliação ou construção de escolas de 1º e 2º que possam oferecer maior número de vagas.

Quadro 4– Solicitação de benefícios pela comunidade.

Fonte: SALLES (1990).

Propostas
- Estudar e acelerar a implantação da rede de esgotos sanitários;
- Implantar sistema de drenagem e de captação de águas pluviais e servidas como conseqüente melhoria dos córregos existentes;
- Incluir no projeto, a realocação dos ranchos de pescas (indenizar os atuais), com construções tecnicamente adequadas e de fácil acesso ao mar;
- Reconstrução da Escola Básica Júlio da Costa Neves, inclusive ampliando sua capacidade para o dobro da atual;
- Reestudar os efeitos demográficos e paisagísticos do projeto de ocupação do solo acrescidos, justificando as transformações especialmente no que concerne a abertura do horizonte para o mar, em Saco dos Limões;
- Contenção das encostas por arborizações ou, melhor, por complexos de vegetação, são fundamentais como eixo de prioritárias operações de defesa da qualidade das águas da baía;
- Melhoria nas condições da urbanização das encostas mais densamente ocupadas, mediante o aperfeiçoamento de tipos de arrimos
- A efetivação da estação de tratamento de esgotos deverá melhorar os parâmetros de poluição das baías
- Importância prioritária deve ser dada aos despejos de substâncias residuais da queima de combustíveis fósseis líquidos dos veículos (medidas de coleta destes materiais residuais junto às garagens e oficinas devem ser adotadas e/ou aperfeiçoadas;
- A defesa e proteção dos mangues, devem ser consideradas como questão chave numa política ambiental relacionada à manutenção de estoques de recursos alimentares e de um modo de vida legítimo histórico e atualmente importante;

- Deve-se instituir a utilização de espaços adjacentes aos mangues para projetos de criação de espécies de crustáceos, conforme já vem sendo realizado em determinados pontos do litoral catarinense, com a participação de outras comunidades administrativas municipais;

- Indenização justa e rápida das construções a serem demolidas;

- Encaminhar aos canais competentes urgentes reivindicações de estudo para a reordenação do uso do solo com sua reurbanização para que se obtenha melhoria nas condições de vida e também melhoria nos serviços de educação, saúde, comunicação, segurança e, serviços de coleta de resíduos sólidos;

Quadro 5 – Propostas de medidas mitigadoras.

Fonte: SALLES (1990).

A partir das das informações apresentadas no Estudo de Impacto Ambiental, foi feita uma avaliação de alguns itens que corroboram com os dados mais recentes de bibliografias citadas no presente trabalho, além da apresentação de imagens conforme apresentado a seguir.

Com base no Quadro 2, o efeito positivo construção de galerias para o escoamento de águas pluviais (Figura 12E), trouxe um aspecto negativo, conforme já apresentado no decorrer do trabalho, que são os esgotos domésticos lançados em redes clandestinas direcionados para a baía sul, que por consequência, deixam um forte odor nesses canais abertos. Ainda sobre os efeitos positivos, a presença de plantio verde propiciou no estabelecimento de uma nova flora, esse item corrobora com a informação técnica do ICMBio quando ressalta que nos canais de drenagem do aterro estão se desenvolvendo os “novos manguezais”(Figura 12F).

Dos efeitos negativos citados no Estudo de Impacto Ambiental, destaque-se a marginalização das comunidades tradicionais no distanciamento dessas com o mar (SALLES, 1990).

Para as propostas, foi optado pela apresentação do material ilustrativo da concretização destas de acordo com o estudo do empreendimento. Na extensão do aterro, foram instalados canais e drenagens pra escoamento pluvial, os ranchos de pescas foram realocados pra as margens das baías (Figura 11 D), houve a reconstrução da escola estadual Júlio da Costa Neves (que atendeu, inclusive, a sugestão de benefícios pela comunidade a construção de

escolas e creches) (Figura 11B e Figura 11C). A proposta de proteção dos mangues não tem como agente mediador os órgãos responsáveis pelo empreendimento, e que este carece de fiscalização, sobre as medidas de incentivo de criação de crustáceos nos manguezais, ainda não foram implantadas. No que diz respeito ao uso e ocupação do solo, o espaço do aterro oferece algumas áreas de lazer e recreação, como ciclovias e pista de skate (Figura 11A).



Figura 11 – Localização de obras para a comunidade no aterro da baía sul.  
Fonte: Imagens Software Google Earth Pro.



