

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA AMBIENTAL

ALISSANDRA PINHEIRO LOPES

**TERRITORIALIDADES EM CONFLITOS NA BAÍA DE
SEPETIBA, RIO DE JANEIRO, BRASIL.**

Estudo de caso dos conflitos entre os pescadores artesanais e o porto da Companhia
Siderúrgica do Atlântico (ThyssenKrupp CSA).

SÃO PAULO

2013

ALISSANDRA PINHEIRO LOPES

TERRITORIALIDADES EM CONFLITOS NA BAÍA DE SEPETIBA, RIO DE
JANEIRO, BRASIL.

Estudo de caso dos conflitos entre os pescadores artesanais e o porto da Companhia
Siderúrgica do Atlântico (ThyssenKrupp CSA).

Dissertação apresentada ao Programa de Pós
Graduação em Ciência Ambiental, do Instituto
de Energia e Eletrotécnica da Universidade de
São Paulo para a obtenção do título de Mestre
em Ciência Ambiental.

Orientador: Antônio Carlos Sant'Ana Diegues

Versão Original

SÃO PAULO

2013

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

FICHA CATALOGRÁFICA

Lopes, Alissandra Pinheiro.

Territorialidades em conflito na Baía de Sepetiba, Rio de Janeiro, Brasil: estudo de caso dos conflitos entre os pescadores artesanais e o porto da Companhia Siderúrgica do Atlântico (ThyssenKrupp CSA)./ Alissandra Pinheiro Lopes; orientador: Antonio Carlos Sant´Ana Diegues. – São Paulo, 2013.

109f.: il.; 30 cm.

Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental) – Universidade de São Paulo

1. Conflito social – aspectos ambientais. 2. Porto – Baía de Sepetiba. 3. Pescadores artesanais. I. Título

FOLHA DE APROVAÇÃO

Alissandra Pinheiro Lopes

Territorialidades em conflitos na Baía de Sepetiba, Rio de Janeiro, Brasil.

Aprovado em: ____/____/____

Banca examinadora:

Prof.Dr.: _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof.Dr.: _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof.Dr.: _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pela oportunidade de fazer o mestrado e pelos aprendizados que obtive nessa importante fase da minha vida.

A minha família, a minha mãe, ao meu irmão, tia Linda e principalmente ao meu pai, por acreditarem no meu potencial e por todo apoio dedicado a mim nesse período. Pai, não teria conseguido sem você. Muito Obrigada por tudo!!

Ao meu namorado, Ricardo, pelo enorme apoio e por aguentar com muita paciência minhas crises, principalmente, na fase final da dissertação. Não poderia esquecer o meu sogro e amigo, Lima, pelo apoio e pelas longas conversas nos momentos difíceis. Vocês fizeram toda a diferença para eu alcançar essa vitória.

Aos grandes amigos, Babi, Ana, Guisy e Jodi, que me ajudaram muito na minha chegada em São Paulo e, apesar da distância, se tornaram pessoas muito importantes para mim.

Ao meu orientador, Antônio Carlos Diegues, por acreditar no meu trabalho e pela oportunidade de fazer o mestrado.

A Neuzeti e as amigas queridas de trabalho, Aline, Vanessa, Debora, Gabi, Mirian e Márcia, pelo apoio e compreensão na fase final da dissertação. Meninas! Até nisso vocês são ótimas!!

Aos professores Yara Novelli e Alexander Turra, pela grande contribuição no desenvolvimento deste trabalho.

Aos pescadores que cederam importantes informações para o desenvolvimento da etapa de campo deste trabalho.

Aos botos cinza da Baía de Sepetiba que me sensibilizaram e motivaram a desenvolver este trabalho de pesquisa.

A FAPESP, pelo apoio financeiro necessário para o desenvolvimento desta pesquisa.

Cristo mostrou pelos milagres o que pode o homem quando tem fé, isto é, a vontade de querer e a certeza de que essa vontade pode obter satisfação.

O Evangelho Segundo Espiritismo, cap. XIX.

RESUMO

LOPES, Alissandra Pinheiro. **Territorialidades em conflito na Baía de Sepetiba, Rio de Janeiro, Brasil. Estudo de caso dos conflitos entre os pescadores artesanais e o porto da Companhia Siderúrgica do Atlântico (ThyssenKrupp CSA)**. 2013. 109f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós graduação em Ciência Ambiental (PROCAM) Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

A Baía de Sepetiba, localizada na região metropolitana do estado do Rio de Janeiro, é um estuário considerado de Especial Interesse Ecológico. Sua rica biodiversidade e excelentes condições oceanográficas contribuem significativamente para assegurar manutenção de modos de vida tradicionais de pesca, os quais dependem fundamentalmente dos recursos provenientes desse ecossistema. No entanto, ao estar localizada em uma região estratégica, de relevante interesse econômico, torna-se fator de atratividade para a implantação de empreendimentos industriais e portuários. Devido ao intenso processo de transformação ocorrido na Baía de Sepetiba, pescadores artesanais estão perdendo seus territórios de pesca ao competirem com o complexo portuário-industrial da ThyssenKrupp CSA-TKCSA. Este empreendimento ocupa extensa área da baía, criando ‘zonas de exclusão de pesca’, impedindo que os pescadores artesanais executem sua principal atividade econômica nessas localidades. Dessa forma, as múltiplas possibilidades de utilização de suas águas passam a ser objeto de disputa de diversos atores, constituindo espaço de intensos conflitos socioambientais. Nesse sentido, as considerações que seguem têm por finalidade identificar os conflitos socioambientais decorrentes da implantação e da operação do Terminal Portuário da Companhia Siderúrgica do Atlântico (ThyssenKrupp CSA), em três comunidades de pesca artesanal na Baía de Sepetiba. Para obtenção dos dados foram utilizadas técnicas de pesquisa qualitativa, como observação participante, entrevistas semi-estruturadas e utilização de representações gráficas feitas pelos entrevistados. A proibição da pesca nas áreas de influência deste terminal portuário atingiu principalmente os pescadores de Sepetiba e Coroa Grande, os quais usavam as áreas vizinhas ao terminal da TKCSA para a pesca. Além disso, os impactos ambientais deste empreendimento vêm resultando em sérias conseqüências para esses trabalhadores que dependem exclusivamente da pesca para sua subsistência.

Palavras – chave: Conflito social – aspectos ambientais; Porto – Baía de Sepetiba; Pescadores artesanais.

ABSTRACT

LOPES, Alissandra Pinheiro. **Territorialities conflict in Sepetiba Bay, Rio de Janeiro, Brazil. Case of conflicts between artisanal fishermen and harbor of Atlantic Steel Company (ThyssenKrupp CSA).** 2013. 109p. Thesis Master's Dissertation Graduate Program of Environmental Science, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

The Sepetiba Bay, located in the metropolitan area of Rio de Janeiro, an estuary is considered of special ecological interest. Its rich biodiversity and excellent oceanographic conditions contribute significantly to ensure maintenance of traditional livelihoods of fishing, which depend primarily of the proceeds from this ecosystem. However, to be located in a strategic region of significant economic interest, becomes attractive factor for the deployment of industrial and port. Due to the intense process of transformation occurred in Sepetiba Bay, fishermen are losing their fishing territories to compete with industrial-port complex of ThyssenKrupp CSA-TKCSA. This development occupies a large area of the bay, creating 'fishing exclusion zones', preventing fishermen perform its main economic activity in these locations. Thus, the multiple possibilities of use of its waters become a subject of dispute between various actors, constituting space intense environmental conflicts. Accordingly, the considerations that follow are intended to identify environmental conflicts arising from the implementation and operation of the Port Terminal of the Atlantic Steel Company (ThyssenKrupp CSA), in three artisanal fishing communities in Sepetiba Bay. To obtain the data were used qualitative research techniques such as participant observation, semi-structured interviews and the use of graphical representations made by interviewees. The ban on fishing in the areas of influence of this port terminal affected mainly fishermen and Sepetiba Crown Grande, which used the neighboring areas of the terminal TKCSA for fishing. Moreover, the environmental impacts of this project has resulted in serious consequences for these workers who depend solely on fishing for their livelihood.

Keywords: Social conflict - environmental aspects; Porto - Sepetiba Bay; artisanal fishermen.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Lista das ZEIs e ZUPIs da bacia da Baía de Sepetiba.	50
Tabela 2: Etapas do desenvolvimento da pesquisa	23
Tabela 3: Relação entre as ações, os aspectos e os impactos ambientais da TKCSA mais significativos para os pescadores artesanais entrevistados.....	60

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização dos portos PAC 1 e PAC.....	35
Figura 2: Mapa de localização geográfica da Baía de Sepetiba.....	37
Figura 3: Mapa de localização geográfica da Baía de Sepetiba.....	41
Figura 4: Esquema da rede de caceio e da rede de espera.....	43
Figura 5: Pontos de pesca na Baía de Sepetiba.....	44
Figura 6: Esquema de embarcação de arrasto de fundo	45
Figura 7: Localização do complexo siderúrgico e portuário da TKCSA	53
Figura 8: Construção da ponte de acesso ao terminal portuário da TKCSA	54
Figura 9: Localização dos empreendimentos portuários na Baía de Sepetiba.....	58
Figura 10: Localização das Comunidades de Coroa Grande (A), Sepetiba (B) e Pedra de Guaratiba (C) na Baía de Sepetiba.	48
Figura 11: Esquema da sobreposição de mapas desenhados pelos pescadores	23
Figura 12: Áreas de fundeio homologadas na Baía de Sepetiba.....	79
Figura 13: Representação da alteração de áreas de pesca em função da zona de exclusão da Cia Siderúrgica do Atlântico- TKCSA.....	82
Figura 14: Mapa ilustrativo da localização da TKCSA, do terminal portuário e da área destinada ao canal de acesso.	64
Figura 15: Obras de implantação da TKCSA sobre o bosque de mangue.....	68
Figura 16: Ciclo de vida do camarão branco, <i>Penaeus schmitti</i> , na Baía de Sepetiba.....	70
Figura 17: Sobreposição das ZEIs e ZUPIs às áreas de interesse ambiental	91

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Total de desembarque de pescado em Sepetiba e em Pedra de Guaratiba entre 1990 e 1995 (em Toneladas).....	59
--	----

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	14
CAPÍTULO 1. JUSTIFICATIVA, HIPÓTESE, OBJETIVOS E METODOLOGIA.....	18
1.1. Metodologia de Campo.....	21
1.2. Análise de dados.....	22
CAPÍTULO 2. PESCADORES ARTESANAIS, TERRITÓRIO E APROPRIAÇÃO DO ESPAÇO MARINHO	24
CAPÍTULO 3. CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS ENTRE PESCADORES ARTESANAIS E ATIVIDADE PORTUÁRIA.....	28
CAPÍTULO 4. A BAÍA DE SEPETIBA E PESCA ARTESANAL.	36
4.1. A Pesca Artesanal na Baía de Sepetiba	41
4.2. Descrição das comunidades de pescadores estudadas.....	46
CAPÍTULO 5. INDUSTRIALIZAÇÃO E ATIVIDADE PORTUÁRIA NA BAÍA DE SEPETIBA	49
CAPÍTULO 6. IMPACTOS AMBIENTAIS DO PORTO DA TKCSA NA PESCA ARTESANAL.....	59
6.1. Lançamento de contaminantes na água	61
6.2. Atividade de Dragagem	64
6.3. Desmatamento do manguezal	68
6.4. Zonas de exclusão de pesca do Terminal Portuário da ThyssenKrupp CSA.....	73
6.5. Alteração de áreas de pesca	81
6.6. Os impactos no conhecimento tradicional da pesca na Baía de Sepetiba.....	86
CAPÍTULO 7. A BAÍA DE SEPETIBA ENTRE OS ASPECTOS ECONÔMICOS E O AMBIENTAIS	89
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	94
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	96
APÊNDICE A-.....	107

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Esse trabalho tem como objetivo apresentar os conflitos envolvendo a apropriação dos territórios marítimos entre duas atividades econômicas desenvolvidas nas águas da Baía de Sepetiba, litoral sul do estado do Rio de Janeiro: a pesca artesanal e atividade portuária.

Minha aproximação com o tema do estudo surgiu durante a graduação, quando participava do desenvolvimento de estudos sobre ecologia e ecotoxicologia de mamíferos marinhos, especialmente o boto cinza (*Sotalia guianensis*). Nesse período, realizei inúmeros trabalhos de campo, sendo, em muitos casos, desenvolvidos em parceria com os pescadores artesanais da região. O longo contato com as comunidades de pescadores da Baía de Sepetiba despertou minha curiosidade sobre o modo de vida dessas populações e sua relação com o meio ambiente.

Pude observar durante esse tempo que a implantação do Terminal Portuário da Companhia Siderúrgica Portuária (ThyssenKrupp- TKCSA) na Baía de Sepetiba era responsável por gerar intensos danos ambientais ao estuário e que, além desse, havia o planejamento de uma série de outros empreendimentos portuários para a região, já anunciados nos meios de comunicação da companhia, os quais representavam não somente uma ameaça para a manutenção da rica biodiversidade da baía, contemplando a maior população de botos cinza já estudados no Brasil, mas também para todos aqueles que dependiam diretamente da baía para sua subsistência.

Envolvida neste contexto, ingressei no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade de São Paulo com objetivo de estudar mais profundamente as interações existentes entre a atividade portuária e a pesca artesanal na Baía de Sepetiba.

INTRODUÇÃO

Os principais portos marítimos brasileiros têm sua origem ligada à expansão colonial europeia no século XVI, quando foram implantadas as primeiras instalações rudimentares logo após o seu descobrimento. Estes portos tinham função crucial na relação comercial entre Brasil e Portugal, tornando-se tanto porta de entrada dos colonizadores e dos escravos quanto de saída das riquezas nas quais se baseavam os diferentes ciclos econômicos brasileiros. Desde sua origem, a atividade portuária vem sendo considerada um setor que gera riqueza para o País e seu desenvolvimento tem sido um elemento essencial e estratégico para o crescimento econômico nacional (SILVA & COCCO, 1999).

Fundamentais na cadeia logística, os portos são responsáveis por desempenhar um papel estratégico no comércio internacional, por meio da catalisação dos fluxos de importação e exportação, sendo considerados “pulmões do comércio exterior”. Além disso, é nas instalações portuárias que se desenvolvem um conjunto de operações indispensáveis para realizar a passagem da mercadoria entre os modais de transportes terrestres e marítimos (AKABANE; NUNES, 2006; PORTO; TEIXEIRA, 2002).

Dessa forma, o forte crescimento econômico do Brasil nos últimos anos resultou em considerável aumento no fluxo de mercadorias nos portos, sendo mais de 90% das exportações realizadas por meio dos terminais portuários (SEP, 2011). Desta maneira, a atividade portuária passa a ser considerada de grande relevância para o crescimento econômico do país e, como consequência, torna-se alvo das políticas públicas com o objetivo de atrair grandes investimentos para o setor.

No entanto, as instalações portuárias, em geral, estão localizadas ao longo da costa, onde suas águas abrigadas em meio a manguezais e grandes rios apresentam características apropriadas para o desenvolvimento de portos. Porém, atividades rotineiras realizadas em operações portuárias possuem forte potencial de geração de amplas transformações nos ambientes ecossistêmicos, conduzindo ao desdobramento de uma gama reconhecida de impactos ambientais negativos diretos e indiretos.

Estes impactos ambientais podem ser originados desde o processo de instalação, decorrentes da execução de obras de infraestrutura como dragagens de berços, canais de acesso e aterros, até o processo de operação, envolvendo armazenagem da carga, abastecimento e reparo de embarcações.

Desta forma, a atividade portuária, quando dimensionada de forma inadequada, pode ocasionar supressão de vegetação; modificação no regime dos corpos d'água; poluição da água, pelo derramamento da carga ou de combustível durante a operação de abastecimento, vazamentos e colisões; poluição do solo e do subsolo por meio da contaminação por óleo e produtos tóxicos e poluição do ar, resultante das operações de carga e descarga de cimento, grãos, minério e carvão. Adicionalmente, o exercício da atividade portuária está sujeito a contribuir para a transferência de organismos aquáticos nocivos e agentes patogênicos por meio da água de lastro e/ou incrustações no casco (CIRM, 1998; ANTAQ, 2012).

Além disso, terminais portuários necessitam da apropriação de grande extensão da faixa litorânea para acomodação de suas instalações de infraestrutura, tais como o canal de acesso, área marítima destinada ao fundeio¹, e a bacia de evolução das embarcações, as quais passam a ser propriedade portuária.

Logo, as instalações portuárias passam a ser consideradas “zonas de segurança”, ou seja, áreas onde, por motivo de segurança, são proibidos o tráfego e o fundeio de embarcações, conforme disposto na NORMAM-07/DPC (2005), seu item 0213:

Não é permitido o tráfego e fundeio de embarcações em áreas consideradas de segurança como: fundeadouros de navios mercantes, os canais de acesso aos portos e as proximidades das instalações do porto.

Assim, terminais portuários, ao se apropriarem fisicamente destes espaços, instauram amplas “zonas de exclusão” na superfície marítima, impossibilitando a realização de outras atividades humanas, como a pesca de subsistência.

¹Área de fundeio pode ser definida como um sinônimo de ancoradouro ou fundeadouro, ou seja, local onde a embarcação lança âncora, previamente aprovado e regulamentado pela autoridade marítima (NORMAM-26).

Dessa maneira, as transformações ambientais causadas pela atividade portuária são capazes de alcançar grandes magnitudes e, por isso, podem colocar em risco os atributos básicos dos estuários e dos ecossistemas associados. Assim, as situações de conflito ambientais referentes às operações portuárias amalgamaram-se ao panorama de embates socioambientais, uma vez que a atividade da pesca artesanal encontra-se intrinsecamente ligada às características ambientais do estuário, os quais dependem, quase exclusivamente, dos recursos naturais lá existentes, consolidando a importância deste ecossistema como forte elemento sociocultural dessas comunidades.

Neste contexto, a Baía de Sepetiba apresenta uma enorme complexidade no que diz respeito às questões ambientais, uma vez que possui extrema importância para a manutenção dos modos de vida de comunidades pesqueiras litorâneas, ao mesmo tempo em que suas características ambientais exercem forte atratividade para o desenvolvimento de inúmeras atividades humanas com forte magnitude de impactos ambientais, como a atividade portuária. Nessas circunstâncias, a implantação do complexo portuário-industrial da Companhia Siderúrgica do Atlântico (ThyssenKrupp-TKCSA) vem sendo motivo de intensos conflitos socioambientais na região.

O presente trabalho foi estruturado de forma a possibilitar uma visão dos principais aspectos dos conflitos socioambientais vividos pelos pescadores artesanais da Baía de Sepetiba e suas consequências para a realização de sua atividade de subsistência, a pesca.

Neste sentido, no primeiro capítulo são apresentados a justificativa, a hipótese, os objetivos e as técnicas metodológicas utilizadas para o desenvolvimento da pesquisa, assim como os procedimentos de campo e de análise dos dados.

A fim de obter um embasamento teórico, foi elaborada uma revisão da bibliografia envolvendo temas sobre território, diferentes formas de apropriação do ambiente marinho e conflitos socioambientais, os quais estão contidos nos capítulos 2 e 3.

O capítulo 4 apresenta a área de estudo, a Baía de Sepetiba, e sua complexidade envolvendo as esferas ambientais, sociais e econômicas. Além disso, esse capítulo contém a descrição das comunidades pesqueiras estudadas.

O capítulo 5 contempla a descrição do processo de industrialização e o desenvolvimento da atividade portuária na Baía de Sepetiba.

Os resultados estão presentes nos capítulo 6, onde são apresentados os conflitos socioambientais vividos pelos pescadores artesanais em decorrência da chegada da Cia Siderúrgica do Atlântico (ThyssenKrupp-TKCSA)

O capítulo 7 apresenta uma discussão sobre o uso do território no entorno da Baía de Sepetiba.

Por fim, são apresentadas as considerações finais e as conclusões do trabalho.

CAPÍTULO 1. JUSTIFICATIVA, HIPÓTESE, OBJETIVOS E METODOLOGIA

Embasado na problemática conflituosa vivida pelos pescadores artesanais da Baía de Sepetiba, decorrente dos impactos ambientais da atividade portuária na região, o presente estudo tem como justificativas:

- A necessidade de avançar nas discussões relativas aos conflitos socioambientais envolvendo populações tradicionais e empreendimentos portuários, dada sua relevância para as questões referentes ao gerenciamento costeiro.
- A necessidade de conservação ambiental da Baía de Sepetiba pela sua importância para a manutenção da biodiversidade costeira e do estoque pesqueiro de todo o ambiente.
- A importância socioeconômica da atividade da pesca artesanal na Baía de Sepetiba, uma vez que essa é responsável pelo sustento de milhares de famílias, assim como pela manutenção da memória coletiva e do saber específico deste grupo em relação ao ecossistema da Baía de Sepetiba.

Nessa conjuntura, a hipótese apresentada é que terminais portuários geram amplas transformações nos ambientes em que atuam, os quais podem resultar em conflitos socioambientais com comunidades de pescadores artesanais.

O presente trabalho tem por objetivo identificar os conflitos socioambientais envolvendo o Terminal Portuário da Companhia Siderúrgica do Atlântico (ThyssenKrupp- TKCSA), segundo os pescadores artesanais de três comunidades pesqueiras na Baía de Sepetiba, Sepetiba, Pedra de Guaratiba e Coroa Grande. Os objetivos específicos são apresentados em três itens:

- Identificar os principais impactos causados pelo terminal portuário da TKCSA na atividade da pesca artesanal nas comunidades estudadas.
- Identificar alteração de áreas tradicionais de pesca causadas pela “zona de exclusão de pesca” do terminal portuário da TKCSA.
- Gerar conhecimentos que possam contribuir para uma reflexão sobre o gerenciamento territorial da Baía de Sepetiba.

Para atingir os objetivos desta pesquisa, foi escolhida a abordagem metodológica qualitativa, sob a luz de um estudo de caso. Para isso foi utilizado um conjunto de técnicas interpretativas de pesquisa qualitativa, tais como a observação participante, entrevistas estruturadas e semiestruturadas e a realização de mapas mentais, os quais foram devidamente aplicados de forma a obter os dados propostos nos objetivos desta pesquisa.

O estudo de caso se caracteriza como um tipo de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente, visando à caracterização detalhada de um ambiente ou de uma situação em particular (GODOY, 1995). Desta forma, objetiva-se utilizar o método de estudo de caso, com o intuito de estudar profundamente os conflitos socioambientais envolvendo os pescadores artesanais e o Terminal Portuário da Companhia Siderúrgica do Atlântico (ThyssenKrupp CSA) dentro de um período de tempo limitado. Esta escolha se justifica por ser uma modalidade de pesquisa que visa à investigação de um caso específico, considerado como parte de um sistema mais amplo e capaz de retratar a complexidade de uma situação particular, permitindo a contextualização do problema de forma holística (LÜDKE; ANDRÉ, 1986; VENTURA, 2007).

A pesquisa qualitativa compreende um conjunto de técnicas interpretativas que visam a descrever e decodificar os componentes de um sistema complexo de significados, com o objetivo de interpretar fenômenos do mundo social empregados no dia-a-dia (NEVES, 1996). Assim, foram utilizadas as seguintes técnicas de pesquisa qualitativa: Observação Participante, Entrevistas Estruturadas e Semiestruturadas e utilização de Mapas Mentais.

A escolha da Observação Participante se justifica por ser uma técnica que permite a articulação entre a participação ativa dos sujeitos por meio de entrevistas abertas informais, e a observação intensiva em ambientes naturais (MOREIRA, 2002). A utilização desta técnica permitiu a coleta de informações a partir de minha experiência pessoal com os membros da comunidade. Para isso foi utilizado um diário de campo, onde foram anotadas informações relevantes para o desenvolvimento da pesquisa.

A técnica da entrevista, em suas várias formas, constitui a base metodológica de coleta de dados de grande parte das ciências sociais uma vez que essa técnica permite a captação imediata da informação desejada, com qualquer tipo de informante e sobre os mais variados tópicos, desempenhando papel importante nos estudos científicos (LÜDKE; ANDRÉ 1986; QUARESMA, 2005). Dessa forma, a coleta dos dados em campo foi realizada por meio de entrevistas utilizando questionário, previamente formulado, com perguntas abertas, nas quais o entrevistado responde a questões com suas próprias palavras, e fechadas, em que o entrevistado escolhe entre duas ou mais opções, respectivamente.

O questionário foi dividido em partes sequenciais com objetivo de identificar os problemas vividos pelos pescadores artesanais em relação ao Terminal Portuário da ThyssenKrupp CSA, por meio de perguntas que buscavam: identificar os impactos causados pelo referido empreendimento na atividade da pesca artesanal nas comunidades estudadas; coletar informações sobre a atividade de pesca realizada pelos informantes, como arte de pesca e espécies capturadas, e sua percepção quanto as alterações ambientais da Baía de Sepetiba (APÊNDICE 1). Além dos questionários também foram consideradas as histórias e relatos associados às respectivas respostas advindas das entrevistas.

Por meio da utilização dessa técnica foram produzidos relatórios narrativos ilustrados com citações e descrições fornecidas pelos pescadores entrevistados, de forma a auxiliar na compreensão desta pesquisa. Segundo GODOY (1995), o uso das técnicas qualitativas de observação e entrevistas é fundamental para o desenvolvimento de uma pesquisa baseada em estudo de caso.

Os mapas mentais são representações gráficas planas formadas a partir dos lugares conhecidos pelas pessoas ou de acontecimentos sociais, culturais, históricos e econômicos. A escolha da técnica de mapas mentais se justifica por ser capaz de apresentar grande potencial para tratar questões relacionadas com a cultura, uso dos recursos naturais e conservação, sendo amplamente empregada na representação de lugar e na transmissão de conhecimento (VIERTLER, 2002; ARCHELA, 2004; CORREIA, 2007). Os mapas foram produzidos pelos pescadores entrevistados a partir da representação gráfica da Baía de Sepetiba, previamente elaborada a partir dos

elementos naturais reconhecidos pelos pescadores artesanais da região. Objetivou-se, por meio da utilização deste recurso, melhor compreensão referente à localização dos territórios tradicionais de pesca, assim como possíveis alterações causadas pela zona de exclusão do porto da TKCSA.

Conforme Garnelo (2006), a combinação de múltiplas estratégias de pesquisa permite o diálogo entre as distintas áreas de conhecimento, viabilizando a combinação entre diferentes métodos a fim de proporcionar uma visão ampla do universo da pesquisa.

1.1. Metodologia de Campo

Antes da coleta dos dados primários, foram realizadas visitas de reconhecimento, entre os dias 20 e 28 de março de 2011, nas localidades de Ilha da Madeira, Vila Geni, Pedra de Guaratiba e Sepetiba, quando foram realizadas entrevistas informais com representantes dos pescadores artesanais e alguns pescadores com a finalidade de identificar questões relevantes a serem investigadas e nortear o desenvolvimento dos questionários.

Após esta etapa, foram realizadas mais três visitas de campo nos bairros de Pedra de Guaratiba e Sepetiba, nos dias 23, 24 e 25 de agosto de 2011. Para a obtenção de dados, foram feitas entrevistas com pescadores locais, por meio da técnica de *Snowball*. Essa técnica de amostragem utiliza cadeias de referência, através das quais os participantes iniciais de um estudo indicam novos participantes, que por sua vez indicam novos participantes e assim sucessivamente, até que seja alcançado o objetivo proposto (BALDIN; MUNHOZ, 2011). Dessa forma, foram realizadas 14 entrevistas com pescadores artesanais reconhecidos pelos membros das comunidades como experientes, as quais foram registradas por meio da escrita e gravações, quando permitidas pelo entrevistado, sendo posteriormente transcritas.

Durante as entrevistas foram apresentados mapas pré-elaborados a partir da carta náutica da Baía de Sepetiba como base cartográfica, para identificar as eventuais alterações das áreas de pesca. Para a construção dos mapas mentais, os entrevistados indicaram, com canetas hidrocor colorida, os locais tradicionalmente utilizados para pesca, atualmente ocupados pela TKCSA, e os novos locais adotados para a prática da

pesca artesanal. Alguns entrevistados não se sentiram confortáveis em desenhar, sendo necessário meu auxílio no desenho da localização das áreas de pesca, usando como base as informações cedidas pelos entrevistados no ato da entrevista.

1.2. Análise de dados

Foram adotados os procedimentos propostos por Duarte (2004) durante o processo de análise. Dessa forma, as entrevistas foram devidamente transcritas, preferencialmente logo após sua conclusão. Depois de transcritas, as entrevistas foram submetidas à conferência de fidedignidade, a qual consiste em ouvir a gravação tendo o texto transcrito em mãos, acompanhando e conferindo cada frase. A próxima etapa consistiu em segmentar a fala dos entrevistados em unidades de textos necessários à compreensão dos significados e elaborar um extenso banco de dados. Por fim, foi realizado um procedimento minucioso de interpretação de cada uma dessas unidades, envolvendo uma leitura prévia de todas as entrevistas, depois de transcritas, e das anotações feitas em campo, para as entrevistas não gravadas.

A análise final das entrevistas consistiu em dar sentido ao mosaico de unidades de significação, tendo como referência os objetivos da pesquisa e o contexto em que os depoimentos foram colhidos.

Os mapas desenhados pelos pescadores entrevistados, com as informações sobre as áreas de pesca utilizadas e as áreas de restrição impostas pelo termal da TKCSA, foram manualmente digitalizados. Após essa etapa, os mapas foram sobrepostos um a um com a finalidade de comparar diferentes informações referentes a uma mesma localidade, em um único mapa. Para isso foi contratado um profissional especializado para a elaboração do mapa final. Conforme Correia (2007), a representação de informações em mapas diferentes não impede a comparação entre elas; contudo, a vantagem de sobrepô-las em um só mapa possibilita verificar exatamente os pontos ou as áreas de ocorrência de cada informação, facilitando a comparação visual entre elas.

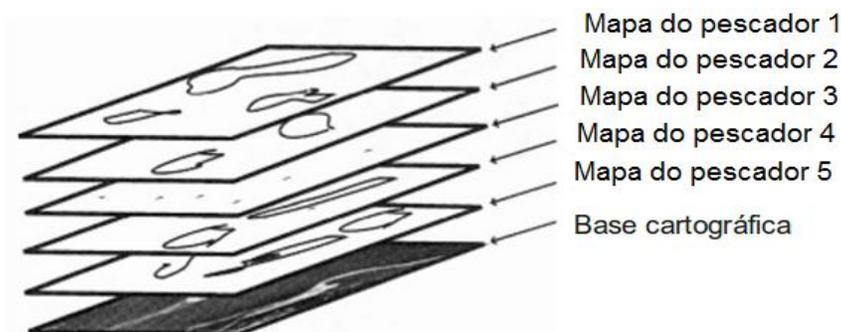


Figura 1: Esquema da sobreposição de mapas desenhados pelos pescadores
 Fonte: Adaptado de Xavier 2010.

Segundo Godoy (1995), em um estudo de caso é necessário o confronto dos dados obtidos em campo com as questões e proposições orientadas no estudo durante os vários estágios da pesquisa. Dessa forma, para a análise dos dados foram articuladas as informações obtidas em campo, por meio das entrevistas, da observação participante e das representações gráficas feitas pelos pescadores, com a pesquisa bibliográfica e formulações teóricas apresentadas no presente trabalho.

Tabela 1: Etapas do desenvolvimento da pesquisa

<i>Procedimentos metodológicos</i>	
Etapa Inicial	<i>Pesquisa bibliográfica</i> <i>Definição do método</i> <i>Levantamento das comunidades impactadas</i> <i>Elaboração dos questionários</i>
Etapa de Campo	<i>Reconhecimento dos informantes</i> <i>Aplicação das técnicas qualitativas</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Observação participante</i> • <i>Entrevistas qualitativas</i> • <i>Mapas mentais</i>
Análise dos Dados	<i>Transcrição das entrevistas</i> <i>Elaboração do banco de dados</i> <i>Sobreposição dos mapas mentais</i> <i>Confronto das informações obtidas em campo</i>

CAPÍTULO 2. PESCADORES ARTESANAIS, TERRITÓRIO E APROPRIAÇÃO DO ESPAÇO MARINHO

A atividade da pesca artesanal é uma das atividades mais antigas exercidas pelo homem, sendo praticada pelos índios, no Brasil, anteriormente à chegada dos colonizadores portugueses.

Esta atividade se difundiu ao longo do litoral brasileiro, proporcionando a propagação de diversas culturas ligadas à pesca, desde o litoral do Amapá até o Rio Grande do Sul, dentre as quais se destacam os Praieiros, os Jangadeiro, os Caiçaras e os Açorianos (ADAMS, 2000; DIEGUES; ARRUDA, 2001). Em todo o Brasil, a atividade da pesca artesanal é considerada de grande importância como fonte de alimento e renda, sobretudo para comunidades costeiras e ribeirinhas, sendo responsável por cerca de 60% da pesca nacional, o que representa mais de 500 mil toneladas por ano, além de envolver mais de 600 mil trabalhadores em todo o País (SECRETARIA ESPECIAL DE AQUICULTURA E PESCA, 2008).

Os pescadores artesanais podem ser definidos como aqueles que têm seu modo de vida assentado principalmente na pesca, ainda que exerçam outras atividades econômicas, como o extrativismo vegetal, o artesanato e a pequena agricultura. Possuem o modelo de produção baseada na unidade familiar, caracterizada pela tripulação composta por conhecidos ou parentes, de forma não assalariada, proporcionando forte sistema de coletividade às unidades de produção de pesca artesanal. Adicionalmente, esses trabalhadores apresentam uma forma particular de distribuição da produção, principalmente no que tange aos aspectos de repartição do resultado do trabalho e ao ato de guardar uma parcela da produção pesqueira para o consumo doméstico, o que os resguarda no caso de situações desfavoráveis (RAMALHO, 2004; DIEGUES, 2002).

As técnicas produtivas baseadas na capacidade criativa e no sentimento de liberdade dos pescadores artesanais deram origem a uma arte – “arte da pesa”, sendo os pescadores considerados, “artistas do mar” (RAMALHO, 2004). No entanto, para dominar plenamente a arte de pesca, ou seja, o manejo de diversos apetrechos de capturas utilizados para diferentes espécies num meio de contínua mudança é necessário

um longo período de experiência (DIEGUES, 1883). Dessa forma, o que caracteriza o pescador artesanal não é somente o fato de viver da pesca, mas sim, de dominar seus meios de produção.

O intenso contato com o ambiente natural proporcionou aos pescadores artesanais um corpo de conhecimentos profundos acerca da classificação, história natural, comportamento, biologia e utilização dos recursos naturais da região onde vivem. Este conhecimento, definido como “conhecimento tradicional”, é constituído por um conjunto de habilidades e práticas culturais, como saberes e crenças, constituídos por meio da observação contínua de fenômenos naturais recorrentes em relação ao meio ambiente (CUNHA, 2004; DIEGUES, 2004). Assim, a natureza passa a ser um lugar de permanente aprendizado, proporcionando acumulação de conhecimento individual e coletivo, assim como reprodução de saberes sobre o ecossistema.

Comunidades de pescadores artesanais se desenvolveram mediante a dependência quase integral dos recursos naturais, sobretudo os pesqueiros, dos quais dependem essencialmente para sua sobrevivência. Dessa forma, para inúmeras populações marítimas, o mar passa a ser uma entidade viva com a qual estas populações mantêm contato estreito e dela retiram sua subsistência.

A apropriação do espaço consiste na criação de “territórios”, sendo o resultado do exercício de poder conduzido por um ator que, ao se apropriar do espaço, o territorializa. Esta ação pode ser entendida tanto no sentido de posse ou domínio, como no sentido de adequação, ao tornar um espaço suscetível ao uso e a transformação (RAFFESTIN, 1993; HEIDRICH, 2001).

Logo, a concepção de um território envolve a integração de diferentes dimensões sociais, as quais se organizam em quatro vertentes básicas: Política, relacionada às relações de poder; Econômica, na qual o território é conhecido como fonte de recursos; Cultural, envolvendo as dimensões simbólicas de apropriação de um grupo em relação ao seu espaço vivido; e Naturalista, em que o território torna-se a base das relações entre a sociedade e a natureza, especialmente no tocante ao comportamento do homem em relação ao meio ambiente. Assim, o território torna-se objeto de complexas concepções

teóricas, as quais compreendem uma gama de processos pertinentes à relação de sociedade-espço (HAESBAERT, 2004; HEIDRICH, 2009).

Para os pescadores artesanais, o mar não é somente um espaço físico, mas sim o resultado de práticas culturais e de relações sociais, onde os grupos de pescadores que o utilizam se reproduzem material e simbolicamente (DIEGUES, 2004). Dessa forma, a questão territorial não se resume apenas à questão de posse de uma área delimitada. Existem laços de sentimentos e estabelecimento de vínculos referentes aos processos que ocorrem por meio do mecanismo da territorialidade, que nesse caso não se refere somente ao uso ou defesa, e sim ao sentimento de pertencimento ao território (HEIDRICH, 2009). Sendo assim, podem existir diferentes formas de territorialidade, resultantes das diversas ações sociais no território, dentre as quais se destacam as formas tradicionais de uso dos recursos e os usos pertinentes à demanda da reprodução capitalista.

Comunidades de pescadores tradicionais apropriam-se dos recursos pesqueiros por meio de um conjunto de práticas culturais de intervenção na natureza, as quais ocorrem por meio dos limites da territorialidade. Dessa forma, pescadores artesanais marcam paisagens marinhas onde, geralmente, se encontram agregações de pescado, denominados “pesqueiros” ou “áreas de pesca”, algumas das quais podem ser apropriadas de forma comunitária, visando à reprodução social das comunidades costeiras de pescadores (BEGOSSI, 2004; DIEGUES, 2004).

Tal modo de apropriação dos recursos naturais ocorre por meio do regime de propriedade comum, no qual um grupo particular de indivíduos divide o direito de acesso ou posse marítima entre um determinado grupo de usuários, geralmente membros da comunidade local, os quais dividem direitos de uso e responsabilidades sobre os recursos. Assim, os recursos contidos nesses espaços são manejados por meio de um conjunto de normas constituídas coletivamente ao longo do tempo, regulando o acesso dos comunitários aos territórios considerados de uso comum, ao mesmo tempo em que excluem a ação de indivíduos externos (OSTROM; McKEAN, 2001; CORDELL, 2000). Dessa forma, pescadores artesanais regulamentam o acesso e o uso dos recursos naturais por meio da institucionalização de regras coletivas de manejo do ecossistema, tendo em vista:

... A diminuição da competição de pescadores de fora da comunidade; a administração do espaço de uso de equipamentos de pesca para reduzir conflitos internos e, em alguns casos, o controle do espaço de pesca (CORDELL, 2000; 2).

Quando ocorre apropriação de um determinado pesqueiro por um indivíduo, grupo ou comunidade, sob a forma de defesa ou regra de uso, trata-se de um “território de pesca” (BEGOSSI, 2006). As fronteiras dos territórios marinhos defendidos por pescadores artesanais podem se estender por vastas áreas, até mesmo por pesqueiros considerados tradicionais de uma ou outra comunidade, desde que os pescadores exerçam algum tipo de domínio (CORDELL, 2000; CARDOSO, 2003).

CAPÍTULO 3. CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS ENTRE PESCADORES ARTESANAIS E ATIVIDADE PORTUÁRIA

Os conflitos podem ser considerados disputas originadas por interesses adjacentes entre dois ou mais atores que se opõem. Possuem uma longa tradição na sociedade humana, estando presentes no centro de grandes acontecimentos históricos, artísticos e científicos (THEODORO, 2005). Desta forma, os conflitos sociais vêm sendo objetos de estudos de diversos campos do conhecimento, contribuindo para a ampliação da informação sobre as diferentes manifestações pelas quais são identificados.

O foco socioambiental possui na sua essência a sobreposição de itens ambientais, tais como a poluição do ar e da água, com questões em que a sociologia nomeava “problemas sociais”, como impactos sobre o estilo de vida de comunidades indígenas e/ou tradicionais no interior do País (ALONSO; COSTA, 2000). Esta conjunção trouxe um enfoque sociológico para a questão ambiental, contribuindo para a discussão sobre os processos de constituição de conflitos entre grupos sociais no embate pelo uso dos recursos naturais.

Deste modo, os conflitos socioambientais podem ser entendidos como disputas entre grupos sociais derivadas dos distintos tipos de relações por eles mantidas com o seu meio natural, podendo emergir em torno do controle sobre determinados recursos e/ou envolvendo os valores e modos de vida em torno do uso da natureza, cujo núcleo central reside no choque de valores ou ideologias (LITTLE, 2001). Desta maneira, cada conflito socioambiental tem um conjunto de atores sociais envolvidos com suas ideologias e modos de vida, os quais entram em choque em virtude de diferentes lógicas de gestão dos bens coletivos de uso comum, dando assim uma dimensão social ao conflito socioambiental.

Empreendimentos portuários localizados nas proximidades de praias, rios e baías, além de causar inúmeros danos ambientais e interferir vigorosamente no uso e ocupação do solo, frequentemente encontram-se sobrepostos às áreas usadas como fonte de subsistência para diversas populações tradicionais de pesca. Dessa forma, a disputa de interesses, individuais e coletivos, envolvendo a relação entre natureza e sociedade institui arenas dos conflitos socioambientais.

Em um levantamento bibliográfico sobre os conflitos socioambientais entre comunidades pesqueiras e empreendimentos portuários, foram identificados 12 casos ao longo da costa brasileira e 01 no interior do País. Apesar da abrangência do levantamento bibliográfico, podem existir diversos outros locais que compartilham os mesmos conflitos, porém ainda não divulgados. Mesmo assim, é possível verificar que conflitos socioambientais entre portos e pescadores artesanais são recorrentes em diversas localidades ao longo de todo o litoral brasileiro, evidenciando a representatividade deste tema na atualidade.

Na região Norte, a construção do píer IV do Terminal Marítimo de Ponta da Madeira, em São Luis, no estado do Maranhão, vem sendo responsável pela privação de acesso às áreas de pesca de 54 pescadores pertencentes à comunidade da Praia do Boqueirão. Segundo MOLER (2011), a construção do píer IV coincide com a área de pesca de pescadores artesanais, impossibilitando o uso dessas localidades pela população local. Além disso, para a construção do Terminal Marítimo de Ponta da Madeira, foi necessária a remoção de famílias moradoras da Praia do Boqueirão para os bairros próximos, causando sérios transtornos aos moradores.