Figura 12 – Canais de drenagem para escoamento das águas pluviais.  
Fonte: Imagens Software Google Earth Pro.

No estudo de avaliação ambiental do aterro dada Via Expressa Sul aponta que a instalação do empreendimento “*não incidirá em redução da atividade de pesca, pois a área de aterro estará afastada dos locais onde, em regra, operam os pequenos pescadores*” (SALLES, 1990). Ainda segundo este estudo de viabilidade, a ação antrópica tem sido a maior responsável pela degradação de mangues e das baías, por consequência da urbanização nas encostas e dos efeitos de “runoff”, além do esgoto doméstico (SALLES, 1990). Essas informações confrontam com as bibliografias apresentadas nos itens anteriores, quando descrevem sobre a influência das atividades de dragagem sobre os estoques pesqueiros. Entretanto, nota-se a carência da avaliação do meio socioeconômico e dos aspectos biológicos no conteúdo do estudo de impacto ambiental.

Atualmente, segundo os técnicos do ICMBio, as obras de infraestrutura para duplicação da rodovia Diomício Freitas no bairro Carianos e a construção do novo terminal de passageiros do Aeroporto estão causando impactos diretos e indiretos na RESEX, e influenciando a rotina das atividades tradicionais. A futura construção da Estação de Tratamento de Esgoto da CASAN (Companhia Catarinense de Águas e Saneamento), também compromete a qualidade ambiental da RESEX. Uma vez que no cenário atual os esgotos domésticos são lançados no Rio Tavares, serão direcionados para o mesmo rio por meio da ETE (ICMBio, 2016).

#### 4.3. PARTICIPAÇÃO DE ENTIDADE PÚBLICA NA GESTÃO AMBIENTAL: O PAPEL DO ICMBIO

Em função do uso contínuo e progressivo dos recursos pesqueiros na RESEX Pirajubaé, no ano de 2016 o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBIO desenvolveu atividades de educação ambiental por meio do projeto “Criando Redes”. O resultado do projeto foi um diagnóstico participativo do uso dos recursos pesqueiros na RESEX Marinha do Pirajubaé.

O objetivo do “Projeto Criando Redes” foi a busca de informações sobre as atividades de pesca realizadas na baía sul junto aos pescadores para que nesse espaço eles pudessem contribuir com reclamações e sugestões que possam subsidiar a construção do futuro Acordo de Gestão. Ainda, durante as atividades foram realizadas oficinas para o mapeamento das artes de pesca utilizadas no cotidiano dos pescadores (Quadro 6). Esse projeto permite atender a necessidade dos pescadores extrativistas que utilizam os recursos pesqueiros da baía sul, principalmente na área de RESEX Pirajubaé, com o intuito de garantir o uso sustentável da pesca, e evitar a extinção das atividades tradicionais. Os resultados do projeto serão utilizados para viabilizar a demanda do setor com as legislações. Dessa forma, os pescadores ganham espaço e visibilidade como integrantes da construção das propostas de (ICMBio, 2016).

Ato	Tipo	Descrição
Ato 1	Entrevistas	Permitiu dar espaço para o diálogo do pescador por meio de sua experiência e valores locais e individuais (uso dos recursos pesqueiros, identificar problemas, dificuldades e demandas relacionadas à gestão pesqueira). Esse ato foi fundamental para construir as prioridades para a construção do Acordo de Gestão.

Ato 2	Oficinas	Diálogos sobre o uso dos recursos pesqueiros na RESEX para posteriormente ser feito o mapeamento das Artes de Pesca (construção de maquetes e mapas). Espaço que permite a reflexão dos usos e avaliações.
Ato 3	Devolutiva	Incluir as demandas do setor pesqueiro no acordo de gestão. Contribuir para o mapeamento das artes de pesca utilizadas.

Quadro 6 – Ações desenvolvidas pelo ICMBio na comunidade pesqueira da baía sul, Florianópolis/SC, Brasil.

Fonte: Adaptado de ICMBio (2016).

Foram contemplados nas atividades dez pescadores extrativistas usuários/beneficiários cadastrados ao ICMBio, que possuem anos de experiência com pesca. Para o sucesso do plano de gestão, os pescadores sugeriram que o público atingido seja maior e contemple grande parte dos pescadores da região.