Ainda em São Luis-MA, moradores do povoado de Camboa dos Frades, vizinhos ao Porto do Itaqui, vêm sofrendo com a implantação da Termelétrica do Porto do Itaqui. Esta termelétrica é de propriedade do empresário Eike Batista e tem como uma de suas características a produção de energia elétrica a partir de carvão mineral, além de ser parte integrante do Programa de Aceleração do Crescimento - PAC do Governo Federal. No entanto, as áreas em que cerca de 40 famílias costumam pescar, sobretudo nas proximidades do Rio Unereminha, apresentam suas águas poluídas, devido à atividade de empresas localizadas nas circunvizinhanças, que lançam restos de óleos, derivados e outros efluentes nocivos à fauna marinha. Adicionalmente, o deslocamento compulsório do povoado vizinho para a construção da Termelétrica cria a expectativa de que o mesmo possa acontecer à comunidade de Camboa dos Frades.

Em Manaus- AM, a construção do terminal portuário Porto das Lajes, situado na entrada no Lago do Aleixo, ponto mais estreito do Encontro das Águas do Rio Negro e do Rio Solimões, divide a mesma localidade com 500 moradores da comunidade de pescadores artesanais de Colônia Antônio Aleixo, os quais tiram o sustento para suas

famílias diretamente do Lago do Aleixo (WANDELLI; CODRNA, 2009). Segundo os autores, para permitir o atraque das grandes embarcações será necessário destruir as cênicas lajes rochosas areníticas que afloram na região no período seco e que são usadas pela população para pescaria e área de lazer. Não obstante, a transformação de grandes espaços aquáticos do Rio Amazonas em “espaço restrito”, onde, por questões de segurança hidroviária, torna-se proibida a navegação de pequenas embarcações regionais, causará sérios transtornos à vida dos moradores de Colônia Antônio Aleixo, uma vez que uso das águas do Lago Aleixo é considerado o principal meio de transporte local e é indispensável para o desenvolvimento de atividades econômicas das comunidades do entorno do Terminal Portuário (WANDELLI; CODRNA, 2009).

Na região Nordeste também foi evidenciado conflitos entre a atividade portuária e a pesca artesanal nas localidades de Suape, Pernambuco, e Pecém, no Ceará. Inaugurado em 1982, o porto de Suape tinha como objetivo atender a um distrito industrial localizado em área adjacente às instalações portuárias. Porém, com a apropriação do Rio Ipojuca como canal de navegação para os grandes navios, os pescadores artesanais da praia de Suape ficaram impossibilitados permanentemente de praticar a pesca estuarina. Este fato resultou em sérias consequências para a população local, uma vez que durante o período de inverno, que era conhecido pela baixa da pesca, os pescadores se dedicavam a esta modalidade de pesca praticada no rio Ipojuca para obter sustento nos momentos de dificuldade da pescaria marítima (RAMALHO, 2006). Além disso, a intervenção do percurso natural do Rio Ipojuca, o qual deixou de desaguar na baía de Suape para cair diretamente no mar, somada às diversas obras para adequação da localidade, como o canal de entrada de navios, contribuíram para a forte redução pesqueira.

O Terminal Portuário do Pecém, inaugurado oficialmente em 2002, integra o Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP), em São Gonçalo do Amarante, no litoral oeste do estado do Ceará. Na área do Complexo Industrial e Portuário do Pecém-CIPP residem mais 20 comunidades rurais, sendo algumas delas comunidades indígenas e mais de 200 pescadores que utilizam predominantemente a jangada (ARAÚJO et al., 2009). Tal como em outras localidades, cerca de 90 famílias tiveram que ser desapropriadas e remanejadas de suas residências. Os pescadores ainda temem que o

aumento da poluição possa causar a diminuição das capturas e redução da diversidade de espécies marinhas, o que afetaria diretamente as comunidades nativas que subsistem da exploração dessa atividade. Apesar desses conflitos, Araújo et al., (2009) verificaram que a construção do porto trouxe alguns benefícios, tais como melhoria nas condições de infraestrutura da cidade, crescimento do comércio e criação de novos postos de trabalho na região.

Os grandes investimentos para o fortalecimento do setor portuário, sobretudo na região Sudeste, tornam os conflitos socioambientais entre a atividade portuária e a pesca artesanal ainda mais evidentes. Ao longo do litoral entre os estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo são encontrados diversos relatos de conflitos socioambientais destacando a emergência da criação de mecanismos capazes de gerenciar tal complexidade.

No Guarujá, no estado de São Paulo, pescadores artesanais de Sítio Conceiçãozinha, localizada na margem esquerda do Porto de Santos, disputam a frente de água na vizinhança do terminal da Cargill Agrícola S.A. A superposição entre o canal do porto e rotas de pesca artesanal de cinco comunidades de pescadores que utilizam o canal de Piaçaguera e a região de confluência dos canais de Bertioga e Piaçaguera nas proximidades da ilha Diana é motivo de muitos conflitos socioambientais na região (CUNHA, 2006). Além disso, há o risco de desapropriação dos moradores de Sítio Conceiçãozinha, uma vez que o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento pretende expandir a capacidade de operação portuária na margem esquerda, onde está localizada a área de Conceiçãozinha.

A pesca de pequeno porte na localidade também enfrenta problemas de redução de cardumes associados à poluição e à forte redução dos criadouros de vida marinha, como os manguezais. Como alternativa para geração de renda, os pescadores passam a considerar a atividade de maricultura, mas para isso dependem diretamente da boa qualidade da água na região (CUNHA, 2003).

Ainda no estado de São Paulo, o Porto de São Sebastião tem previsão para ser ampliado e, caso seja aprovado, o novo porto terá uma capacidade 30 vezes maior, ocupará uma área três vezes superior à atual e terá capacidade de atracar 18 navios

simultaneamente. No entanto, os pescadores de São Sebastião estão preocupados com o projeto de expansão do porto, uma vez que o projeto prevê que as novas instalações estarão sobrepostas aos manguezais do Araçá e temem sofrer prejuízos irreparáveis em consequência do aumento no fluxo de navios em circulação na região (AMARAL, et al., 2010). Cerca de 1,5 mil pessoas dependem da atividade pesqueira no município de São Sebastião e temem o fim da pesca na localidade (GUIA DA PESCA, 2009).

No estado do Rio de Janeiro, os conflitos socioambientais entre comunidades de pescadores artesanais e atividade portuária não se restringem somente à localidade da Baía de Sepetiba. O incremento da exploração de petróleo na Bacia de Campos acirra ainda mais esses conflitos também no norte do estado no Rio de Janeiro.

Em Macaé, a intensa movimentação de embarcações que se dirigem ao Terminal de Imbetiba, considerado como base de apoio para todas as plataformas de petróleo da Petrobrás na Bacia de Campos, converge com o Arquipélago de Santana, o qual é considerado como área tradicional de pesca, gerando assim conflitos sobre o uso da frente de mar do terminal (GRISOSTOLO; OLIVEIRA, 2011). Ainda na Bacia de Campos, pescadores artesanais disputam a apropriação dos territórios marítimos com as plataformas de petróleo instaladas na região. A complexidade dessa disputa em torno das plataformas se intensifica pelo fato de essas estruturas se tornarem locais propícios para a fixação de pequenos organismos, transformando-se em enormes arrecifes artificiais, atraindo uma grande diversidade de peixes. No entanto, o tráfego de embarcações deve respeitar as normas prescritas pela Autoridade Marítima, conhecida como Normam, a qual determina que seja proibida a pesca e a navegação em um círculo com 500 m de raio em torno das plataformas de petróleo (BRONZ, 2009).

A implantação do Complexo Portuário do Açúcar no município de São João da Barra para escoamento da produção de minério na região de Minas Gerais tem gerado grandes conflitos com a população local. Segundo Souza (2009), o potencial conflito entre as atividades de implantação do porto e as atividades da pesca de camarão nessa área baseia-se no procedimento de dragagem já em andamento, realizado no local de reprodução de grande parte das espécies capturadas pelos pescadores da região, configurando um impacto direto nas populações de camarão na área. Além disso, observa-se um conflito em potencial relacionado ao uso dos recursos naturais ali

disponíveis pelas atividades pesqueiras artesanais e pelas atividades do porto, uma vez que a proibição da atividade de pesca nas localidades próximas ao Complexo Portuário do Açú é apontada pela pesquisa como um dos principais problemas enfrentados pelos pescadores artesanais da região SOUZA (2009).

Outro problema que os pescadores e pequenos agricultores de São João da Barra destacam é a ameaça de desapropriação que vêm sofrendo, com objetivo de ceder lugar ao Porto do Açú. Segundo a Comissão Pastoral da Terra (CPT), estima-se que cerca de 1.500 famílias estejam ameaçadas pela construção do complexo industrial e estão sendo pressionados a abandonar suas casas (PULSAR BRASIL, 2011).

No Espírito Santo, tais conflitos foram evidenciados em Barra do Itabapoana, especificamente, na Praia das Neves, para a construção do Terminal Presidente Kennedy, cujo objetivo é a exportação de minério de ferro. Devido à implantação desse empreendimento, pescadores de Barra do Itabapoana terão seus pesqueiros diminuídos em função da zona de exclusão do terminal de embarque, enquanto o outro pesqueiro utilizado para a captura de camarão VG teria o acesso completamente proibido (CEPEMAR, 2010). O canteiro de obras marítimas do porto, o qual inclui uma ponte de acesso, píer de embarque, quebra-mar, canal de navegação e bacia de evolução localiza-se em uma região onde trabalham 350 pescadores. Segundo informações do Século diário (2011), para fazer seu porto, a empresa terá que construir uma passarela de cinco quilômetros mar adentro e, depois disso, quinze quilômetros à frente será realizada uma espécie de dragagem para aumentar a profundidade das águas e assim permitir a entrada de grandes embarcações. No entanto, a área de navegação contempla um local bastante utilizado pelos pescadores de barra do Itabapoana (buraco do Cheiroso). Dessa forma, o conflito logístico entre essas atividades pode gerar impactos considerados negativos sobre a atividade pesqueira local, uma vez que o porto irá restringir a entrada de canoas nos rios.

No Sul do Brasil, a atividade portuária do Porto de Paranaguá, um dos mais importantes centros de comércio marítimo do mundo, está na área de influência direta da Aldeia da Ilha da Cotinga, onde vivem famílias de pescadores com forte dependência da atividade da pesca e que usam o canal da Cotinga para deslocamento. O uso do canal pelo Porto de Paranaguá vem acarretando obliteração do trânsito desses moradores,

causando transtornos aos pescadores que utilizem o canal da Cotinga como via de acesso aos locais de pesca ou como local de pesca (TCP-RIMA, 2010). Além disso, o processo de assoreamento, muitas vezes associado à implantação do terminal portuário no local, pode comprometer ainda mais a atividade pesqueira artesanal na região de Paranaguá, com tendência cada vez mais intensa à redução da pesca artesanal como atividade econômica nessa região.

O Porto de Itapoá, localizado no extremo norte do litoral catarinense, tem capacidade instalada para movimentar cerca de 300 mil contêineres por ano e foi concebido para ser referência de produtividade e segurança entre os portos brasileiros. No entanto, pescadores integrantes da Colônia de Pescadores de Itapoá protestam contra os prejuízos no último ano, ocasionados pela restrição da área para a pesca. Segundo relato, o pescador teme pelo futuro da pesca na região.

Quem tem filho para sustentar não sabe o que fazer já que a renda caiu muito. Eu pesco desde os oito anos e não sei outra forma de ganhar a vida. Antes do porto, enchíamos nossas redes com vários tipos de peixes e, agora, só vem ferro e pedra (José Padilha da Silva, de 75 anos) (PORTOS E NAVIOS, 2010).

Segundo PORTOS E NAVIOS (2010), mais de 200 famílias foram afetadas negativamente com o porto de Itapoá, e ninguém foi ressarcido. Além disso, a presença do porto num local que eles afirmam ser um ótimo ponto de pescaria gera conflito com a pesca, marginalizando ainda mais o pescador (LIMA, 2011).

Conflitos socioambientais entre pescadores artesanais e atividade portuária no litoral brasileiro tende a se intensificar com os programas de crescimento econômico designado pelo Governo Federal como Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Este programa prevê vultosos investimentos para o setor portuário — cerca de R\$ 7,5 bilhões — com a finalidade de incentivar empreendimentos que priorizam a manutenção, recuperação e ampliação da infraestrutura portuária, bem como o aumento da eficiência logística dos portos brasileiros.

De forma a estimular a eficiência produtiva do setor portuário, impulsionando a modernização tecnológica e aumentando a competitividade brasileira, a Secretaria de Portos da Presidência da República (SEP/PR) apresentou uma série de projetos previstos nas duas fases do Programa de Aceleração do Crescimento do Governo Federal (PAC 1 e PAC 2).

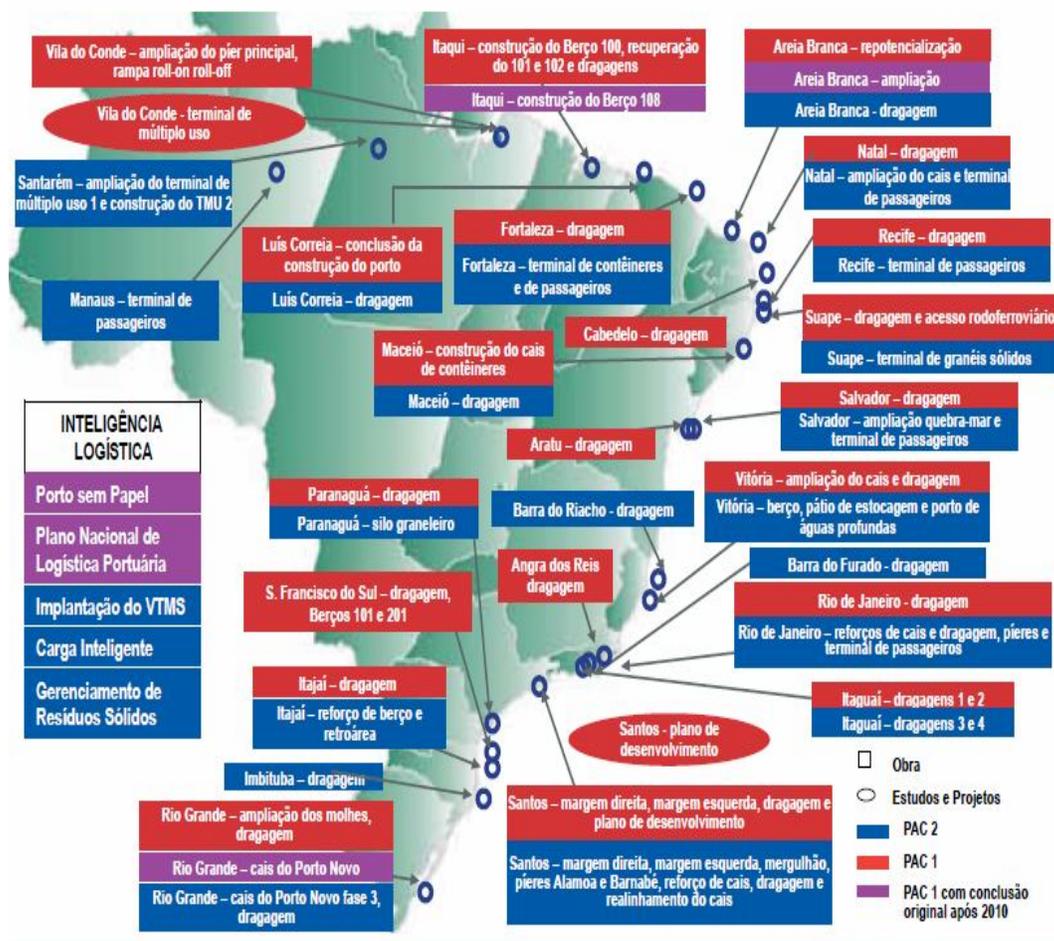


Figura 2: Localização dos portos PAC 1 e PAC

Fonte: SEP, 2011.

Este programa de abrangência nacional possui forte incidência sobre a zona costeira, resultando em grandes pressões à integridade e ao equilíbrio ambiental dos ecossistemas litorâneos, podendo ser responsável por uma série de conflitos socioambientais ao longo da costa brasileira.

CAPÍTULO 4. A BAÍA DE SEPETIBA E PESCA ARTESANAL.

A Baía de Sepetiba está localizada no sul do Estado do Rio de Janeiro, entre as latitudes 22° 53' a 23° 04' S e longitude 43° 33' a 44° 05' W, a cerca de 70 km na direção Oeste da região metropolitana. Sua formação está ligada a uma série de eventos geológicos e climáticos que ocasionaram a regressão do nível do mar, proporcionando um cenário composto por uma gama de ecossistemas constituídos há cerca de 3.500 anos (SEMA, 1992).

A Baía de Sepetiba ocupa uma área de aproximadamente 450 km², abrangendo diretamente os municípios de Itaguaí e Mangaratiba e, parcialmente, a zona oeste do município do Rio de Janeiro. Apresenta 43 km de comprimento e 17 km de largura no sentido norte-sul, apresentando aspecto alongado, capaz de apreender grande massa de águas salinas e salobras, com um espelho d'água de aproximadamente 305 km² de superfície e perímetro de 170,5 km de forma semi-confinada (INEA, 2009).

O contato com o Oceano Atlântico ocorre por meio de dois canais, sendo o mais importante deles, situado a oeste, entre a Ponta dos Castelhanos na Ilha Grande e a Ponta Grossa na Ilha da Marambaia, responsável pela entrada de grande aporte de águas oceânicas na Baía. Esta peculiaridade proporciona à região central da baía, próxima ao cordão rochoso da Ilha de Jaguanum, características oceanográficas similares às encontrados em ambientes marinhos, com variação de salinidade entre 30% e 34%. Por outro lado, a região interna da baía sofre maior influência do aporte de águas fluviais, provenientes do deságue de importantes rios, os quais são responsáveis por grande parte da contribuição de água doce da baía e conferem a esta região características típicas de áreas estuarinas, com salinidade compreendida entre 20 e 30% (SEMA, 1998).

A água doce dos rios carrega grandes quantidades de sedimentos e matéria orgânica, que se depositam em grande parte no interior da Baía de Sepetiba, formando zonas de baixa profundidade, as quais conferem à baía profundidade inferior a 6 metros em cerca de 50% de sua área (INEA, 2009).

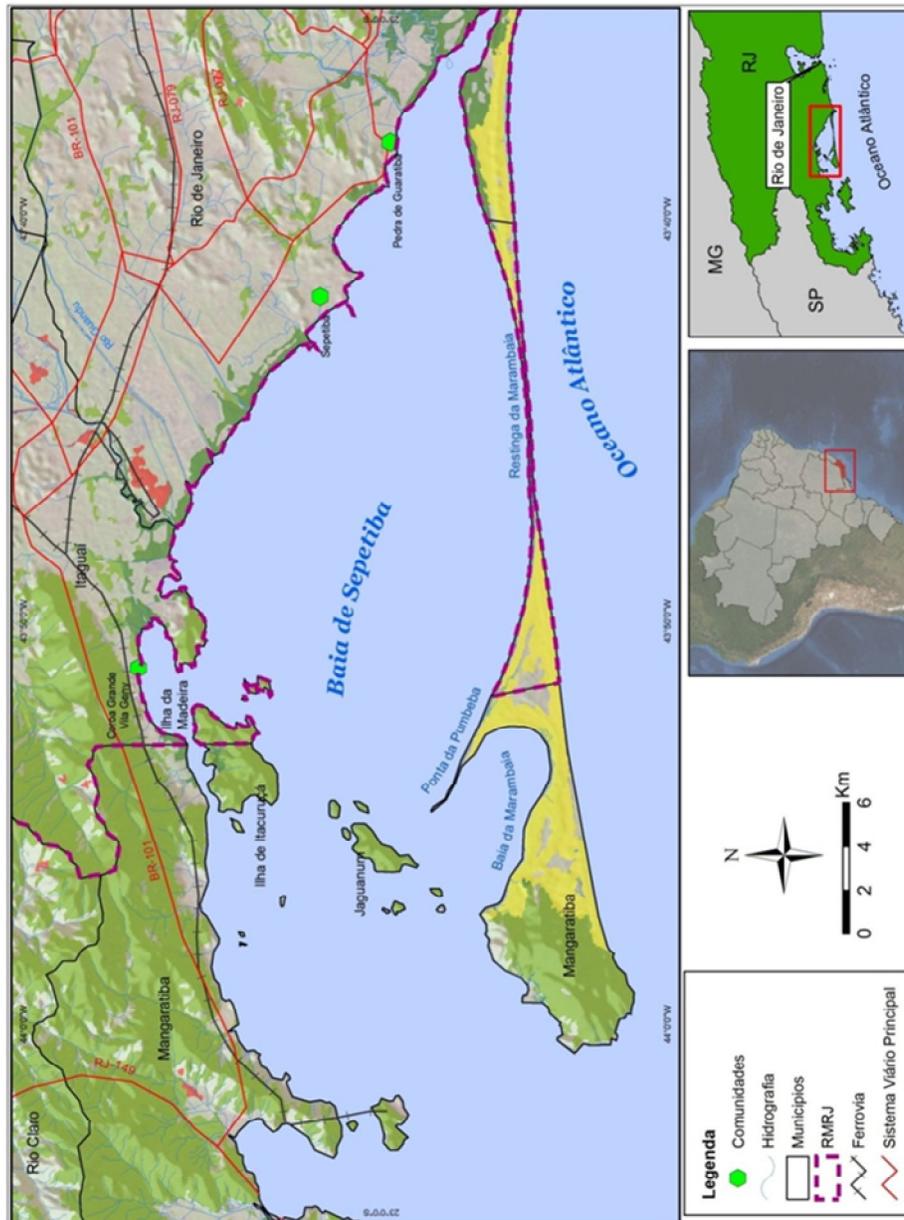


Figura 3: Mapa de localização geográfica da Baía de Sepetiba.