#### 4.4. A legislação pesqueira e o pescador

O Projeto Criando Redes permitiu alcançar resultados para serem acrescentados na construção do Acordo de Gestão. O principal resultado da ação realizada foi o mapeamento das principais pescarias e os tipos de petrechos utilizados na região da baía sul. Esse conhecimento é fundamental para relacionar as atividades com as legislações, a fim de verificar níveis de degradação ambiental.

As reuniões entre os órgãos responsáveis pela execução do projeto ocorrem em Florianópolis na RESEX Marinha de Pirajubaé, na sede do ICMBio, no Departamento de Educação Ambiental da FLORAM, e em Itajaí no CEPsul – Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Sudeste e Sul – CEPsul.

O resultado também alcançou a participação da RESEX ao Programa SocMon Brasil. O programa SocMon – Global Socioeconomic Monitoring Initiative for Coastal Management, uma estratégia de monitoramento socioambiental participativo orientado para a gestão costeira. No Brasil, o programa foi introduzido sob a

coordenação da “Rede Transformar - Rede Transdisciplinar em cogestão adaptativa para o eco desenvolvimento” que tem a participação de algumas universidades, incluindo a Universidade Federal de Santa Catarina e a Universidade Federal do Paraná. A integração dos projetos do SocMon, do CEPSUL aos da equipe da UC propõe ações futuras para a elaboração dos Acordos de Gestão da Pesca.

A seguir estão apresentados os resultados de seis informantes, considerados mestres de pescas, entrevistados no trabalho realizado pelo ICMBio, por meio do projeto “Criando Redes” (ICMBio, 2016). Foram selecionados os assuntos relacionados ao quesito de percepção ambiental.

- **Informante I:** É importante discutir o uso que se faz na RESEX e o perfil do beneficiário. Merecem maiores direitos os pescadores que têm uma real dependência dos recursos pesqueiros;

A principal espécie alvo da pesca na RESEX é o Parati (*Mugilcurema*), não é viável apenas dentro dos limites da RESEX, e que não existe defeso para esse tipo de pesca. Muitos pescadores beneficiários da RESEX recebem defeso da anchova mesmo sem pescar esse recurso, o Informe julga ser errado;

- **Informante II:** Esse informante sugere o uso de rede fundeada com malha 18 para peixes diversos, para evitar que sejam capturadas faunas menores.

Relata também, que o uso da malha de 5,5 para captura de Parati (*Mugilcurema*) faz com que fiquem escassos os peixes na RESEX;

A construção da Via Expressa Sul diminuiu 90% o estoque do camarão no baixio;

Sugere ainda, que o uso do berimbau para capturar camarões deveria ser banido da RESEX, por se caracterizar como uma técnica predatória;

O Informante II diz que atualmente as regras para atividades de pesca não são respeitadas. Antigamente havia mais respeito entre os pescadores em relação às regras, mas como os pescadores antigos não pescam mais por consequência da idade ou por terem outros empregos, a nova geração não se preocupa com a manutenção dos recursos pesqueiros;

O uso da borracha como o informante I havia citado, de acordo

com o informante II, deveria ser extinto. Pois a batida de com a borracha assusta os peixes e compromete a pesca de outros pescadores. Outra observação levantada por esse pescador é a preocupação das regras em relação não apenas ao tamanho da malha das redes, mas ao tamanho delas em si, pois utilizam a cada dia redes maiores. Sugere como limite 300 braças. A utilização de redes maiores põe em risco a quantidade de pescados disponíveis;

Como há regras para a captura de berbigão, o informante II, diz não ser respeitada por nenhum extrativista da região. Sugere que o futuro acordo de gestão deve alcançar além das propostas colocadas em papel, sendo difícil cumprir na realidade;

- **Informante III:** Segundo esse relator, há regras informais entre os pescadores. Sugere malha 22 carreiras/palmo para pesca de camarão perereca (*Farfantepenaeus brasiliensis*) no baixio pois a malha 18 apresenta dificuldades para captura das espécies;

Outro apontamento levantado pelo informante III é que o buraco da draga deveria ficar fora da área de pesca, pois é nele que crescem os camarões e muitos peixes se alimentam ali;

O informante observou durante suas atividades a presença de pescadores não autorizados no baixio para pescar camarão.

- **Informante IV:** De acordo com o Informante IV o camarão legítimo (*Penaeus schmitti*) deveria ser pego de caceio no canal; a malha adequada para pesca de Parati (*Mugil curema*) o pescador sugere malha 6, e malha para rede fundeada teria que ser no mínimo de 16;

O informante IV sugere como gestão os limites da RESEX destinados como área de preservação não para atividades de pesca. A área da RESEX para ele é apenas criadouro, pois a principal área de pesca é fora dos limites dessa UC.

No que diz respeito à renda e atividades de pesca, ele disse que só cinco pescadores dependem exclusivamente da pesca para viver.

- **Informante V e VI:** Sobre as malhas para captura das espécies esses informantes sugerem malha 24 carreira/palmo para camarão perereca (*Farfantepenaeus brasiliensis*) malha 5,5 para Parati (*Mugil curema*).

Segundo eles, há pouco berbigão (*Anomalocardia brasiliensis*) disponível para colheita e muitas pessoas extraem o que prejudica a



recuperação desse ambiente; também afirmaram assim como outros, que o baixio não deveria ser área de pesca, pois é um criadouro (principalmente do camarão legítimo - *Penausschmitti*);

Devido à escassez de camarão e berbigão, teve um aumento da pesca de Parati (*Mugilcurema*), principalmente depois da construção do aterro e os impactos à pesca de camarão.

Apontaram que 90% dos pescadores na RESEX não dependem exclusivamente dos recursos pesqueiros para subsistência.

As áreas onde são realizadas as principais pescas estão nos mapas a seguir (Figura 13, Figura 14, Figura 15), obtido do relatório do ICMBio (2016), os quais foram construídos por meio das oficinas participativas:



Figura 13 – Locais de pesca do camarão legítimo (*Penausschmitti*).  
Fonte: ICMBio(2016).



Figura 14 – Locais de pesca do camarão perereca (*Farfantepenaeus brasiliensis*).  
Fonte: ICMBio (2016).



Figura 15 – Locais de pesca do Parati (*Mugil curema*).  
Fonte: ICMBio (2016).

A partir desse trabalho, os técnicos ambientais envolvidos puderem levantar questões para serem debatidas e acrescidas no futuro Acordo de Gestão da Pesca. As sugestões vão desde a padronização de leis para o uso das ferramentas de pesca, os limites das áreas de pesca,

até a utilização de veículos motorizados e não motorizados dentro e no entorno dos limites de RESEX Pirajubaé.

Um questionamento interessante realizado pelos técnicos e apresentado no relatório é sobre a possibilidade de estabelecer uma distância de proteção (as áreas sem pesca) nas margens dos manguezais em direção ao baixo, visto que não há como criar um acordo de pesca se essas atividades são realizadas fora dos limites da unidade de conservação, uma vez que o manguezal e as desembocaduras dos rios são os berçários das espécies de camarão, e também merecem ser consideradas as áreas protegidas (ICMBio, 2016)

Outro ponto importante para análise dos técnicos é discutir o perfil dos beneficiários cadastrados no ICMBio nas diferentes categorias de pesca, para saber quem teria acesso diferenciado ao uso dos recursos pesqueiros na RESEX, tendo em vista minimizar as atividades ilegais dentro da Unidade de Conservação.

#### 4.5. PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS USUÁRIOS

Nesse item foram apresentadas as percepções da comunidade tradicional envolvida diretamente na arte da pesca e também do ICMBio como ator condutor das ações de gestão. Os resultados apresentados são frutos da pesquisa de BRASIL (2017), que contemplou além da percepção a respeito da qualidade ambiental na qual se encontra a região da RESEX, também os principais serviços ecossistêmicos oferecidos pelos manguezais (com foco no manguezal do rio Tavares que se localiza na área de estudo), e as principais forças motrizes impactantes.

##### 4.5.1. A percepção ambiental da comunidade pesqueira

Para a caracterização do presente item, foram apresentados os dados quantitativos, resultados da entrevista feita por Brasil (2017) na região do manguezal do Rio Tavares, que se mostraram suficientes para a apresentação da percepção ambiental da comunidade pesqueira. Desses resultados, foram selecionados os temas relevantes para a pesquisa com os valores preponderantes de cada questionamento.

O público atingido pela entrevista teve um total de 20 pessoas, com idade entre 18 a 70 anos, sendo 90% deles cadastrados ao ICMBio e 2 moradores do entorno da RESEX Pirajubaé.

A maior parte do público atingido pela pesquisa residem no bairro Costeira do Pirajubaé (80% dos entrevistados) (BRASIL, 2017).