Fonte: SEMA 1998. Org. Alissandra Lopes. Cartografia: Henrique Ramos

Esta formação encontra-se limitada ao norte pelas montanhas da Serra do Mar, onde são encontrados fragmentos florestais de Mata Atlântica, sobretudo nas serras de Mangaratiba e em diversas ilhas da baía, as quais respondem por cerca de 40% da vegetação de Mata Atlântica em toda a bacia hidrográfica (SEMA, 1992).

À medida que a Serra do Mar se afasta do litoral, ao deslocar-se em direção leste, proporciona uma extensa área de planície costeira de Guaratiba, onde se encontra a mais extensa cobertura de manguezais² do estado do Rio de Janeiro, com aproximadamente 20 km² (ALMEIDA, 2007). A maior parte deste encontra-se inserido na Reserva Biológica e Arqueológica de Guaratiba e sobre a jurisdição militar, que é responsável pela proteção da cobertura vegetal, proporcionando as mais conservadas áreas de manguezal do estado do Rio de Janeiro. A composição dos bosques de mangue da planície de maré de Guaratiba pode ser dividida em superior, com presença de áreas hipersalinas, e planície de maré inferior, com vegetação arbórea e arbustiva de mangue, representada por três espécies típicas em solo o litoral Sul do estado, *Rhizophora mangle*, *Avicennias haureiana* e *Laguncularia racemosa* (PELLEGRINI, 2000).

Seguindo em direção à porção sul da Baía de Sepetiba encontra-se uma enorme área de restinga, considerada a mais preservada da costa do Rio do Janeiro (SEMA, 1992). A Restinga da Marambaia é formada por um cordão arenoso com 40 km de comprimento, que se estende desde a região de planície da Barra de Guaratiba até o Morro da Marambaia, que atua como um dique, isolando as águas da Baía de Sepetiba do Oceano Atlântico. Esta restinga possui características distintas em toda sua extensão, apresentando na sua porção leste uma largura de 1.800 m, com um campo de dunas de até 30 m de altura. Ao aproximar-se da parte central, a restinga possui apenas 5 m em relação ao nível do mar e uma pequena extensão de 120 m. Seguindo em direção à porção oeste, a restinga apresenta planícies com altura máxima de 10 m e termina com uma formação rochosa que ascende a 640 m, conhecida como Ilha da Marambaia (OLIVEIRA, 2006).

A Restinga da Marambaia é uma área protegida pelas Forças Armadas, que apresenta duas Unidades de Controle Militar, sendo a primeira localizada próxima ao continente, pertencente ao comando do Exército – NUCLEP, e a segunda, representada pelo Centro de Adestramento da Ilha da Marambaia- CADIM, situada na ponta oposta

² O Manguezal é um ecossistema costeiro de transição entre os ambientes terrestres e marinhos, característicos de regiões tropicais e subtropicais. Ocorre em regiões costeiras abrigadas onde haja encontro de águas de rios com a do mar, tais como às margens de baías, enseadas, barras, desembocaduras de rios, lagunas e reentrâncias costeiras (SHAEFFER-NOVELLI, 1995).

da restinga, sob controle da Marinha. Além disso, a área central da restinga pertence ao comando da Aeronáutica (POGGIO, 2010).

Dessa forma, na Baía de Sepetiba podem ser encontrados diversos ecossistemas, caracterizando uma diversidade de unidades paisagísticas distintas, que compõem um mosaico ambiental com diversos tipos de habitat e permitem o sustento de inúmeras formas de vida na baía.

Conforme Shaeffer-Novelli (1995), os manguezais apresentam condições propícias para a alimentação, proteção e reprodução de diversas espécies, desde formas microscópicas até grandes peixes, aves e mamíferos, sendo considerados verdadeiros berçários naturais, tanto de espécies características deste ecossistema, quanto para animais de água doce e marinha que migram para áreas estuarinas em pelo menos uma fase de seu ciclo de vida. Logo, o papel exercido pelo manguezal, associado às vastas zonas de baixa profundidade da baía de Sepetiba, proporciona grande diversidade de habitats para uma enorme gama de organismos marinhos, sendo responsável pela manutenção da biodiversidade e do estoque pesqueiro de toda a baía, além de servir de abrigo para inúmeras espécies da fauna e flora ameaçadas de extinção.

Com isso, a Baía de Sepetiba torna-se um dos mais importantes ecossistemas aquáticos do estado, sendo considerada “Área de Especial Interesse Ecológico”, segundo o Art. 269 da Constituição do Estado do Rio de Janeiro (RIO DE JANEIRO, 2003) e “Área Prioritária de Recuperação e Conservação da Zona Costeira” pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2002).

De forma a contribuir para a conservação do ambiente da Baía de Sepetiba, foram implantadas diversas Unidades de Conservação em seu entorno, dentre as quais se destacam:

- A APA de Mangaratiba, criada pelo Decreto 9.802/87 para proteção de montanhas e florestas em Mangaratiba e Itaguaí, incluindo áreas acima da cota de 100m, além de manguezais na parte continental e na ilha de Itacuruçá (INEA, 2009)

- A Reserva Biológica e Arqueológica de Guaratiba, criada pelo Decreto 7.549/74, objetivando a preservação de uma das áreas de manguezal mais ricas do estado e dos sítios arqueológicos considerados de grande valor histórico.
- APA da Orla marítima da Baía de Sepetiba, instituída pela Lei nº 1208 de 28 de março de 1988, que possui 11,570 hectares, incluindo a APA das Brisas e a Reserva Biológica e Arqueológica de Guaratiba.
- A APA do Ecossistema Marinho da Baía de Sepetiba, que atualmente se encontra em estudo e possui a abrangência de toda a Baía de Sepetiba, incluindo o litoral dos municípios do Rio de Janeiro (Zona Oeste), Itaguaí e Mangaratiba, além da Restinga de Marambaia.

Cabe mencionar que extensas áreas do município de Itaguaí constituem “Área de Proteção a Manancial” e a região entre Itacuruçá e Coroa Grande, compreendida entre o limite com o município de Mangaratiba e o loteamento Fazenda Coroa Grande, é definida como “Áreas de Preservação e Proteção Ambiental” (SEMA, 1992).

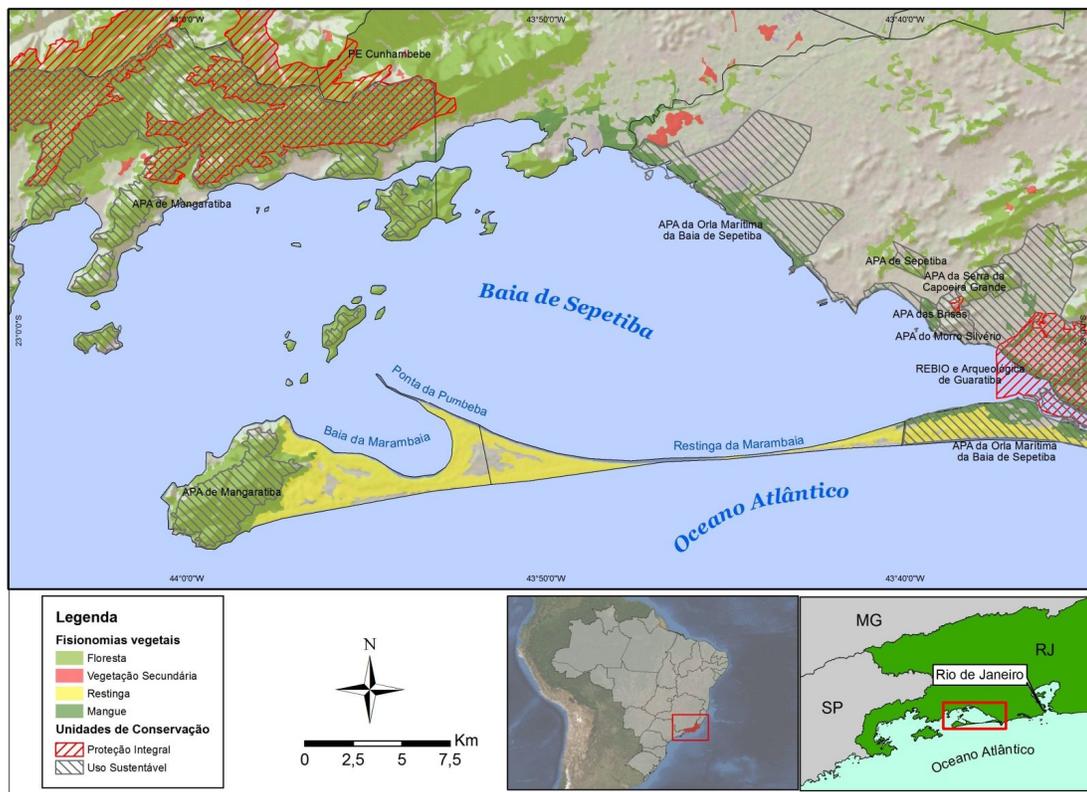


Figura 4: Mapa de localização geográfica da Baía de Sepetiba.

Fonte: SEMA 1998. Org. Alissandra Lopes. Cartografia: Henrique Ramos

A elevada biodiversidade da Baía de Sepetiba indica que muitos peixes e crustáceos de importância econômica local utilizam a baía como área de criação durante parte de ou todo seu ciclo de vida. (ARAÚJO, 1998; IBAMA, 2002). Estas características proporcionam às baías costeiras significativa riqueza piscícola, favorecendo o desenvolvimento de atividades pesqueiras, como a pesca artesanal e a maricultura.

4.1. A Pesca Artesanal na Baía de Sepetiba

A pesca artesanal vem sendo realizada na Baía de Sepetiba há cerca de 2.500 anos por comunidades indígenas pertencentes às tribos Tupis-Guaranis do litoral, que habitaram as ilhas e as praias da região por centenas de anos.

A atividade de pesca realizada pelos indígenas era baseada na utilização de instrumentos primitivos, e na coleta de moluscos e crustáceos nas áreas de manguezal e costões rochosos da baía. Indicações arqueológicas atestam a importância da atividade

de coleta por essas comunidades, tendo registrado 34 sambaquis na Reserva Biológica e Arqueológica de Guaratiba (CARELLI, 2009). Com a chegada dos jesuítas na Baía de Sepetiba, ocorreu um processo de transformação da atividade pesqueira, para as quais foram introduzidas as redes feitas de algodão, que eram tecidas manualmente pelos padres.

Atualmente há cerca de 8.070 pescadores na baía (FAPESCA, 2008), os quais se encontram organizados em colônias ou associações locais. No total existem duas colônias de pescadores em diferentes localidades na baía, Z-14 de Pedra de Guaratiba, no município do Rio de Janeiro e a Z-16 de Itacuruçá no município de Mangaratiba. A Z-14 possui aproximadamente 1.300 associados residentes tanto em Pedra de Guaratiba quanto em Sepetiba e a Z-16 possui um número ainda maior de associados, totalizando aproximadamente 2.700, os quais residem em diversas comunidades pesqueiras, desde Mangaratiba até Itaguaí, com grande concentração nas ilhas de Jaguanum e Itacuruçá (BEGOSSI, 1993).

Além das colônias, os pescadores e maricultores da Baía de Sepetiba também contam com diversas associações de pesca, tais como AMACOR - Associação Livre dos Maricultores de Coroa Grande; AMCOVERI- Associação dos Maricultores da Costa Verde de Itaguaí – Coroa Grande; APLIM- Associação de Pescadores e Lavradores da Ilha da Madeira; APESCARI - Associação de Pescadores do Canto do Rio; APAIM - Associação dos Pescadores Artesanais da Ilha da Madeira; APEMAM - Associação de Pescadores e Marisqueiros de Mangaratiba; APMIM - Associação de Pescadores e Maricultores da Ilha da Marambaia.

A maior parte das comunidades pesqueiras da Baía de Sepetiba possui estrutura de organização tipicamente artesanal ou pouco capitalizada, sendo a pesca artesanal fundamental no conjunto de atividades econômicas desenvolvidas, representando a base da reprodução econômica e simbólica, sobretudo para os habitantes insulares (COSTA, 1992).

Pescadores artesanais da Baía de Sepetiba apresentam uma grande diversidade de técnicas de capturas, e sua utilização varia de acordo com as características particulares de cada localidade da baía, sendo a pesca de rede amplamente utilizada pelos

pescadores artesanais da região, sendo empregada em diversas modalidades de pesca na baía, desde as áreas mais rasas até locais de grande profundidade.

Dentre as artes de pesca praticadas pelos pescadores artesanais da Baía de Sepetiba, destacam-se a pesca de “bate-poita”, no qual a rede é forçada em semi-circunferência, por meio de uma de suas extremidades presa à embarcação e, com o auxílio de uma poita, os pescadores batem na água a fim de produzir estímulos sonoros para a movimentação dos peixes ao encontro da rede. Esta modalidade de pesca é praticada principalmente entre os associados da colônia de Itacuruçá Z-16, cujas redes apresentam comprimento de 600 a 2.600 metros e malha entre 30 e 70 mm entre nós opostos, utilizadas para capturar corvina (*Micropogonias furnieri*), piraúna (*Pogonias cromis*), pescada (*Cynoscion spp.*) e tainha (*Mugil spp.*). Outra arte de pesca muito utilizada pelos pescadores é o “caceio” de superfície ou de fundo, na qual a rede fica à deriva ou fixada à embarcação, sendo deslocada tanto na superfície quanto pelo fundo pela ação das correntes. Nesta modalidade utilizam-se redes medindo entre 450 m e 1.300 m de comprimento e 30 e 70 mm, responsáveis pela captura de camarão (*Penaeus schmitti*), corvina (*Micropogonias furnieri*) e tainha (*Mugil spp.*) (LOPES, 2009).

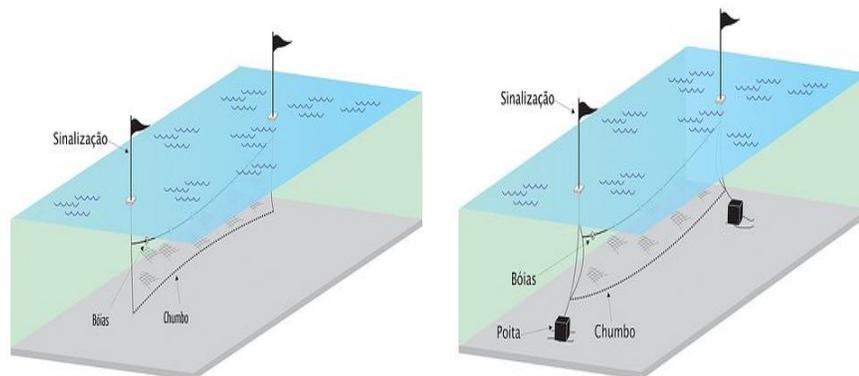


Figura 5: Esquema da rede de caceio e da rede de espera

Outra modalidade de pescaria de rede praticada na Baía de Sepetiba é a rede fixa e de fundo conhecida como “espera”, em que a rede, geralmente medindo ente 600 m² e malha de 30 a 110 mm entre nós opostos, permanece fixada ao fundo por várias horas,

preferencialmente durante a noite. São empregadas, sobretudo, na área central da baía, com a finalidade de capturar principalmente espécies demersais, ou seja, que se mantêm a maior parte do tempo em associação com o substrato, como o linguado (*Paralichthys brasiliensis*), mas também podem ser aplicadas para a captura de outros peixes como tainha (*Mugil spp.*) e corvina (*Micropogonias furnieri*) (LOPES, 2009). Contudo, devido ao aumento dos conflitos pela exploração da baía, a utilização deste instrumento de pescaria vem diminuindo.

Pescadores artesanais da Baía de Sepetiba utilizam as áreas de pesca localizadas geralmente nas proximidades de suas residências, já que suas embarcações possuem baixa autonomia. Dessa forma, promovem uma divisão informal das áreas de pesca, evitando conflitos de sobreposição de pesqueiros entre as diversas comunidades da região (BEGOSSI, 2001).

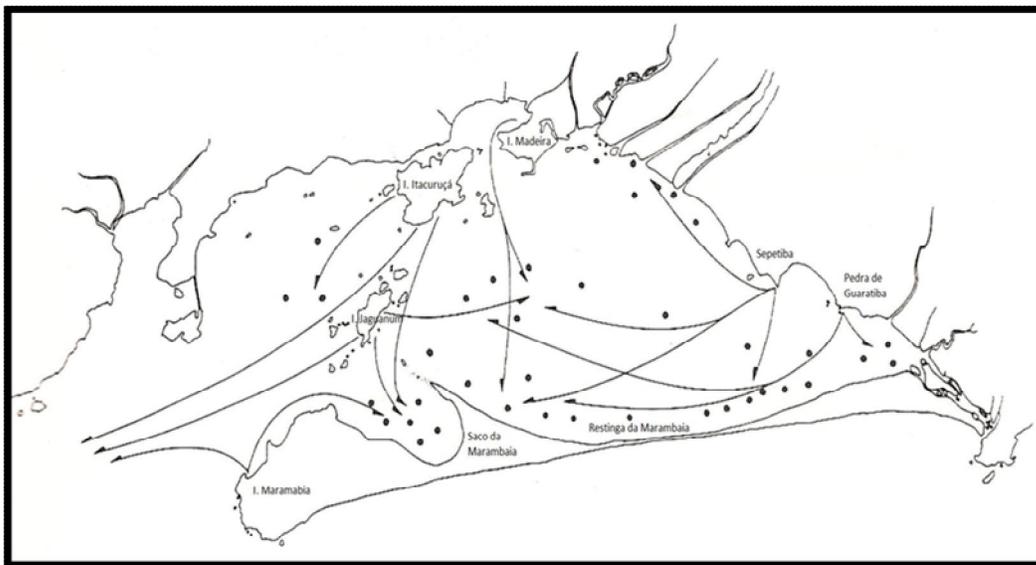


Figura 6: Pontos de pesca na Baía de Sepetiba
Fonte: Costa 1992.

Lopes (2009) observou diferenças entre as embarcações utilizadas por pescadores pertencentes à colônia de pesca de Pedra de Guaratiba (Z-14) e de Itacuruçá (Z-16). Segundo a autora, as embarcações mais utilizadas pelos pescadores representados pela Z-16 são “canoas”, apresentando comprimento de 4,8 e 9 metros, as quais podem ser movidas a remo ou motor e normalmente operadas por dois pescadores. Em contrapartida, foi verificado que grande parte da frota dos pescadores associados a Z-14 é composta por “traineiras”, barcos de arrasto simples de fundo com portas, com comprimento entre 6,5 e 9,8 metros e tripulação com 2 ou 3 pescadores. Para essa técnica são utilizadas redes com comprimento de 15 a 21 metros e malhas entre 18 e 20 mm entre nós opostos.

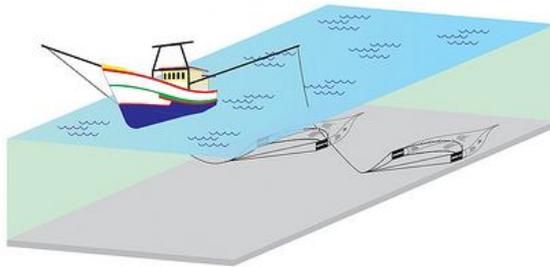


Figura 7: Esquema de embarcação de arrasto de fundo

A introdução das pescarias de arrasto teve início no Rio de Janeiro, a partir de 1990, tendo grande aceitação pelos pescadores da Baía de Sepetiba, sobretudo nas comunidades localizadas na zona interna da Baía de Sepetiba, como Ilha da Madeira, Sepetiba e Pedra de Guaratiba. O sucesso desta técnica deve-se à predominância de grandes planícies de lama que recobrem o fundo marinho no interior da baía, facilitando um amplo deslocamento das embarcações e proporcionando a captura intensiva de organismos demersais de alto valor econômico, como o camarão branco (*Penaeus shimitii*).

No entanto, a introdução dessa modalidade de pescaria vem resultando em sérias consequências para o ecossistema marinho da Baía de Sepetiba, uma vez que a baixa seletividade das redes de arrasto proporciona captura de espécies de peixes e camarão ainda em estágio juvenil, além de provocar a morte de diversos organismos marinhos da

fauna acompanhante, que, na maioria das vezes, não é aproveitada. Além disso, é responsável pela suspensão do substrato, deixando a água turva e espantando os peixes (COSTA, 1992). Dessa forma, o arrasto de camarão é motivo de diversos conflitos na Baía de Sepetiba, sobretudo entre os pescadores artesanais e a atividade da pesca industrial (BEGOSSI, 2001).

4.2. Descrição das comunidades de pescadores estudadas

Diante da grande dimensão da Baía de Sepetiba e da diversidade de comunidades de pescadores artesanais, foram selecionadas três comunidades de pesca para a realização da atividade de campo: Sepetiba, Pedra de Guaratiba e Coroa Grande. A escolha dessas localidades se justifica pela importância da pesca para essas localidades, assim como pela proximidade destes bairros com as ‘zonas de exclusão de pesca’ do Terminal Portuário da TKCSA.

- ***O bairro de Sepetiba***

A fundação do bairro de Sepetiba data de 5 de julho de 1567 com a chegada dos índios Tamoios, os quais deram origem ao nome “Sepetiba”, cujo significado em tupi é “sítio dos sapês”. Tais índios residiram na região desde o descobrimento até a ascensão de Sepetiba como província, quando D. João VI dividiu a área em sítios que foram doados aos pescadores e lavradores de outras localidades.

O vasto litoral de Sepetiba possui 5,8 quilômetros de extensão e abrange as praias de Sepetiba, do Cardo e do Recôncavo, o que favoreceu o desenvolvimento da atividade de pesca na localidade, dando início à construção da colônia de pescadores de Sepetiba, Z-15, fundada em 10 de março de 1934.

Por localizarem-se ao fundo da Baía de Sepetiba, suas praias recebem grande quantidade de sedimento; no entanto, com o aumento da poluição na baía, os resíduos passaram a ser mais poluidores em todas as praias de Sepetiba, prejudicando a atividade pesqueira e gerando desconfiança dos consumidores em relação ao peixe do local.

- *O bairro de Pedra de Guaratiba*

Localizada na Zona Oeste do município do Rio de Janeiro, a cerca de 40 km do centro, o bairro de Pedra de Guaratiba é banhado pela Baía de Sepetiba e pertence à Região Administrativa de Guaratiba.

A população da Pedra de Guaratiba, com aproximadamente 9.693 habitantes distribuídos numa área territorial de 363,69 hectares (IBGE, 2000), é formada por ‘gente simples’, que vive, em sua maioria, da atividade pesqueira como principal atividade econômica (BOM VIZINHO, 2011). Sua tradição pesqueira teve início em 1912, quando pescadores de Pedra de Guaratiba, se organizaram e fundaram a Colônia de Pescadores Z-14, que funciona até hoje, reunindo pescadores do bairro e das redondezas. Devido ao valor histórico e cultural de seu conjunto arquitetônico, foi decretado tombamento desta colônia, por meio do Projeto de Lei nº 1603/2008, sancionado pela Câmara Municipal do Rio de Janeiro.

O bairro de Pedra de Guaratiba se destaca por ser grande produtor de pescado; no entanto, esta atividade vem declinando devido às grandes pressões ambientais, como contaminação ambiental e perda do manguezal, o que vitimiza a baía. Pimentel (2003), ao analisar as transformações espaciais ocorridas no bairro de Pedra de Guaratiba, sob a narrativa de pescadores locais, identificou sérias consequências diretas nas relações e existência deste grupo. De acordo com a autora, os pescadores de Pedra de Guaratiba trazem conhecimentos ancestrais; no entanto, suas técnicas e experiências estão se perdendo com estas transformações, o que impõe novas formas de relações espaciais e novas formas de lidar com o meio natural.

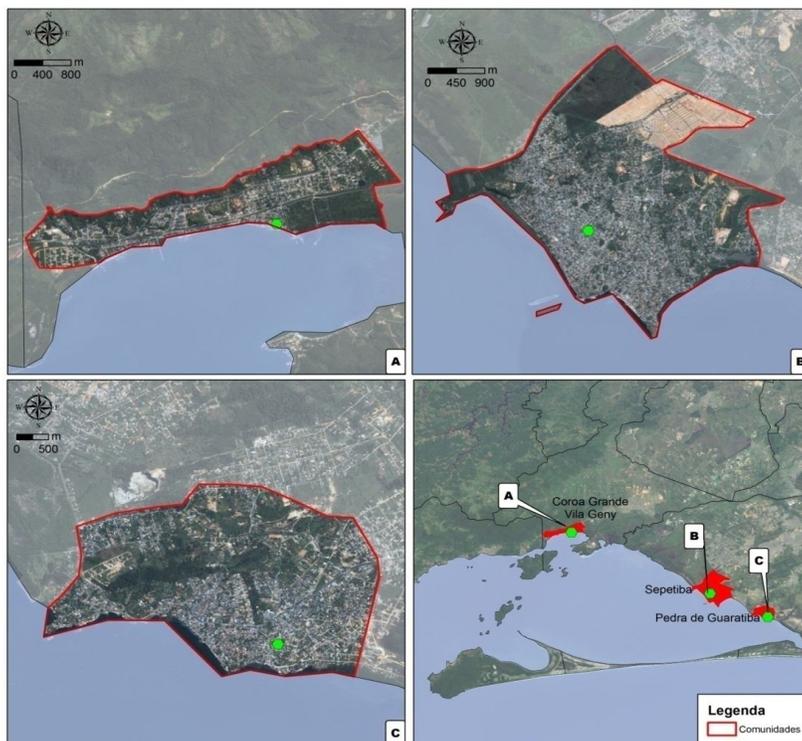


Figura 8: Localização das Comunidades de Coroa Grande (A), Sepetiba (B) e Pedra de Guaratiba (C) na Baía de Sepetiba. Cartografia: Henrique Ramos.

- ***O Bairro de Coroa Grande: Praia Vila Geny***

Coroa Grande é um bairro situado na zona litorânea de Itaguaí. Este município é banhado em sua porção sul pela Baía de Sepetiba, abrangendo uma grande extensão da zona litorânea composta principalmente pela Praia de Vila Geny, em Coroa Grande, e também uma porção insular composta Ilhas Martins, das Cabras, além da Ilha da Madeira e parte da Ilha de Itacuruçá.

A praia de Vila Geny, situada entre a parte leste da Ilha de Itacuruçá e a parte oeste da Ilha da Madeira, possui cerca de 150 metros de extensão, composta por estreita faixa de praia com areia grossa e águas escuras. A paisagem circundante é caracterizada por um exuberante manguezal, além de diversas casas residenciais de pescadores artesanais e por um pequeno cais de desembarque, utilizado somente por embarcações de pequeno calado.

CAPÍTULO 5. INDUSTRIALIZAÇÃO E ATIVIDADE PORTUÁRIA NA BAÍA DE SEPETIBA

Com a crise do petróleo em 1974, foram criados diversos projetos governamentais que visavam ao aumento das exportações de insumos para os países industrializados, os quais incidiam sobre a Baía de Sepetiba. Dentre eles, destacam - se a criação do II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND), estimulando a produção industrial de bens intermediários, composta pelos setores metalúrgicos, papel e celulose, química e minerais não metálicos, e da Companhia de Desenvolvimento Industrial do Estado do RJ (CODIN), exercendo uma função ativa na atração de investimentos e na aquisição de novos investidores interessados em projetos no setor industrial (COSTA, 2010).

Essa estratégia de proteção do mercado interno permitiu a transição do modelo primário-exportador para um modelo mais urbano-industrial, sob o qual foram criados diversos distritos industriais na região da bacia Baía de Sepetiba, que tinham como objetivo estimular o desenvolvimento industrial na região sul-fluminense (MONIÉ; VIDAL, 2006).

Somada a esse fato, havia necessidade de desconcentração regional da cidade do Rio de Janeiro, a fim de desafogar o Porto da capital, motivando o planejamento de políticas públicas em direção ao território fluminense, aos quais tinham como missão interiorizar o desenvolvimento e diminuir a pressão demográfica na região Metropolitana do Rio de Janeiro.

Para melhor organização do espaço destinado ao setor industrial na Baía de Sepetiba, foram estabelecidas, por meio da Lei Nº 466, de 21 de outubro de 1981, as Zonas de Uso Estritamente Industrial (ZEI) e as Zonas de Uso Predominantemente Industrial (ZUPIs)³. Desta maneira, a bacia da Baía de Sepetiba teve quase a totalidade

³ Conforme disposto nos artigos 2º e 3º da, as zonas destinadas à instalação de indústrias são classificadas nas seguintes categorias: Zonas de Uso Estritamente Industrial – ZEI: destinadas preferencialmente, à localização de estabelecimentos industriais cujos resíduos sólidos, líquidos e gasosos, ruídos, vibrações, emanções e radiações possam causar perigo à saúde, ao bem-estar e à segurança das populações, mesmo depois da aplicação de métodos adequados de controle e tratamento. Zonas de Uso Predominantemente Industrial – ZUPI: destinadas preferencialmente, à instalação de indústrias cujos processos, submetidos a métodos adequados de controle e tratamento de efluentes, não causem incômodos sensíveis às demais atividades urbanas e nem perturbem o repouso noturno das populações.

de seu território submetido ao Zoneamento Industrial Metropolitano, resultando em 16 áreas industriais, dentre as quais 6 ZEIs, Zonas de Uso Estritamente Industrial e 9 ZUPIs, Zonas de Uso Predominantemente Industrial. Também foi criada uma extensa Zona de Processamento e Exportação (ZPE) de 250 ha, com capacidade de abrigar até 50 indústrias voltadas para a exportação, as quais, articuladas com as ZEIs e ZUPIs, resultaram no desenvolvimento de um Complexo Portuário Industrial de Sepetiba

Tabela 2: Lista das ZEIs e ZUPIs da bacia da Baía de Sepetiba.

ZEI	Área	ZUPI	Área
ZEI Campo Grande	24,15 há	ZUPI Campo Grande	698 ha
ZEI Palmares	51 há	ZUPI Palmares	1.426,8 ha
ZEI Paciência	42,7 há	ZUPI Águas Lindas	400 ha
ZEI Santa Cruz	73,74 há	ZUPI Santa Cruz	2.845,3 ha
ZEI Queimados,	177 há	ZUPI Queimados	1.903 ha
ZEI CSN	1, 100 há	ZUPI Coroa Grande	415 ha
		ZUPI Guaratiba	175,70 ha
		ZUPI Inhoaíba	58,70 ha
		ZUPI Seropédica	92 ha
Total	369,69 ha		8.014,5 ha

Fonte: FEEMA, 1995.

Além das zonas industriais enumeradas acima, a bacia da Baía de Sepetiba conta, ainda, com o Distrito Industrial de Itaguaí, com a Área de Uso Exclusivamente Industrial, com 125,5 há, e com a Zona Econômica Exclusiva – ZEE criada por meio da Lei Complementar nº 16 de 4 de junho de 1992, ampliando os Distritos Industriais de Campo Grande e Palmares, ligando-os em um espaço contínuo (SEMA, 1992).

Com a finalidade de garantir um eficiente escoamento da produção, foi implementada uma eficiente infraestrutura articulada com importantes rodovias como a BR 101 (Rio-Santos), BR-116 (Rodovia Presidente Dutra) e a BR-040 (Rio-Juiz de Fora), além dos troncos ferroviários que atendem ao ramal de carga do Quadrilátero Ferrífero (RODRIGUES, 2007). Este modal rodo-ferroviário abrange toda a região do

polígono da bacia da Baía de Sepetiba, possibilitando a conexão de seus terminais ao mais importante eixo geoeconômico do país.

A implantação de Zoneamentos industriais associada a uma eficiente infraestrutura pretendia tanto atrair indústrias de médio e grande porte como também estimular a expansão das indústrias já instaladas, através de incentivos fiscais, cujos produtos destinam-se exclusivamente ao mercado internacional.

Inserida neste panorama político, a Baía de Sepetiba apresenta, ainda, importantes fatores de atratividade para implantação de empreendimentos industriais e portuários na região, a começar pela sua posição estratégica de relevante interesse econômico, ao estar localizada a menos de 500 km das mais desenvolvidas áreas produtoras do país, a Região Sudeste, responsável por aproximadamente 60% do mercado consumidor brasileiro (FEEMA, 1995). Além disso, os baixos índices de urbanização no entorno da baía aliados às excelentes condições oceanográficas proporcionadas pela Restinga de Marambaia, tornaram a Baía de Sepetiba um dos mais importantes polos industriais do estado, além de um estratégico ponto de escoamento de *commodities* para o mercado internacional, atraindo o interesse de diversos grupos pela construção de portos na região.

O Porto de Itaguaí, inaugurado em 07 de maio de 1982, foi o primeiro porto projetado para a Baía de Sepetiba, com o objetivo de promover a distribuição da produção do complexo industrial de Santa Cruz. Atualmente, o Porto de Itaguaí, administrado pela Companhia Docas do Rio de Janeiro – CDRJ tornou-se um porto de grande capacidade de concentração de fluxos de carga, movimentando cerca de 100 milhões de toneladas/ano.

O Porto de Itaguaí conta com um terminal de carvão, composto por uma ponte de acesso e um píer com quatro berços, os quais são destinados à importação de granéis sólidos, como minério de ferro e produtos siderúrgicos, e ao recebimento da alumina destinada à Valesul. Além disso, o porto possui o TECON 1 com 2 berços destinados à movimentação de contêineres com grande potencial de expansão para se tornar o futuro

Hubport⁴ da Costa Leste da América do Sul. Para isto está prevista a criação de mais 11 berços e de uma retro área contígua ao cais, com um total de 945.000m² de área de estocagem (NETO, 2000).

Grandes investimentos para o Porto de Itaguaí se justificam devido a sua privilegiada localização e ao abrangente modal rodoferroviário, composto pelo sistema viário da BR-101 (Rio - Santos), Av. Brasil, BR-116 (Via Dutra) e pela BR-040 (Rio - Juiz de Fora) e com um acesso ferroviário direto ao porto, recentemente privatizada pelo Consórcio MRS-Logística S/A, atendendo o triângulo formado por São Paulo, Belo Horizonte e Rio de Janeiro (SEMA, 1992). Os atuais investimentos em infraestrutura rodoviária para o porto de Itaguaí contam com a construção do Arco Metropolitano do Rio de Janeiro, um anel viário com aproximadamente 145 km de extensão, que contornará a região metropolitana Rio de Janeiro, permitindo o acesso adequado de cargas ao Porto de Itaguaí por toda a malha rodoviária do País, e que provocará grande mudança na economia da região (FIRJAN, 2009).

Além do porto de Itaguaí, a baía conta ainda com o porto de uso privado da empresa produtora de ferro Minerações Brasileiras Reunidas S.A. – MBR, assumida pela Vale S.A. em 2007. O porto da MBR está localizado na Ilha Guaíba e responde por uma parcela significativa dos navios que trafegam na Baía de Sepetiba (NETO, 2000), concentrando suas atividades para produção de minério de ferro, destinado basicamente à exportação.

Recentemente, a região sul fluminense tem sido foco de vultosos investimentos nos setores petroquímicos, indústria naval, siderúrgica, energia e infraestrutura. A região da Baía de Sepetiba atraiu investimentos privados e públicos, de pelo menos R\$ 38 bilhões, destinados à construção de terminais portuários, estaleiro, siderúrgica, rodovias e centros de distribuição (O ESTADO DE SÃO PAULO, 2010). Estima-se para o setor de siderurgia volumes de recursos na ordem de R\$ 17, 4 bilhões, os quais correspondem a 60% do total a ser investido na indústria de transformação fluminense. Estes projetos

⁴ São portos concentradores, que carregam e descarregam os contêineres destinados àquele porto, além dos provenientes e destinados aos portos de menor escala, de e para onde são transportados por navios.

pretendem transformar o eixo de Sepetiba no principal polo siderúrgico do País e da América Latina (FIRJAN, 2009).

Dentre os projetos siderúrgicos arquitetados para a Baía de Sepetiba destaca-se a Companhia Siderúrgica do Atlântico (ThyssenKrupp CSA), uma *joint-venture* entre a Companhia Vale do Rio Doce (com 10% do capital) e a multinacional ThyssenKrupp Steel (com 90% do capital), cujo investimento estimado é de aproximadamente 4 bilhões de euros. Este empreendimento localiza-se no Bairro de Santa Cruz, na Zona Oeste do município do Rio de Janeiro, e ocupa uma área de 9 milhões de m², tendo como limites o canal do Guandu e o canal de São Francisco.



Figura 9: Localização do complexo siderúrgico e portuário da TKCSA
Fonte: <http://www.thyssenkrupp-csa.com.br/pt.html>.

Além da usina siderúrgica, este complexo industrial é composto por uma usina termelétrica, com capacidade para geração de 490 MW de energia elétrica, e com terminal portuário privado, com a finalidade de receber carvão mineral e escoar a produção da TKCSA. O Terminal Portuário Centro Atlântico é composto por dois berços de atracação destinados para descarga de carvão e carregamento de placas, além de instalações de apoio marítimo, como uma ponte de acesso de 3,88 km e largura total de 17 m e um píer de 700 metros. Adicionalmente, o terminal conta com acesso marítimo composto pelo Canal do Navio e pela Bacia de Evolução (ECOLOGUS, 2005).



Figura 10: Construção da ponte de acesso ao terminal portuário da TKCSA
Fonte: ZBOROWSKI, 2008.

O processo produtivo da ThyssenKrupp CSA baseia-se na fabricação do aço por meio da redução do minério de ferro nos altos-fornos a temperaturas elevadíssimas, resultando em uma liga de ferro com alto teor de carbono chamada de ferro gusa. Para ser transformado em aço, o ferro gusa é levado, ainda em estado líquido, para a aciaria⁵, onde são adicionados elementos de liga necessários para a obtenção das propriedades desejadas. Por fim, as placas de aço são transportadas até o porto próprio e embarcadas em navios com capacidade de até 120 mil toneladas com destino às unidades do grupo nos Estados Unidos e na Alemanha.

Atualmente a TKCSA encontra-se parcialmente em operação e possui capacidade de produção de aproximadamente 5 milhões de toneladas de placas de aço por ano, com possibilidade de até 7,5 milhões toneladas/ano destinadas exclusivamente para unidades do Grupo no exterior, visando atender a clientes no mercado internacional de aço Premium, em especial as indústrias automotiva, de linha branca (eletrodomésticos),

⁵ Aciaria é a unidade de uma usina siderúrgica onde existem máquinas e equipamentos voltados para o processo de transformar o ferro gusa em diferentes tipos de aço

duto e tubos e de máquinas do segmento yellow line, como tratores, guindastes e escavadeiras.

Este complexo siderúrgico-portuário é considerado a maior siderúrgica da América Latina e pretende ampliar seu terminal portuário nos próximos anos, caso seja conveniente (PACS, 2009; FIRJAN, 2009).

Associados aos volumosos investimentos para o setor siderúrgico, também estão previstos fortes investimentos para o setor portuário fluminense, que recebeu 73% dos investimentos para a área de logística, resultando na incrível demanda de 8 projetos portuários para a Baía de Sepetiba em 2008, dos quais 5 foram autorizados a prosseguir e estão em fase de licenciamento ambiental (FIRJAN, 2009). Segundo SEDEIS (2008), os novos terminais, em conjunto, possuem previsão de capacidade para movimentação de um volume total de 205 milhões de toneladas/ano de minério de ferro. São eles:

- **PORTO SUDESTE:** Empresa de logística do Grupo EBX, com prazo de conclusão previsto para o primeiro trimestre de 2013. Este porto conta com um total de investimento de R\$ 1,8 bilhão destinado ao escoamento da produção de minério do empresário Eike Batista e de outras produtoras localizadas no Quadrilátero Ferrífero, em Minas Gerais. Inicialmente, o Porto Sudeste terá capacidade de movimentação de 50 milhões de toneladas de minério de ferro/ano, podendo movimentar posteriormente até 100 milhões de toneladas de minério de ferro por ano. As obras do Porto Sudeste preveem a construção de um ramal ferroviário contendo uma pera ferroviária, com aproximadamente 4.700 m de extensão, duas áreas para estocagem de minério, um túnel de 1.500 m de comprimento, que liga o pátio de estocagem ao Terminal Portuário por meio de esteiras, e um terminal marítimo com 765 m de extensão, ligado ao continente através de uma ponte de acesso com 647 m de comprimento (ECOLOGY BRASIL, 2008).
- **TERMINAL PORTUÁRIO USIMINAS:** Destinado à exportação do excedente de produção gerado nos ativos de minério de ferro, adquirido pela empresa no interior de Minas Gerais, o qual terá capacidade de exportação

de 80 milhões de toneladas/ano de minério em sua fase final. Para isso estão previstos investimentos da ordem de R\$ 3 bilhões com início a partir de 2012. Como o terreno da USIMINAS não tem acesso ao mar, a opção de acesso aos píers será feita por uma estrada de acesso à Companhia Docas do Rio de Janeiro, utilizando a frente do Porto Organizado⁶ da CDRJ (HAZTEC, 2010).

- COMPANHIA SIDERÚRGICA NACIONAL - CSN: Este projeto, cujo investimento será de R\$ 4,7 bilhões, é destinado à expansão do Terminal de Contêineres, Sepetiba Tecon, para a adequação de dois berços em cais contínuo e expansão do Terminal de Cargas - Tecar, com o objetivo de aumentar a capacidade do Tecar para 100 milhões de toneladas por ano (Mtpa) de minério de ferro e para 8 (Mtpa) de carvão. E a implantação do Porto Privativo Lago da Pedra terá dois píeres com capacidade de movimentação de 60 Mtpa de minério de ferro, 12 Mtpa de carvão e outras cargas diversas, 11 Mtpa de carga geral e produtos siderúrgicos e 1 Milhão de TEUs ao ano (FIRJAN, 2009).
- GERDAU- TERMINAL PORTUÁRIO: Destinado a receber carvão mineral e escoar produtos siderúrgicos e minério produzido no complexo Gerdau, Açominas e outras unidades do Grupo no Brasil (REVISTA PORTUÁRIA, 2008). O terminal será implantado em dois módulos e terá capacidade para exportar 70 milhões de toneladas de minério de ferro, além de importar 10 milhões de toneladas de carvão mineral para atender as usinas do grupo na região Sudeste do país. O plano faz parte da estratégia do grupo de ampliar a produção própria de minério de ferro, das atuais 6,5 milhões para 11,5 milhões de toneladas anuais em 2014, e encontrar um parceiro para comercializar o volume excedente às necessidades da Açominas. Atualmente, o projeto está em fase de revisões e ajustes (VALOR ECONÔMICO, 2012).