#### 4.5.1.1. Percepção ambiental sobre os manguezais

De acordo com os dados apresentados no Quadro 7, a maior parte dos entrevistados possuem conhecimento sobre os manguezais e sua importância. O saneamento básico nos bairros mostra-se como medida fundamental para a preservação desses ambientes.

Os pescadores ressaltam a necessidade de preservar os manguezais para as futuras gerações, e que a destruição destes traria o sentimento de infelicidade.

Tema: Percepção ambiental sobre os manguezais		
Questionamento	Opção	Resultado Preponderante
Você sabe o que é um manguezal?	Sim	90%
Conhece os manguezais de Florianópolis?	Sim	65%
Conhece o manguezal do Rio Tavares?	Sim	65%
Conhece a RESEX?	Sim	65%
Você sabe o que é uma APP?	Sim	95%
Você sabe que o manguezal é uma APP?	Sim	90%
Em sua opinião, quais medidas poderiam preservar o manguezal?	Saneamento básico nos bairros	65%
Quem você acha que deveria ser responsável por cuidar do manguezal?	Todos os cidadãos	50%
Você acha que o manguezal deveria	Sim	90%

ser preservado para as próximas gerações?		
Se o manguezal da região fosse destruído, como você se sentiria?	Infeliz	40%

Quadro 7 – Percepção sobre os manguezais.

Fonte: BRASIL (2017).

#### 4.5.1.2. Percepção ambiental sobre a qualidade ambiental dos manguezais

Entre os entrevistados, a maior parte respondeu que o manguezal perdeu a qualidade ambiental nos últimos anos, conseqüentemente, essa perda afetou as atividades sociais e econômicas, com resposta positiva de 80% dos entrevistados. Entre as atividades mais afetadas está a pesca.

Entre os aspectos mais alterados no manguezal que resultaram na perda de sua qualidade, foram a paisagem, a diversidade de flora/fauna, a qualidade da água, e a quantidade de pessoas que vivem próximas (Quadro 8).

Tema: Percepção ambiental sobre a qualidade ambiental dos manguezais		
Questionamento	Opção	Resultado Preponderante
Para você, o manguezal perdeu a qualidade ambiental nos últimos anos?	Sim	90%
Para você, a perda da qualidade ambiental afeta as suas atividades econômicas e sociais?	Sim	80%
Se sim, qual ou quais as atividades são afetadas?	Pesca	65%
Em sua opinião, o que foi mais alterado no manguezal, que resultou na perda da sua qualidade? Paisagem	Importante	55%
Em sua opinião, o que foi mais	Importante	55%

alterado no manguezal, que resultou na perda da sua qualidade? A qualidade da água causada pela poluição		
Em sua opinião, o que foi mais alterado no manguezal, que resultou na perda da sua qualidade? Diversidade de flora, fauna	Importante	55%
Em sua opinião, o que foi mais alterado no manguezal, que resultou na perda da sua qualidade? Quantidade de pessoas que vivem no manguezal	Importante	45%

Quadro 8 – Percepção sobre a qualidade ambiental dos manguezais.

Fonte: BRASIL (2017).

#### 4.5.1.3. Percepção ambiental sobre as forças motrizes impactantes

Das forças motrizes impactantes para os manguezais, receberam destaques a poluição causada por lixos e efluentes, a construção de casas e infraestruturas, seguida pela construção de aterros. (Quadro 9) (Figura 16 e Figura 17).

Tema: Percepção ambiental sobre as forças motrizes impactantes		
Questionamento	Opção	Resultado Preponderante
Corte de madeira	Indiferente	60%
Poluição - lixo e emissão de efluentes	Importante	90%
Construção de casas e infraestruturas	Importante	70%
Aterros	Importante	65%
Sobrepesca	Indiferente	40%

Quadro 9 – Percepção sobre as forças impactantes para os manguezais.

Fonte: BRASIL (2017).