⁶ Conforme a Lei 8.630/93, porto organizado é o construído e aparelhado para atender as necessidades da navegação e da movimentação e armazenagem de mercadorias, concedido ou explorado pela União, cujo tráfego e operações portuárias estejam sob jurisdição de uma autoridade portuária (BRASIL, 1993).

- PORTO DA PETROBRAS – Tem como finalidade, além de promover a movimentação de produtos petroquímicos, ser uma das bases terrestres de apoio às operações das plataformas de pré-sal da Bacia de Campos (FIRJAN, 2009). Por possuir área industrial adjacente aos terrenos da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) e Gerdau em Itaguaí, o projeto prevê a construção de um píer com berços de atracação para navios a serviço das três empresas. Desta maneira, Petrobras, CSN e Gerdau compartilhariam algumas facilidades sobre a superfície de água na região, como esteiras, transportadoras, dutos e píeres, preservando os interesses de cada empresa e reduzindo os impactos da implantação independente dos projetos (SEDEIS 2008). A expectativa é de que os negócios no porto sejam iniciados em 2014, quando a produção de petróleo do pré-sal começará a ganhar maior importância, com a instalação de novas unidades de produção.

Em conjunto aos novos portos, está prevista a instalação de dois novos estaleiros na região da Baía de Sepetiba, sendo um para a construção de navios e embarcações de apoio, e outro da Marinha do Brasil que, inicialmente, prestará serviços de manutenção e reparo naval, mas que poderá vir no futuro a construir o 1º submarino nuclear brasileiro (FIRJAN, 2009).

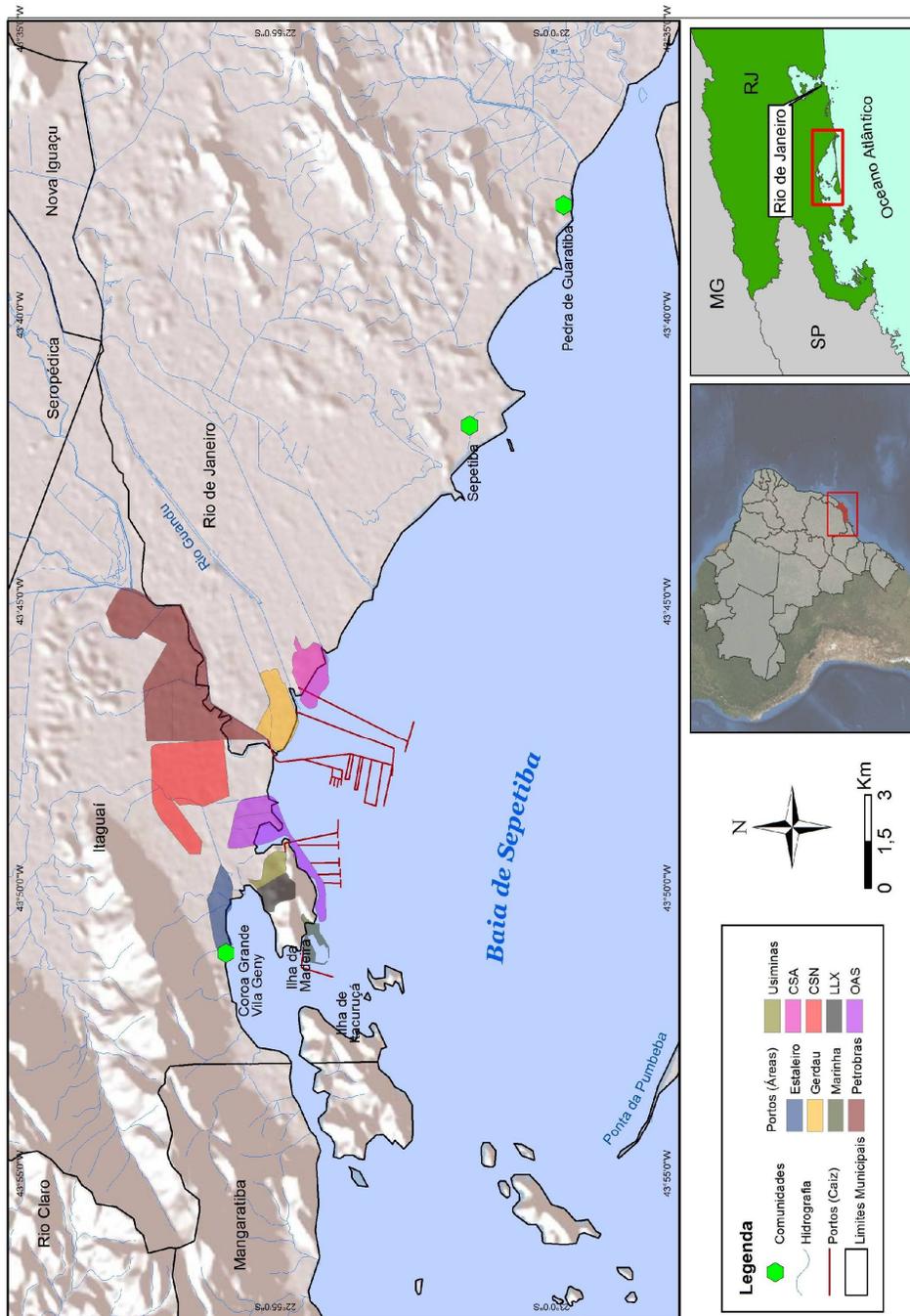


Figura 11: Localização dos empreendimentos portuários na Baía de Sepetiba. Fonte: SEDEIS, 2008. Org.: Alissandra Lopes. Cartografia: Henrique Ramos

CAPÍTULO 6. IMPACTOS AMBIENTAIS DO PORTO DA TKCSA NA PESCA ARTESANAL.

Embora a redução dos estoques pesqueiros seja uma realidade comum a toda a costa brasileira, resultado da crescente degradação dos ecossistemas marinhos e da sobrepesca dos recursos marinhos., os pescadores entrevistados relataram que a principal alteração na pesca com a chegada da TKCSA foi em relação à diminuição dos estoques pesqueiros e à perda da biodiversidade da Baía de Sepetiba, como pode ser observado nos relatos dos pescadores artesanais entrevistados:

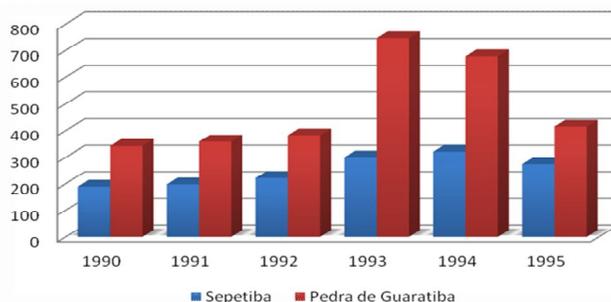
A pesca era farta e com várias espécies, mas com a instalação da CSA a pesca diminui muito (Sr. Ivo, morador de Pedra de Guaratiba).

Antigamente tinha muita qualidade de peixe, tinha pescadinha, enchova, sororoca... A pescadinha você ainda vê ai, mas enchova e sororoca sumiram. (Sr. Tatala, morador de Sepetiba).

O pescador Sr. Dico, de Coroa Grande, relembra que quando ele era criança pescava filhote de Piraúna perto do manguezal e até mesmo peixes característicos de águas oceânicas como Garoupa, Pampo e Cação. Segundo Dico, “todos os peixes entram no manguezal à noite... mas todo esse barulho assusta os peixes”.

Embora estatísticas da pesca sejam reconhecidamente precárias, sobretudo quando dizem respeito à pesca artesanal, a Superintendência do IBAMA – SUPES/RJ publicou seus esforços em relação à estimativa da pesca artesanal em diversos desembarques pesqueiros na Baía de Sepetiba.

Gráfico 1: Total de desembarque de pescado em Sepetiba e em Pedra de Guaratiba entre 1990 e 1995 (em Toneladas).



Fonte: IBAMA/SUPES-RJ

Apesar da falta de dados atuais disponíveis sobre a estimativa de pesca nessas localidades, fica clara a relevância da pesca artesanal na Baía de Sepetiba, que surgiu como grande produtora de pescado na década de 1990, chegando a produzir quase 800 toneladas anuais, somente no desembarque de Pedra de Guaratiba.

Os pescadores artesanais acusam a construção do terminal portuário da Cia Siderúrgica do Atlântico- TKCSA como responsável por gerar uma série de impactos ambientais, os quais contribuíram definitivamente para a redução da quantidade de peixes na Baía de Sepetiba.

O conceito de impacto considerado neste trabalho refere-se a alterações da qualidade ambiental que resultam da modificação de processos naturais ou sociais provocados pela ação humana (SANCHEZ, 2008). Dessa forma, durante as atividades de implantação e operação do terminal portuário da Cia Siderúrgica do Atlântico- TKCSA foi indispensável a realização de diversas ações, resultando em uma série de impactos ambientais.

Segundo pescadores entrevistados, os impactos ambientais mais significativos causados pelo Terminal Portuário da Cia Siderúrgica do Atlântico- TKCSA na atividade da pesca artesanal se referem à contaminação das águas, atividade de dragagem, redução da vegetação de mangue e instalação das zonas de exclusão.

Tabela 3: Relação entre as ações e os impactos ambientais da TKCSA mais significativos para os pescadores artesanais entrevistados.

<i>Ações</i>	<i>Impacto na pesca</i>
<i>Lançamento de contaminantes na água</i>	<i>Contaminação da baía</i>
<i>Dragagem</i>	<i>Suspensão de sedimento</i>
<i>Desmatamento do manguezal</i>	<i>Redução de habitat</i>
<i>Zonas de exclusão</i>	<i>Proibição da atividade de pesca</i>

6.1. Lançamento de contaminantes na água

Os pescadores de Pedra de Guaratiba e Sepetiba relataram grande preocupação em relação à contaminação das águas da baía originada pelo inadequado armazenamento, transporte e descarte dos resíduos tóxicos provenientes das atividades industriais e portuárias localizadas às margens da Baía de Sepetiba. Para eles, a contaminação das águas da baía é um importante fator de redução das espécies de peixes da região.

...Esses bagulhos que jogam dentro d'água lá, tudo produto químico. Ai vem navio descarregando, esse negócio que é amarelo, o enxofre. Isso tudo cai dentro d'água e prejudica a pescaria. (Sr. Adriano, pescador de Pedra de Guaratiba).

Pescadores de Coroa Grande, localizada na vizinhança da TKCSA, relatam que são atingidos diretamente pelos dejetos descartados pelo complexo siderúrgico e lançados na Baía de Sepetiba, uma vez que as correntes marinhas que passam por Coroa Grande trazem a poluição da TKCSA. Em seu relato, Dico atribui a um vazamento de contaminantes vindos da TKCSA a responsabilidade pela morte do manguezal de Coroa Grande.

Veio uma água com cor de mostarda da CSA que devastou o manguezal, principalmente o mangue branco. (Sr. Dico, pescador de Coroa Grande).

No entanto, a CSA não é a única atividade potencialmente poluidora na região. Na bacia da Baía de Sepetiba existem mais de 400 indústrias, dos mais diversos ramos de atividades, responsáveis por inúmeras fontes de contaminação difusas que são carregadas pelos rios e deságuam na baía. Apesar disso, nenhuma outra indústria provocou uma contaminação das dimensões daquela causada pela Companhia Mercantil industrial Ingá (WASSERMAN, 2005).

Esta indústria possuía como atividade o processamento do minério calamina para produção do zinco (Zn). O resultado dessa atividade produziu grandes quantidades de rejeito, composto por diversas substâncias tóxicas, as quais eram estocadas inadequadamente em diques a céu aberto no pátio da empresa.

No decorrer dos seus mais de 30 anos de funcionamento, a Ingá foi responsável por descarregar altos teores de elementos tóxicos como zinco (Zn) e Cadmio (Cd) na Baía de Sepetiba (MOLISANI, 2004), resultantes dos diversos vazamentos dos reservatórios, gerando graves impactos ambientais para a pesca na região.

Teve o impacto primeiro da Ingá, você sabe que aquele impacto ali foi uma coisa absurda! E está sendo ainda! Toda vez que chove vem aquela imundice que transborda tudo aqui na baía. (Sr. Tatala, pescador de Sepetiba).

Apesar de falida em 1998, seus impactos persistem até os dias atuais, apresentando em suas instalações o maior passivo ambiental do estado do Rio de Janeiro. Amedrontados com o caso da Companhia Mercantil Industrial Ingá, os pescadores temem que o mesmo possa acontecer com a instalação do complexo industrial-portuário iniciado pela TKCSA, gerando um impacto sobre as expectativas e sobre o imaginário das comunidades locais.

Os produtos químicos que ela usa, né ? É igual a antiga Ingá, mesmo sistema. Ela, a Cosigua, todas elas usam quase o mesmo produto... Esse produto fica num tanque para depois jogar dentro da baía. Na verdade vem tudo aqui para dentro da baía. (Sr. José Luiz, pescador de Sepetiba).

A contaminação por metais pesados em ambientes costeiros abrigados, como baías, enseadas e estuários merece mais atenção por parte dos pesquisadores e gestores do meio ambiente porque esses sistemas aquáticos possuem como característica a presença de sedimentos anóxicos, com baixo ph e elevada concentração de matéria orgânica dissolvida. Tais fatores configuram verdadeiras barreiras geoquímicas para a maioria dos metais nesses ambientes costeiros, incluindo o cádmio, o zinco e o mercúrio, potencializando sua deposição e cumulação (MALM, 2008).

O aumento da concentração de metais pesados pode ocorrer tanto em razão de processos naturais, como por meio de intemperismo de rochas e lixiviação no perfil do solo, quanto por atividades humanas, associadas principalmente, a atividades industriais e de mineração, insumos agrícolas ou subprodutos usados com finalidade corretiva ou nutricional na agricultura, efluentes municipais e industriais, descargas de esgotos (GUILHERME, 2005).

Os metais pesados referem-se aos elementos-traço, cuja densidade é maior que $5,0\text{g cm}^{-3}$. Estes elementos estão originalmente presentes na biosfera, como no solo, nas plantas e em tecidos dos animais, dentre os quais alguns são considerados essenciais do ponto de vista biológico, sendo requeridos nos organismos em pequenas concentrações ($<0,001\%$). Entretanto, mesmo aqueles essenciais, quando biodisponíveis em excesso são tóxicos ao organismo. Outros metais pesados, considerados não essenciais, como mercúrio, chumbo e cádmio não possuem qualquer função dentro dos organismos e sua acumulação pode provocar graves doenças e causar perturbação no ambiente (ADRIANO, 2001).

O estado do Rio de Janeiro apresenta a costa mais contaminada do Brasil quando se trata de metais pesados. Sua área litorânea é caracterizada por baías fechadas, como as da Guanabara e Sepetiba, onde a industrialização tem se desenvolvido rapidamente nas últimas décadas e atualmente encontra-se altamente contaminada por metais pesados (DE SOUZA et al., 1986).

Estudos revelam que a Baía de Sepetiba apresenta valores elevados de concentração de metais pesados como zinco, cádmio e chumbo nos sedimentos (De SOUZA et al., 1986), apresentando em sua porção interior valores acima dos permitidos pela Resolução CONAMA Nº 344/2004. Em amostras de água nas áreas próximas ao manguezal de Coroa Grande, localizadas na área interna da baía também foram encontradas concentrações de níquel acima dos valores recomendados para águas de classe 2, segundo a Resolução Nº357/2005 (FERREIRA, et al., 2010), o que poderia estar associado à proximidade deste manguezal com as áreas de vazão hídrica da bacia hidrográfica, por onde ocorre o carreamento de alguns compostos metálicos, impactando significativamente o meio ambiente.

Apesar da falta de medidas de reparação, a alta sedimentação da Baía de Sepetiba, ocasionada, principalmente, pela lixiviação dos solos desnudos devido à derrubada da mata pela transposição das águas do Rio Paraíba do Sul e pela extração de areia no leito dos rios (SEMADS, 2001), torna indisponível para a coluna d'água os contaminantes provenientes de mais de trinta anos de industrialização na baía.

No entanto, a atividade de dragagem contribui para a alta remobilização desses poluentes para o corpo d'água, que outrora estavam sedimentados no fundo da baía, contaminando novamente o ambiente e tornando-os disponíveis para absorção pelos organismos (LIMA; JÚNIOR et al., 2002).

6.2. Atividade de Dragagem

A dragagem consiste na retirada de um terreno natural sob a lâmina d'água para dar lugar ou não a outro solo importado. Quando não há substituição por outro solo, a dragagem tem a função de retirar obstáculos para a passagem ou atracação de embarcações. Dessa forma, as dragagens são feitas nos leitos dos rios, mares ou junto a praias com o objetivo de implantar canais de acesso ao porto, bacias de evolução e zonas de atracação, assim como para manter a profundidade do canal ao longo da vida útil do porto (PORTO; TEIXEIRA, 2002).

Embora a dragagem de sedimentos estuarinos com presença de metais pesados seja responsável pelo mais grave dos impactos ambientais na Baía de Sepetiba (MOLISSANI, 2004), para a construção do Terminal Portuário Centro Atlântico foi indispensável a dragagem de um volume da ordem de 21,8 milhões de m³ de sedimento, necessária para a construção de um canal de 4 km de comprimento com 150 m de extensão e uma gigantesca bacia com área de cerca de 800.000 m² e largura de 700 m (ECOLOGUS, 2005).

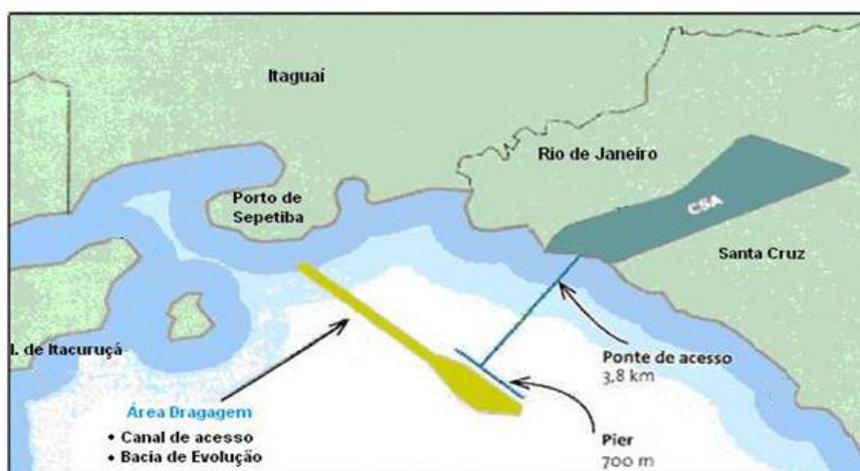


Figura 12: Mapa ilustrativo da localização da TKCSA, do terminal portuário e da área destinada ao canal de acesso.

Fonte: PACS, 2009.

As consequências deste processo são amplificadas pelo fato de o Terminal Portuário da TKCSA estar localizado ao lado da foz do rio Guandu, considerado o maior responsável pelo aporte de sedimentação da Baía de Sepetiba. Dessa forma, o agravamento do processo de erosão da bacia hidrográfica da Baía de Sepetiba contribui diretamente para o processo de deposição e assoreamento, principalmente nas áreas internas da baía, localizadas próximas ao Terminal Porto Atlântico (MONTEZUM, 2007).

A necessidade de constantes dragagens para a segurança da navegação portuária configura o principal aspecto ambiental negativo das atividades portuárias em todo o mundo, sendo consideravelmente onerosa e motivo de diversos conflitos sociais, sobretudo quando os sedimentos dragados apresentam contaminação por metais pesados e hidrocarbonetos, entre outras formas de poluição (PAULA, et al., 2006; ARAÚJO, 2006). Nesse sentido, o processo de dragagem e a disposição do material no mar contribuem grandemente para a deterioração dos ambientes marinhos adjacentes, responsáveis pela ressuspensão de partículas e contaminantes na coluna de água.

Os pescadores artesanais entrevistados atribuem à atividade de dragagem do terminal portuário da TKCSA a responsabilidade pelos graves danos à pesca de camarão e na redução dos estoques pesqueiros nas imediações do porto, como pode ser observado nos relatos a seguir.

Acabou com tudo aquela dragagem que fizeram lá. Acabou! Ali agora esse mês de setembro era prá ta tudo dando camarão ali. Mas quanto tempo que não dá camarão lá? Mais de 2 anos! O camarão ali e desova tudo ali, entra no rio e desova dentro do rio, ai no inverno ele se afunda na lama e ai dragando, né, vai matando tudo. É aonde tá matando tudo. Ainda mais aquelas máquinas lá. (Adriano, pescador de Pedra de Guaratiba).

Era um criador de camarão enorme isso ai. (Tatala, pescador de Sepetiba).

É, dá muito camarão, tainha. Na época de criação, ele entra para dentro do rio e se cria no rio, mas depois que fizeram esse canal lá da CSA acabou com camarão de lá. (Adriano, morador de Pedra de Guaratiba).

Conforme o Estudo de Impacto Ambiental do Terminal portuário da TKCSA, a atividade de dragagem destinada ao reparo/manutenção do canal de aproximação e bacia de evolução dos navios resultou em impactos sobre a hidrodinâmica da baía, além do aumento na turbidez da água. Também foram mencionadas alterações na concentração de metais na coluna d'água, durante o processo de dragagem de sedimentos estuarinos, com permanência da pluma de contaminação nas águas da baía de Sepetiba por até 96 dias (ECOLOGUS, 2005).