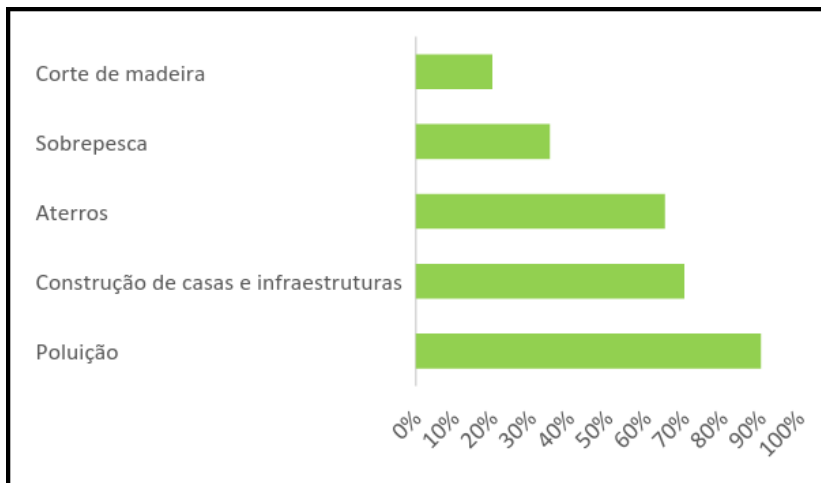


Figura 16 – Gráfico das forças motrizes impactantes para os manguezais de acordo com o resultado da pesquisa dos entrevistados.

Fonte: BRASIL (2017).



Figura 17 – Construção de casas de infraestruturas adjacentes aos limites do manguezal rio Tavares.

Fonte: Imagens Google Earth Pro, acesso em 2017.

#### 4.5.1.4. Percepção sobre a importância dos manguezais

Segundo Brasil (2017), a maior parte dos entrevistados consideram como benefícios do manguezal a preservação do rio, o berçário de animais, importância para a pesca, sua função em purificar a água, participe no sequestro de carbono, produção de matéria orgânica, proteção da costa, paisagem para contemplar, receptor de efluentes, ciclagem de nutrientes, diversidade de habitats, estudo e pesquisas como serviços importantes para o manguezal (Quadro 10).

Tema: Quais os benefícios do manguezal da região?		
Questionamento	Opção	Resultado Preponderante
Preservar o rio	Importante	80%
Berçário de animais	Importante	80%
Importância para a pesca	Importante	70%
Purifica a água	Importante	60%
Sequestro de carbono	Importante	40%
Produz matéria orgânica	Importante	65%
Protege a costa das ondas	Importante	85%
Paisagem para contemplar	Importante	70%
Receptor de efluentes	Importante	65%
Ciclagem de nutrientes	Importante	45%
Diversidade de habitats	Importante	80%
Manutenção do modo de vida	Indiferente	40%
Estudo e pesquisas	Importante	80%

Quadro 10 – Percepção sobre os serviços ecossistêmicos oferecidos pelos manguezais.

Fonte: BRASIL(2017).

#### 4.6. A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS GESTORES

Foram levantados alguns questionamentos direcionados ao ICMBio (Quadro 11), a respeito da unidade de conservação próxima ao



aterro que serve como berçário de muitas espécies de pescados da baía sul, que por conseqüência atraem os pescadores para essa região, além de questões sobre o aterro que são relevantes para os resultado deste trabalho.

Questão	Descrição
1	A respeito dos espaços verdes destinados para lazer no aterro da baía sul, como o ICMBio enxerga esse espaço, e como o seu uso pode prejudicar as comunidades tradicionais futuramente?
2	O que poderia entrar como proposta de gestão para o uso desse espaço, tendo em vista os benefícios para a comunidade pesqueira?
3	Quais dificuldades que a RESEX vem enfrentando atualmente?

Quadro 11 – Questionamentos destinados ao ICMBio sobre a região do aterro da baía sul. Fonte: Autora (2016).

Atendendo a questão 1, novamente o distanciamento da ocupação urbana da orla mostra-se como um fator negativo. Um fator positivo dessa nova configuração foi a construção uniformizada dos ranchos, que funciona como um espaço de convivência entre os pescadores, porém nem todos os pescadores ganharam esse espaço, e alguns deles ficaram para não pescadores, utilizando apenas para lazer, gerando mais conflito entre a comunidade tradicional. Como resposta para questão 2 (Quadro 11), o que poderia entrar como proposta de gestão, seria a construção de um centro de beneficiamento para que ele consigam agregar valor aos seus produtos, e a construção de uma associação que atualmente é um problema enfrentados pelos pescadores.

As dificuldades que a Reserva Extrativista Pirajubaé vem enfrentando estão relacionadas ao processo de urbanização da área, devido ao crescimento da cidade, e outros problemas que ficam de acordo com as bibliografias já citadas, no que tange aos impactos do

aterro sobre os estoques de camarão, que eram as espécies alvos da comunidade pesqueira. Devido à diminuição do camarão, houve um aumento no esforço de captura do berbigão (*Anomalocardia brasiliiana*) gerando sobrepesca, e maior direcionamento para a pesca do Parati, sendo este, um pescado de baixo valor agregado. A contaminação por esgoto e lixo na baía sul, colocam em dúvida a qualidade dos produtos comercializados pelos pescadores.

Do ponto de vista social, os impactos da urbanização também são notáveis. Se configurou uma nova dinâmica territorial na região, o que vem impactando diretamente o 'modo de vida tradicional' da população beneficiária da RESEX. Toda essa 'cultura' é dinâmica e que o 'modo de vida' não permaneceria imutável ao longo do tempo, mas neste caso o resultado tem sido: desmobilização comunitária; perda de identidade com a RESEX; e abandono da atividade pesqueira.

Outro grande problema é o fato de que a gestão da RESEX concentrou esforços na normatização da extração do berbigão, porém houve a mortandade desse produto, ainda não explicada. Sem previsão para a recuperação dos estoques pesqueiros que eram os principais na região, a situação da RESEX fica em emergência. Diante desses argumentos torna-se complicado elaborar Acordos de Gestão e Plano de Manejo para recursos que estão escassos, e para atender um público (os pescadores) que nunca foram mobilizados para participarem da gestão.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos resultados apresentados por Brasil (2017) os pescadores apresentam grande conhecimento da importância e função dos manguezais, e desta forma, podem ser inseridos como membros importantes na construção de propostas de gestão. Esses dados corroboram com os resultados das atividades do projeto Criando Redes do ICMBio, conforme apresentado no item “A legislação pesqueira e o pescador” do presente trabalho, o ICMBio no ano de 2016 vem implantando atividades de interação com os pescadores, cujo processo de educação ambiental permitiu um olhar minucioso sobre algumas situações que são de interesse das comunidades tradicionais.

Para reforçar as atividades de caráter de educação ambiental, seria interessante a participação das instituições envolvidas na obra do aterro da baía sul, além do IBAMA, principalmente no que diz respeito ao fortalecimento por meio da legislação do monitoramento das ferramentas utilizadas nas capturas dos pescados, aliado as atividades de monitoramento da qualidade das águas, para que fossem trabalhados junto com a comunidade tradicional. Essas instituições atuando com a percepção ambiental dos pescadores poderiam estudar a possibilidade de estabelecer novos limites de áreas protegidas no aterro da baía sul para manutenção da diversidade de fauna e flora.

A atualização contínua do banco de dados dos pescadores cadastrados ao ICMBio, mostra-se necessária para o estabelecimento de diretrizes capazes de garantir a existência dos recursos pesqueiros que são a essência da existência da unidade de conservação RESEX Pirajubaé.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, LEI Nº. LEI No 9.985, DE 18 DE JULHO DE 2000. **SNUC. Brasília: MMA/SBF, 2003.**

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **A unidade de conservação e o território: Reconhecendo o contexto socioambiental e geopolítico.** Série Educação Ambiental e Comunicação em Unidades de Conservação. Brasília, 2015.

BRASIL, Glauce. **Avaliação dos serviços ecossistêmicos dos manguezais: uma comparação entre os manguezais da ilha de Santa Catarina.** Florianópolis, 2017. Dissertação para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Catarina.

CENTRO DE ESTUDOS CULTURA et al. **Uma cidade numa ilha: relatório sobre os problemas sócio-ambientais da Ilha de Santa Catarina.** Editora Insular, 1996.

CUNHA, G. S. Considerações sobre o aterro de Florianópolis, 2005. 10 f. **Trabalho de conclusão de Curso (graduação)–Universidade Federal de Santa Catarina.**

CORREIA, MARCOS ANTONIO. "POSSIBILIDADES EPSTEMOLÓGICAS" E PEDAGÓGICAS DA GEOGRAFIA HUMANA EM SEU TRONCO HUMANÍSTICO CULTURAL. **Terra Livre**, v. 2, n. 29, 2015

DEL RIO, Vicente; DE OLIVEIRA, Livia. **Percepção ambiental: a experiência brasileira** – 2ª edição – São Paulo: Studio Nobel, 1999.

FERNANDES, Roosevelt S. et al. Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental. **Encontro Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade**, v. 2, n. 1, p. 1-15, 2004.

FIGUEIREDO, LVR. **Percepção ambiental em uma unidade de conservação de proteção integral**. 2011. Tese de Doutorado. Dissertação.