A ressuspensão dos contaminantes pela atividade de dragagem torna-se ainda grave quando estes são assimilados por micro-organismos, que, ao se alimentarem de matéria orgânica, absorvem os elementos tóxicos presentes nos sistemas aquáticos, acumulando em seus tecidos elementos-traço em várias ordens de grandeza acima das concentrações encontradas na coluna d'água. Contudo, esses poluentes são transferidos de um nível trófico a outro, através da cadeia alimentar, exibindo concentrações crescentes à medida que passam para os níveis mais elevados da cadeia alimentar (ZAGATTO, 2006).

Diversos estudos realizados na Baía de Sepetiba vêm demonstrando altos níveis de contaminação em organismos aquáticos. LIMA; JÚNIOR *et al.*, (2002) encontraram altas concentrações de metais pesados em peixes na Baía de Sepetiba. Seus resultados indicaram que todos os metais estudados, (Cd, Pb, Cu, Cr, Fe, Ni, Zn), com exceção do Ni, apresentaram valores superiores a MPC, Máximo de Concentração Permitida, em pelo menos um tecido das espécies de peixes examinadas.

Os peixes apresentaram tendência ao aumento da concentração de mercúrio (Hg) em relação ao nível trófico, indicando a possibilidade de que esses metais sejam bioacumulados e biomagnificados via teia alimentar e, finalmente, alcancem organismos de topo de cadeia, como *Sotalia guianensis*, boto-cinza (BISSI *et al.*, 2009). Além disso, também foram encontradas altas concentrações de metais pesados, como o Zn, o Cu e o Cd, nos rins e fígados de *Nycticorax nycticorax*, Garça-da-noite, coletados no manguezal de Coroa Grande, Baía de Sepetiba. Segundo os autores, os dados refletem a contaminação particularmente do ecossistema local, uma vez que essas aves buscam alimento a poucos quilômetros de suas colônias (FERREIRA, *et al.*, 2010).

A importância de estudar os problemas relacionados com a contaminação das áreas costeiras deve-se ao fato que destas áreas provêm as principais fontes de proteína animal de origem marinha para uma parcela significativa da população (KEHRIG et al., 2009). Dessa forma, o cenário de contaminação do pescado na Baía de Sepetiba é bastante preocupante dada a imensa importância social e econômica da pesca para a população local (MOLISANI et al., 2004). Segundo Begossi (1993), as comunidades de pescadores artesanais da Baía de Sepetiba têm a pesca como a principal fonte de proteína.

O aumento evidente da contaminação da Baía de Sepetiba por metais pesados é considerado por Kehrig *et al.*, (2009) e Lima-Júnior *et al.*, (2002) como verdadeiro risco para o homem, uma vez que a produção pesqueira dos ambientes costeiros pode se tornar a principal via de transferência dos diversos poluentes para a população humana. Segundo Costa *et al.* (2011), dentre os 18 setores industriais analisados, os setores metalúrgico e químico são os principais responsáveis pelas potenciais emissões de sólidos totais em suspensão e por 94% do total do potencial dos metais tóxicos da água, o que evidencia a urgência de ações concretas de controle e mitigação de emissões de poluentes para a bacia hidrográfica da Baía de Sepetiba.

Nas últimas décadas, o reconhecimento do perigo representado por esses poluentes levou a maior parte dos países do mundo a adotar rígidas legislações ambientais e a alterar processos tecnológicos altamente poluidores. Entretanto, embora tenha havido redução significativa das emissões de fontes pontuais, o aumento na demanda por combustíveis fósseis e o crescimento das grandes áreas urbanizadas levaram ao aumento relativo da importância das fontes ditas difusas, cuja emissão é imprevisível e os efeitos, dependentes das características ambientais locais (MALM, 2008).

6.3. Desmatamento do manguezal

A floresta de mangue localizada no terreno da Cia do Atlântico- TKCSA é composta por *Laguncularia racemosa*, *Rhizophora mangle* e *Avicennia schauerianna*, com exemplares apresentando grandes alturas, entre 15 e 21 m, revelando um padrão somente comparável aos manguezais bem desenvolvidos do Norte Fluminense (região de Gargaú e Atafona) e cada vez mais raro no litoral fluminense (ECOLOGUS, 2005).

Dessa forma, a extensa área de bosques de mangue, com cerca de 144,2 hectares em excelente estado de conservação, localizada na área de influencia direta da TKCSA, é responsável pelo sustento de uma rica biodiversidade e dos estoques pesqueiros da Baía de Sepetiba. Dessa forma, diversas comunidades mantêm grande dependência dos recursos oferecidos pelos manguezais, que são fonte essencial de alimento com valor nutricional.

No entanto, a apropriação da referida área para a implantação do complexo portuário industrial da TKCSA acarretou significativas intervenções sobre os remanescentes de manguezais presentes no interior do terreno, causando, inclusive, a remoção de espécies de mangue para a construção da ponte de acesso ao Terminal Portuário.



Figura 13: Obras de implantação da TKCSA sobre o bosque de mangue
Fonte: PACS, 2009.

A supressão de vegetação para a construção da ponte de acesso ao terminal foi autorizada pelo IEF Instituto Estadual de Florestas do Rio de Janeiro-IEF/RJ, mediante ofício 1485 de 05/09/06. No entanto, após denúncia de desmatamento na área do empreendimento ao MPRJ, foi realizada vistoria no local com técnicos da extinta FEEMA, IEF e do GATE. Os resultados da vistoria constataram que o dique que estava sendo construído na área a ser ocupada pela coqueria isolou um manguezal e represou a água do local, podendo causar a morte de toda a vegetação por asfixia. Ademais, a intervenção na vegetação de manguezal para fazer o estaqueamento da ponte estava em desacordo com o requerimento autorizado pelo IEF/RJ, cujo manejo se daria por meio de um método de construção de forma a permitir apenas a poda da vegetação e não o corte raso. Em razão da verificação do dano ambiental foi instaurado um novo procedimento investigativo, objetivando reparação e compensação dos danos perpetrados (TARIN & QUELHAS, 2011).

No entanto, os manguezais da Baía de Sepetiba são locais de grande importância ambiental para os pescadores artesanais, principalmente pela representatividade deste ecossistema para a reprodução do camarão branco, também conhecido como VG ou cinza, *Penaeus schmitti*⁷ (Burkenroad, 1936) e do camarão rosa, ferro ou lixo *Penaeus paulensis* (Perez- Farfante, 1967) e *Penaeus brasiliensis* (Latreille, 1817) existentes nas áreas próximas à foz dos rios em Sepetiba e Guaratiba (ECOLOGUS, 2005).

Desse Rio Guandu sai muito camarão, toda essa área aí sai muito camarão... muito, muito muito!. São áreas importantíssimas para a pesca porque é criadouro de camarão. (Contra-filé, pescador de Pedra de Guaratiba).

Ao contrário dos exemplos típicos de reprodução de camarões Peneídeos, nos quais os indivíduos adultos são encontrados em maiores porções em mar aberto e os juvenis em áreas estuarinas, todo o ciclo do camarão branco é realizado no interior da Baía de Sepetiba

⁷ O camarão *Penaeus schmitti* distribui-se pelo Atlântico Ocidental desde Cuba até o Brasil no estado do Rio Grande do Sul. É um camarão de águas rasas, sendo encontrado em maior abundância em regiões arenosas e lodosas, presentes nas enseadas de pouca profundidade — entre 15 e 30 m — ao longo da costa (FAO, 2011).

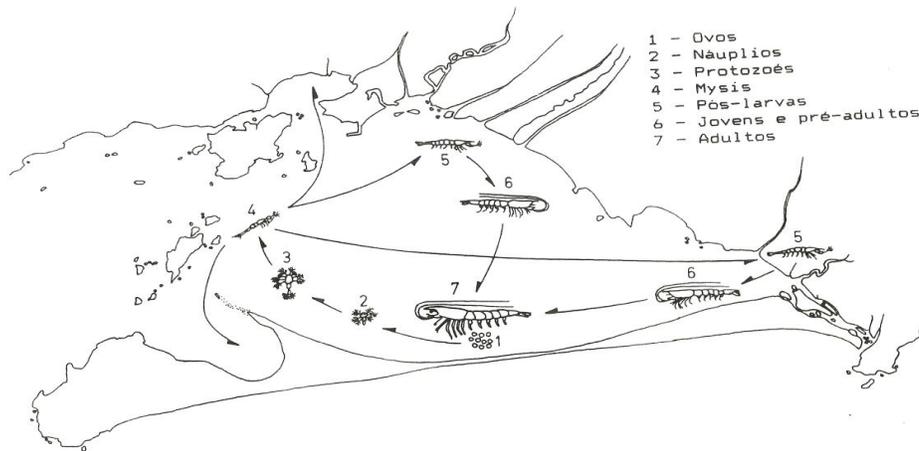


Figura 14: Ciclo de vida do camarão branco, *Penaeus schmitti*, na Baía de Sepetiba
Fonte: Costa, 1992.

De acordo com Costa (1992), o ciclo reprodutivo do camarão *Penaeus schmitti* na Baía de Sepetiba inicia com a postura de ovos das fêmeas maduras nas áreas próximas à Restinga da Marambaia, onde é encontrada maior influência de águas oceânicas e profundidade de até 10 m. Em pouco tempo as pós-larvas migram para as áreas mais rasas, caracterizadas pela presença de manguezais e desembocadura de rios, onde permanecem até atingirem as fases juvenil e pré-adulta. Os principais criadouros de camarão nas fases imaturas estão localizados nas áreas pertencentes à Reserva Biológica e Arqueológica de Guaratiba e à área leste de Pedra de Guaratiba; próximo à foz do Sistema fluvial Guandu-Itaguaí; enseada de Coroa Grande e Baía da Marambaia. Quando maduros, os camarões migram novamente para áreas mais profundas para reiniciarem novas posturas.

Dessa forma, além da importância ambiental dos manguezais, funcionando como “criadouros naturais” de diversos organismos e sendo responsáveis pela manutenção do ciclo produtivo entre o estuário e o mar, os manguezais também se destacam pela importância social e econômica, representando uma das principais fontes de renda para as comunidades litorâneas.

Essa área toda de manguezal aqui é um minério de camarão. Os rios é criador de camarão e quando ele cresce, ele sai, era a hora que a gente pegava ele. (Sr. Tatala, pescador de Sepetiba).

De acordo com FAO (2011), essa espécie de camarão é considerada comercialmente importante não só na costa brasileira, mas também em diversos outros países da América Central e do Sul, como Cuba, Colômbia e Guianas. Na Baía de Sepetiba, o camarão branco (*Penaeus schmitti*) é um dos principais recursos pesqueiros explorados pelos pescadores artesanais, sobretudo nas áreas internas da baía, onde suas características ecológicas propiciam o desenvolvimento da espécie. Segundo Costa (1992) e Lopes (2008), o camarão é capturado por meio de redes de caceio, aperto ou de malhar para camarão, com malhas entre 25 e 30 mm entre nós opostos.

A pesca de camarão apresenta grande expressividade para os pescadores artesanais da Baía de Sepetiba, consequência do seu alto valor econômico quando comparado com as diversas espécies capturadas, como pode ser observado no depoimento a seguir.

Olha só a diferença de um kg de camarão VG para um kg de pescadinha, que é um peixe nobre, peixe que a gente pega de vez enquanto. Pescadinha é 5 reais, o camarão minha cunhada me pagou a 28 reais... Nessa semana peguei 10 kg e foi 280 reais. Cabe num saco de pão. Mas para você fazer 280 reais de peixe tem que matar 240 kg, porque é 2 reais o kg. E não foi tão sacrifício assim, porque meia noite já estava de volta, não perdi a noite inteira (Sr. Contra-filé, pescador de Pedra de Guaratiba).

De acordo com Santos (2007), as ilhas e os manguezais presentes nas localidades próximas ao canal portuário vêm passando por um crescente processo de alteração, indicado pelas variações espaciais e sazonais neste setor. No entanto, a redução significativa das áreas de manguezais e a desfiguração de importantes complexos estuarinos e de baías vêm reduzindo o habitat de muitos estoques de animais. Conforme Schaeffer-Novelli (1995), a maioria dos peixes de águas costeiras explorados comercialmente depende, de alguma forma, do manguezal para sua sobrevivência. Dessa forma, este ecossistema pode ser considerado um dos principais responsáveis pela manutenção de boa parte das atividades pesqueiras das regiões tropicais. Além disso, a proteção e a conservação dos manguezais são de fundamental importância para preservação de sua estrutura vegetal, animal e ecológica e para produção pesqueira.

Apesar de sua importância, os manguezais, no mundo todo, vêm sendo sacrificados em favor de salinas, tanques de piscicultura, empreendimentos imobiliários, estradas, portos, hotéis e plantações, responsáveis por diversos impactos negativos, tais como derramamento de óleo, poluição química, poluição das águas, deposição excessiva de sedimento e modificação do fluxo hídrico.

No litoral de São Paulo, o manguezal da Baía do Araçá vem sofrendo profundas alterações de suas características originais, principalmente em consequência de inúmeras obras realizadas para a expansão do Porto de São Sebastião. No entanto, esta localidade apresenta um dos últimos manguezais do litoral de São Sebastião, abrigando alta diversidade biológica, sendo, portanto, um importante reduto de pescadores artesanais (AMARAL, et al., 2010).

Nos termos do artigo 225 § 4º da Constituição Federal do Brasil de 1988, o manguezal é um ecossistema da zona costeira e, como tal, é considerado Patrimônio Nacional, tendo assegurada sua preservação. Além deste, outros instrumentos legais visam à ordenação de uso e ações no ecossistema de manguezal, tais como a Lei nº. 12.651/2012, conhecida como Código Florestal, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e considera os manguezais, em toda a sua extensão, como Área de Preservação Permanente. Sendo assim,

A vegetação situada em Área de Preservação Permanente deverá ser mantida pelo proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado.

Apesar dos inúmeros instrumentos legais de proteção aos manguezais, este ecossistema encontra-se seriamente ameaçado (SCHAEFFER;NOVELLI, 1995). Segundo a autora, as diversas propostas conservacionistas somente conduzirão a medidas reais em defesa da integridade dos ecossistemas costeiros de acordo com os preceitos da Constituição Federal de 1988 se houver vontade para o efetivo cumprimento de toda uma política de meio ambiente (SCHAEFFER;NOVELLI, 2000).

6.4. Zonas de exclusão de pesca do Terminal Portuário da ThyssenKrupp CSA

Para implantação do Terminal portuário da Cia Siderúrgica do Atlântico-TKCSA, na Baía de Sepetiba, foi necessário estabelecimento de zonas de restrição à navegação ou zonas de exclusão, provocando a proibição da atividade de pesca em dois momentos: O primeiro refere-se à fase de implantação do terminal, em decorrência das atividades de dragagem. Nesse caso, as restrições de uso do espaço marítimo consistiam em círculos de 500 metros de raio em torno das dragas e de corredores de 1000 metros de largura (500 metros de cada lado) ao longo do alinhamento das tubulações. O segundo momento refere-se à fase de operação, devido à implantação do canal de acesso, com 4 km de extensão e 150 m de largura, e da bacia para manobras de navios, com cerca de 800.000 m² e largura de 700 m (ZBOROWSKI, 2008).

Durante a segunda fase foram estabelecidas zonas de exclusão permanentes, uma vez que as restrições consistem no impedimento da realização de atividades de pesca que utilizam petrechos de espera ou de deriva nas áreas no canal de acesso e da bacia de evolução para manobras de navios. Além disso, foi construída uma ponte de acesso de 3,8 quilômetros de comprimento, que ocupa de forma permanente uma parte do mar considerada área de exclusão da pesca.

A apropriação de extensas áreas marítimas pelo terminal portuário da TKCSA ocorre por meio do estabelecimento de direitos de propriedade, os quais geram arranjos institucionais que promovem a exclusão do acesso a terceiros (OSTROM; McKEAN, 2001). Contudo, quando se trata da privatização de recursos comuns como peixes, águas superficiais ou subterrâneas e florestas, a problemática da exclusão de direitos causa ainda mais conflitos, uma vez que tais recursos são considerados essenciais à reprodução cultural e à sobrevivência de inúmeras comunidades humanas.

Nesse sentido, a sobreposição da zona de exclusão portuária gerada pela proximidade ou inserção do terminal portuário aos pesqueiros utilizados pelos pescadores, implica diretamente a supressão da atividade da pesca no local, uma vez que o acesso a esses territórios passa a ser completamente proibido para a navegação, com exceção das embarcações autorizadas, como pode ser observado no relato a seguir.

Entre um cais e outro a gente não pode mais entrar, e se chegar aqui nas bóias dos navios aqui eles já telefonam e já proibem a entrada. A capitania manda sair. Eles não multam, não fazem nada, só mandam sair. Se você continuar ai eles multam seu barco. (Sr. Tatala, pescador de Sepetiba).

Ali onde é porto, tem lugar ali que nem passar pode. As pessoas ainda passam ali porque as pessoas moram naqueles rios que tem lá dentro e tem que passar. Que até isso eles proibiram. (Sr. Adriano, pescador de Pedra de Guaratiba).

Esta situação caracteriza violação de um dos direitos mais elementares dos pescadores, que é o direito de ir e vir, conforme estabelecido pelo art. 5º, XV da Constituição Federativa do Brasil, impedindo-os de trabalhar e de exercer sua principal atividade de subsistência.

De fato, as águas por onde trafegam os navios que chegam a um porto são caracterizadas como infraestrutura técnica, do ponto de vista da atividade portuária. Porém, essas mesmas águas podem ser utilizadas para a pesca e por isso devem ser reconhecidas como um ecossistema provedor de recursos (CUNHA, 2006). Contudo, os espaços aquáticos apropriados pela TKCSA já pertenciam aos pescadores artesanais da região antes mesmo da chegada do referido empreendimento, sendo esse o agente causador de diversos conflitos socioambientais.

Dessa forma, a implantação de uma extensa zona de exclusão de pesca na Baía de Sepetiba tem sido causa de grande insatisfação entre os pescadores artesanais que utilizam essas áreas como fonte de subsistência.

A CSA tomou uma área nossa de pesca ali enorme e você não pode chegar mais ali no cais. Toda área do rio São Francisco até o cais antigo não pode mais. Toda a área do manguezal, toda. Até as bóias dos navios eles implicam. Toda essa área está proibida. (Sr. Tatala, pescador de Sepetiba).

A proximidade do terminal portuário da TKCSA à desembocadura dos rios São Francisco e Guandu acirra ainda mais a disputa territorial entre o porto e os pescadores artesanais. Essa região, considerada pelos pescadores como fonte preciosa de recursos pesqueiros, é favorecida pela presença de um extenso bosque de manguezal, o qual é responsável por exercer um papel determinante em relação às áreas de desova, criação e

refúgio para muitas espécies de peixes de grande importância para os pescadores artesanais.

Quem vai muito para a CSA gosta de pescar lá porque tem muito peixe e muito camarão, mas é que os próprios seguranças não deixam pescar. Essa região é ótima! É maravilhosa de peixe! Robalo, Pescada amarela... Toda a área onde está o manguezal ali que é criadouro de camarão (Sr. Contra-filé, pescador de Pedra de Guaratiba).

O Itá ali era o lugar de melhor pescaria que existia era ali... Era Robalo, tinha de tudo ali... Hoje ali você não pode mais chegar perto. Essa área era importante porque ali era a “boca do lobo”, entrada de peixe, entendeu?... (Sr. José Luiz, pescador de Sepetiba).

Dessa forma, a proibição da atividade de pesca nas áreas mais produtivas da Baía de Sepetiba tem sido a causa de grandes conflitos enfrentados pelos pescadores artesanais vizinhos ao referido terminal portuário.

Além disso, pescadores entrevistados afirmam que as áreas profundas do canal de navegação, criadas artificialmente pela dragagem do Terminal Portuário para atender a profundidade do calado dos navios que chegam e saem do porto, assim como suas estruturas e instalações submersas, criam um efeito atrativo para os peixes.

Ali, no canal do navio, é a área mais funda e o peixe vem daí, do manguezal, e entra aqui no canal. Os peixes gostam porque é mais fundo e mais limpo. Agora se você passar ta limpinha a água. (Sr. José Luiz, pescador de Sepetiba).

[...] Por causa da profundidade do canal e ali também tem muita comida de navio, eles jogam muitas coisas ali no cais e os peixes se criam. (Sr. Contra-filé, pescador de Pedra de Guaratiba).

Fato semelhante ocorre na Bacia de Campos (BRONZ, 2009), onde as estruturas das plataformas de petróleo são colonizadas por pequenos organismos que servem de alimento para os cardumes, que por sua vez atraem peixes grandes. Outro fato observado pela autora e, conseqüentemente, associado à concentração de peixes próximos às plataformas, refere-se ao lançamento de dejetos no mar pelos trabalhadores

das plataformas, o que configura em maior disponibilidade de nutrientes para os organismos.

A presença de embarcações de pesca próximas ao canal de acesso e áreas portuárias constitui potencial risco de acidente envolvendo os navios mercantes, cujas consequências podem até mesmo envolver perdas de vidas humanas e danos materiais. Em março de 2008, dois pescadores ligados à Associação de Pescadores Canto dos Rios (APESCARI) foram atingidos por um rebocador a serviço da TKCSA enquanto descansavam em seu pequeno barco às margens do Canal de São Francisco. Com o impacto, a pequena embarcação ficou completamente destruída, deixando um pescador gravemente ferido e outro desaparecido, com a morte confirmada após três dias de buscas (ECODEBATES, 2008).