GONÇALVES, Idomar Sá; GONÇALVES, Vanda Lúcia Sá. Políticas públicas, percepção e gestão ambiental. **Planeta Amazônia: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas**, n. 5, p. 167-177, 2013.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE-ICMBio. **Sistematização do diagnóstico participativo do uso dos recursos pesqueiros na RESEX marinha do Pirajubaé**. 2016.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA. **Educação ambiental: conceitos e práticas na gestão ambiental pública**. Rio de Janeiro: INEA, 2014. 52 p.

JACOBI, Pedro. Poder local, políticas sociais e sustentabilidade. **Saúde e Sociedade**, v. 8, n. 1, p. 31-48, 1999.

MARCONI, Marina de Andrade et al. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

LOUREIRO, Carlos Frederico B.; CUNHA, Cláudia Conceição. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E GESTÃO PARTICIPATIVA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO. **Revista Práxis**, v. 1, p. 35-42, 2008.

MANOSSO, Fernando Cesar. INTEGRAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL DA PAISAGEM, UMA APLICAÇÃO DA TEORIA DA PAISAGEM. **Ensaio de Geografia**, v. 2, n. 4, p. 67-86, 2014.

MOUSINHO, Patrícia; TRIGUEIRO, A. Meio ambiente no século 21. **Rio de Janeiro: Sextante**, 2003.

NETO, Alexandre Shigunov; DE SOUZA CAMPOS, Lucila Maria; SHIGUNOV, Tatiana. **Fundamentos da gestão ambiental**. Editora Ciência Moderna, 2009.

PEREIRA, N. B. O Impacto Ambiental do Aterro e da Via Expressa Sul no Município de Florianópolis: Um estudo de caso junto aos pescadores da comunidade da Costeira do Pirajubaé. 2011.

PINHO, Ricardo. A pesca artesanal na Baía Sul da Ilha de Santa Catarina: um patrimônio da cultura local. **Revista Confluências Culturais**, v. 5, n. 2, p. 11-28, 2016.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS (PMF) Plano diretor de Florianópolis. Disponível em: <<http://www.pmf.sc.gov.br/sites/planodiretor/?cms=plano+diretor+de+florianopolis>> Acesso em: 15 jun. 2017.

PROCHNOW, Ronan Max; DAL SANTO, Mariane Alves; AMEY, Robert. A expansão das cidades sobre a Zona Costeira: Estudo de Caso de Florianópolis, BR, e Boston, USA. **EGAL-Encontro de Geógrafos da América Latina**, 2009.

QUINTAS, José Silva. **Introdução à gestão ambiental pública**. IBAMA, 2005.

RIBAS, Liz Cristina Camargo; ZUCULOTO, João Rubens Mousquer. Os extrativistas da Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé (Florianópolis, Santa Catarina, Brasil)–visões endógenas sobre a reserva e o turismo local. **Turismo e Sociedade**, v. 5, n. 2, 2012.

RIBAS, Liz Cristina Camargo (Org). A reserva extrativista marinha do Pirajubaé: sujeitos, memórias e saberes etnobiológicos. Florianópolis: Publicação do IFSC, 2014. 168 p.

RODRIGUES, Mariana Lima et al. A percepção ambiental como instrumento de apoio na gestão e na formulação de políticas públicas ambientais. **Saúde e Sociedade**, v. 21, p. 96-110, 2012.

SALES, Colombo Machado. **Avaliação de Impactos Ambientais aterro Saco dos Limões**. 1990.

SILVA, Tomás Rechda. A geograficidade e os saberes tradicionais dos pescadores do lago Guaíba: subsídios para a co-gestão das águas do manancial. **Simpósio Nacional sobre Geografia, Percepção e**

**Cognição do Meio Ambiente.** 2005, Londrina – PR.

SPÍNOLA, Juliana Lima; TEIXEIRA, Cristina Frutuoso; ANDRIGUETTO FILHO, José Milton. Desafios à cogestão: os impactos da Via Expressa Sul sobre o extrativismo na RESEX Marinha do Pirajubaé. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 32, 2014.

TRINDADE, Clarice da Costa et al. Limites e possibilidades de uma gestão democrática do ambiente urbano: o caso do aterro do Saco dos Limões Florianópolis-SC. 2000.

UNIVALI/CTTMar. 2012. Relatório Técnico do Projeto Monitoramento Ambiental da Área de Abrangência das Obras da Via Expressa SC – Sul, Florianópolis/SC.

YI-FU, T. U. A. N. **Topofilia um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente.** Difel, 1980.