Os pescadores artesanais da Baía de Sepetiba têm consciência da importância da zona de exclusão e dos perigos que envolvem a realização da atividade de pesca nas áreas proibidas.

Na área do navio não pode pescar, e nem a pessoa deve, porque aí o navio passa por cima da gente. (Sr. Adriano, pescador de Pedra de Guaratiba).

Perto do canal é bom de pescar, mas é perigoso. Porque é o canal do navio e ele não sai da frente. Se você estiver na frente à deriva e dá uma falta de sorte e o motor pifar na hora. Ele não sabe que o seu motor está pifado e não tem como ele sair da frente. E aí? Como é que vai fazer? Cadê? A comunicação?... Não existe... E aí? Deixar bater? Um monstro de não sei quantas toneladas (Sr. Contra-filé, pescador de Pedra de Guaratiba).

Apesar dos diversos efeitos negativos da imposição das zonas de exclusão de pesca pelo terminal portuário da TKCSA, há pescadores que entendem que a proibição da pesca nestas áreas apresenta certo ponto positivo, permitindo o desenvolvimento dos pescados.

Ali sempre foi uma área importante para pesca, mas agora que eles não deixam pescar ali forma um criadouro de peixe, né? (Sr. Contra-filé, pescador de Pedra de Guaratiba).

Em uma coisa isso aqui foi bom [...] gente não podendo entrar aqui, o camarão, ele cria aqui dentro e sai maior. Ajudou a pesca do camarão e não

do peixe, a pesca de peixe eles nunca deveriam proibir aqui (Sr. Tatala, pescador de Sepetiba).

Os conflitos envolvendo disputas territoriais entre pescadores artesanais e atividade portuária na Baía de Sepetiba só tendem a aumentar, uma vez que outros empreendimentos portuários encontram-se em fase de licenciamento, tais como a construção do porto e estaleiro da Marinha do Brasil; o Porto Sudeste da LLX Logística, e um mega porto compartilhado entre Petrobras, Gerdau e Companhia Siderúrgica Nacional – CSN (PACS, 2009). Com isso a zona de exclusão necessária para a operação de todos os terminais portuários previstos para a região torna-se ainda maior.

Além da ocupação física de espaços marítimos destinados aos terminais portuários, o aumento do fluxo de navios destes terminais irá influenciar na taxa de ocupação do canal de acesso⁸ do porto, bem como na necessidade de áreas de fundeio. Contudo, a insatisfação dos pescadores artesanais a respeito da chegada dos novos empreendimentos portuários pode ser observada nos relatos abaixo:

Toda a área funda do canal do navio está proibida, e depois vai vir uns seis ou sete portos e tudo isso aí vai ser proibido. Do píer da CSA em diante, até o cais do porto, essa área aqui toda é dominada por eles (Sr. José Juiz, pescador de Sepetiba).

No cais do porto ficou muito limitado para o pescador. São dois cais do porto ali... tem o antigo e o da CSA e agora estão fazendo o da LLX. E a região da Ilha da madeira tá tudo proibido ali, não tem nem como encostar ali (Sr. Contra-filé, pescador de Pedra de Guaratiba)

A gente não tem nem mais espaço para trabalhar aqui. Eles estão ocupando tudo. Em frente à Sepetiba o pessoal já não tem mais como pescar ali. Porque ali é tudo obra ali deles. Eles não querem saber de nada dos pescadores não. A praia ali acabou para o pescador. Sepetiba acabou para o pescador [...] É o que eu tô falando para você, isso aí vai tomar conta de toda a Baía de Sepetiba, todinha com o porto (Sr. Tatala pescador de Sepetiba).

⁸ Atualmente o acesso marítimo ao Porto de Itaguaí é compartilhado com o terminal privativo da empresa Minerações Brasileiras Reunidas – MBR e com a Companhia Siderúrgica do Atlântico – CSA (CDRJ, 2006).

Cabe ressaltar que as zonas de fundeio de navios também são consideradas zonas de segurança, onde todas as demais embarcações devem se manter afastadas dos navios, a menos que autorizadas a ingressar (NORMAM- 07/DPC). De acordo com o NPCP-RJ (2009), os navios que necessitem permanecer fundeados na Baía de Sepetiba por avaria, litígio ou espera de atracação, poderão fundear nos seguintes pontos:

A - 22°57',75S/043°58',00W; E-22°58',15S/043°55',80W;

B-22°57',75S/ 043°56',45W; F- 22°58',18S/043°56',47W;

C- 22°57',50S/ 043°56',45W; G- 22°59\00S/043°58\00W

D-22°57',50S/043°55',80W

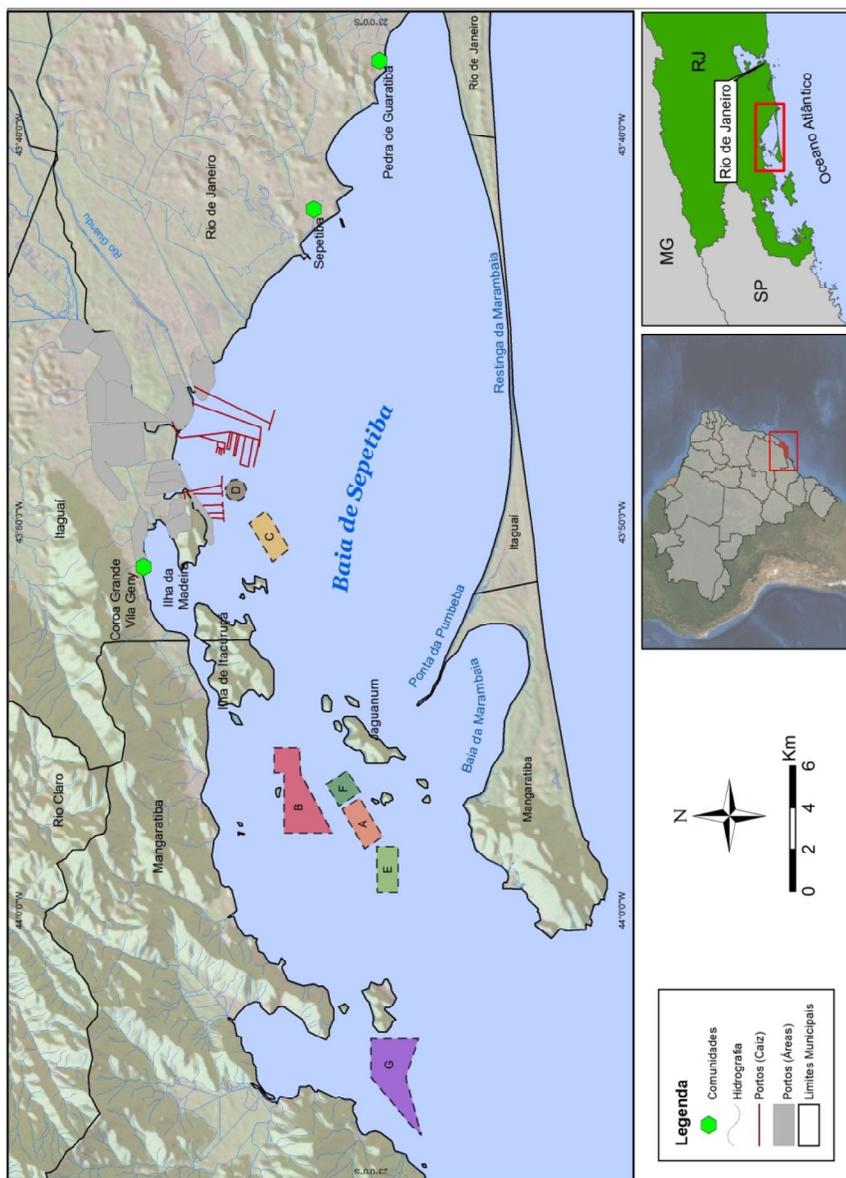


Figura 15: Áreas de fundeio homologadas na Baía de Sepetiba.
 Fonte: Adaptado de MRS (2010). Cartografia: Henrique Ramos

As principais reclamações dos pescadores em relação às áreas de fundeio na Baía de Sepetiba dizem respeito à sobreposição dessas áreas com as áreas tradicionalmente usadas para a atividade de pesca. Pescadores sugerem que os pontos de fundeio sejam remanejados para fora da Baía de Sepetiba. No entanto, novos fundeadouros já se encontram em processo de homologação na baía (MRS, 2010).

A insatisfação dos pescadores em relação aos fundeadouros localizados em diversos pontos da Baía de Sepetiba pode ser observada no relato a seguir.

Agora vê só. Isso aqui vai virar pátio de navio. E ai você sabe que vai acabar com a pescaria. Você pode ter certeza que a pescaria dentro da baía acaba e não vai demorar. (Sr. Tatala, pescador de Sepetiba)

Segundo o estudo de impacto ambiental do Terminal Porto Atlântico, Ecologus (2005), as zonas de exclusão instauradas pelo complexo portuário da TKCSA irão afetar principalmente os pescadores de Sepetiba, pois além da proximidade desta comunidade pesqueira com as áreas de exclusão, seus moradores utilizam pequenas embarcações de pesca para subsistência, as quais possuem motores de baixa potência ou movidos a remo. Contudo, apesar de esse tipo de embarcação ser típico da região de Sepetiba, sua menor mobilidade e capacidade de deslocamento para áreas alternativas de pesca, confere a esses pescadores os maiores prejuízos.

O pessoal anda muito por aí. Tem gente que vai até Tarituba atrás de camarão, mas quem tem caíco não vai não (Sr. Tatala, pescador de Sepetiba).

De acordo com o depoimento do pescador Tatala, os pescadores que utilizam embarcações mais modernas e com maior autonomia conseguem explorar locais mais distantes, chegando até a Tarituba, em Paraty. Mas grande parte dos pescadores de Sepetiba depende exclusivamente dos pesqueiros localizados próximos às suas residências.

O uso de embarcações representa o principal meio de transporte em áreas estuarinas, sendo fundamental para o deslocamento de pescadores artesanais. Existe grande variedade de embarcações na Baía de Sepetiba, mas de acordo com Costa (1992), apesar da introdução de barcos mais possantes e de maior capacidade de carga, ainda é muito comum o uso de pequenos caícos, espécie de bote à vela feito de madeira, usado para transportar pessoas e cargas em águas rasas. No entanto, esse tipo de embarcação possui baixo potencial de deslocamento por ser normalmente movido a remo ou à vela e operado por um ou dois pescadores.

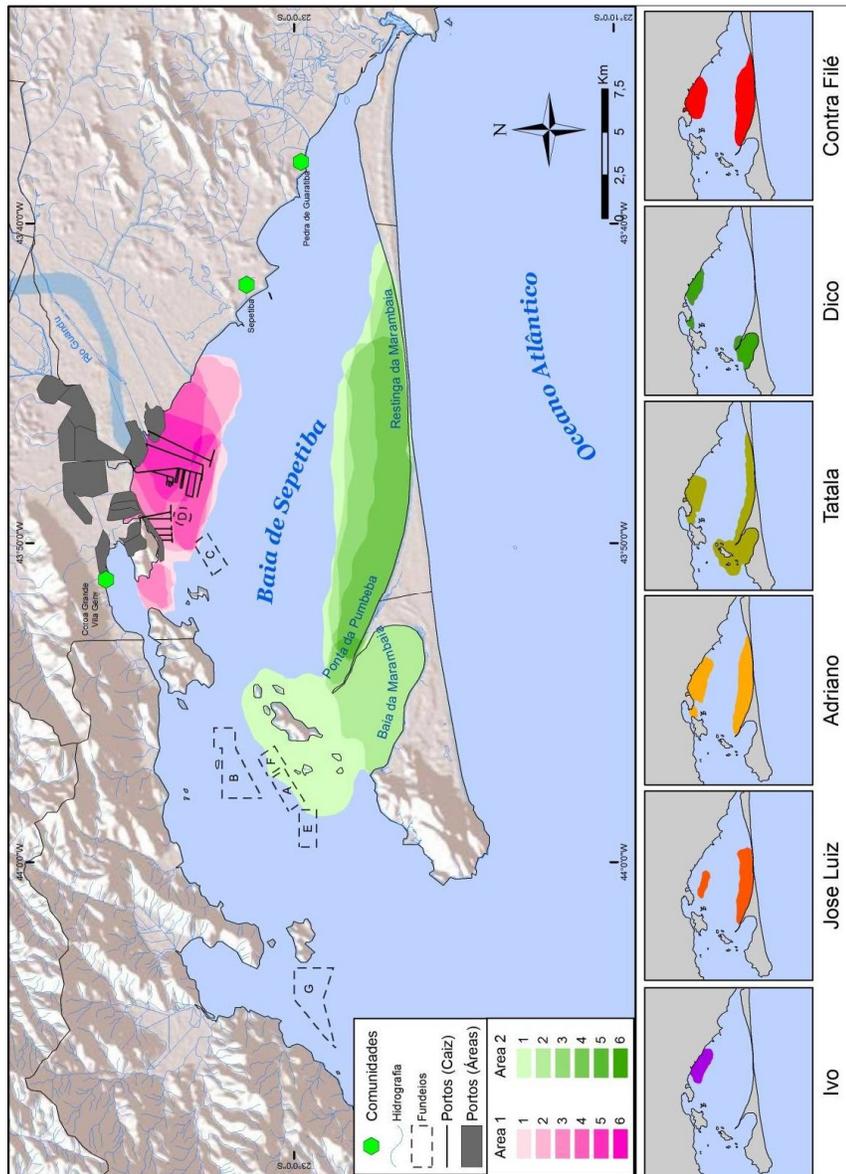
6.5. Alteração de áreas de pesca

Em geral, os recursos pesqueiros não se encontram distribuídos de maneira uniforme num ecossistema, mas em agregações de pescado em forma de manchas presentes em locais específicos, denominadas pesqueiros ou áreas de pesca (BEGOSSI, 2004). Para o gerenciamento dos recursos presentes nesses locais, comunidades de pescadores artesanais vêm utilizando sistemas tradicionais de acesso a espaços e recursos desenvolvidos de maneira secular.

Porém, com o atual processo de incorporação desses territórios pela expansão urbano-industrial, esses sistemas tradicionais de acesso a recursos de uso comum começaram a ser ameaçados, causando inúmeros impactos no modo de vida das comunidades de pesca artesanal (DIEGUES, 1997).

Na Baía de Sepetiba, a proibição da atividade de pesca nas áreas de influência do Terminal Portuário da TKCSA vem resultando na desorganização nas formas de manejo tradicional dos recursos naturais, uma vez que os pescadores artesanais, sobretudo do bairro de Sepetiba, foram obrigados a abandonar suas áreas tradicionais de pesca e procurar novos pesqueiros.

Para representar a alteração de áreas de pesca, foi elaborado um mapa partir da sobreposição de mapas mentais desenhados pelos pescadores entrevistados durante a etapa de trabalho de campo. Dessa forma, a área 1 do mapa representa as áreas de pesca usadas anteriormente à chegada da Cia Siderúrgica do Atlântico- ThyssenKrupp CSA, assim como, dos outros projetos portuários arquitetados para a região. Na sequência, a área 2 representa os locais por onde os pescadores passaram a pescar após a instauração das zonas de exclusão de pesca do terminal portuário da TKCSA. Em ambos os casos, o grau de intensidade das cores está relacionado com a maior ou menor representatividade das áreas para os pescadores.



Áreas de pesca utilizadas antes da TKCSA (Área 1) e após a chegada do empreendimento (Área 2).

Figura 16: Representação da alteração de áreas de pesca em função da zona de exclusão da Cia Siderúrgica do Atlântico- TKCSA. Elaborado por Alissandra Lopes. Cartografia: Henrique Ramos

Dessa forma, podemos observar que todos os pescadores entrevistados relataram que utilizavam as áreas próximas ao terminal marítimo da TKCSA para a realização da atividade de pesca. No entanto, com a instauração das zonas de exclusão do terminal portuário da Cia Siderúrgica do Atlântico- TKCSA, muitos destes optaram por pescar na região da Restinga da Marambaia, por apresentar características naturais semelhantes às encontradas nas proximidades do Terminal Porto Atlântico.

Passei a pescar para lá, para o lado da restinga, foi a opção né? A única opção que tem. Pesco em toda a orla aí (da restinga)... Até a ponta da Pumbeba (Sr. José Luiz, pescador de Sepetiba).

Aí o pessoal mudou de lado... Em vez de estar indo prá cá estão indo para lá, na restinga. A gente pesca em toda essa área da restinga, até a Pumbeba (Sr. Tatala, pescador de Sepetiba).

Essa parte já está morta, agora nos pescamos mais para a restinga (Sr. Contra-filé, pescador de Pedra de Guaratiba)

O uso da expressão “cá” e “lá” usadas nos depoimentos dos pescadores de Sepetiba indica a relação de distância das áreas de pesca utilizadas por eles. Desta maneira, pode ser observado na fala dos informantes, “Passei a pescar para lá, para o lado da restinga” (Sr. José Luiz), ou então “Em vez de estar indo prá cá estão indo para lá, na restinga” (Sr. Tatala), que as áreas de pesca usadas por esses pescadores estavam localizadas nas proximidades de suas residências.

Em decorrência disso, pescadores de Pedra de Guaratiba percebem um expressivo aumento do número de pescadores atuantes na área da Restinga da Marambaia, uma vez que estes utilizam tradicionalmente áreas próximas da restinga em razão da proximidade de suas residências.

É simples, quer ver? No ano 2.000 pegava 100Kg de peixe com uma facilidade incrível, mas eu via uma embarcação aqui, outra lá. Hoje eu vejo centenas delas, quase todo dia eu vejo mais de 20. A baía é um ovo, é pequenina. Se tiver 300 kg de peixe para 30 embarcações são 10kg para cada um. E antigamente, não. Era pouquinha gente e se pegava os 100 kg. Tem mais barco de pesca que estão indo pescar na restinga e no modo geral na Baía toda (Sr. Contra-filé, pescador de Pedra de Guaratiba).

Tá aumentando de pessoas né?[...] está aumentando mais de pescador. O número de peixes está diminuindo muito. (Sr. Adriano, pescador de Pedra de Guaratiba).

Porém, o processo de alteração de áreas de pesca não é um processo simples, uma vez que a superfície da Baía de Sepetiba abrange uma vasta área com características oceanográficas muito distintas entre si, apresentando grande variação de salinidade, fluxo de correntes marítimas e até mesmo alterações morfológicas de fundo marinho, as

quais influenciam diretamente na abundância e na composição das espécies de peixes na baía. De acordo com Araújo (2002), a zona central da Baía de Sepetiba, região com maior influência das correntes marítimas, apresenta maior diversidade de espécies de peixes, enquanto que a zona interna, região com maior influência fluvial, oferece maior abundância de peixes composta por espécies residentes na baía.

Esses fatores são de grande relevância para o desenvolvimento da pesca artesanal, uma vez que esta atividade possui um caráter seletivo, sendo aplicadas artes de pesca específicas para captura de diferentes espécies de peixes. Além disso, pescadores artesanais desenvolveram suas técnicas de capturas baseadas no conhecimento tradicional em relação às espécies que capturam. Dessa forma, a alteração de uma área de pesca pode implicar diretamente na alteração do petrecho de pesca, assim como na arte de pesca a ser realizada.

Há pescadores, como o Sr. Dico, morador de Coroa Grande, que ao sofrer com a redução drástica da área usada para pesca, foi obrigado a buscar novos locais de trabalho. No entanto, Sr. Dico utiliza redes de emalhe pequenas, por serem mais eficientes para a captura de pescado nas áreas em que atua, caracterizadas pela baixa profundidade e substrato lodoso. Em decorrência disso, seus petrechos utilizados para o exercício da pesca artesanal são adaptados de acordo o ambiente em que explora, impossibilitando o uso desta arte de pesca em diversos outros locais da baía.

Em busca de outros pesqueiros com características semelhantes aos encontrados no Saco de Coroa Grande, Sr. Dico passou a pescar no Saco da Marambaia, localizado na restinga de mesmo nome. Para isso ele precisa atravessar uma grande extensão da baía, com cerca de 18 km, gastando mais tempo e combustível, além de ficar vulnerável às repentinas mudanças climáticas.

Quando vem vento norte não tem como pescar na restinga e a gente precisa se arriscar para pescar nos locais proibidos (Dico, pescador de Coroa Grande).

A baía mais perigosa que tem é essa aqui, porque no encontro de maré dela, a onda estoura muito uma em cima da outra, aí quando você pensa que está equilibrado já era!. Vira e mexe um barco no fundo aí! Na beira da praia,

semana passada tinha dois barcos quebrados ai, de vento (Jorge, pescador de Sepetiba).

Apesar da importância socioeconômica da atividade da pesca artesanal, representando a base da subsistência de centenas de famílias de pescadores artesanais, diversas comunidades pesqueiras, sobretudo as localizadas na porção leste da Baía de Sepetiba, perderam seu poder de competir com o complexo portuário e industrial instalado na região, sendo a pesca e o turismo as atividades econômicas mais afetadas (SEA, 2008).

Assim, as comunidades pescadores artesanais na Baía de Sepetiba vêm passando por um intenso processo de desorganização social, o qual pode contribuir para o aumento de conflitos entre os pescadores pela utilização das áreas de pesca.

Tem muito barco! Chega dá nó um com outro. A gente sobe um em cima do outro de tanta embarcação. Tem muita gente que não entende também e vai passando com a rede em cima da gente (Sr. Adriano, pescador de Pedra de Guaratiba).

Segundo o Sr, Adriano, o crescente número de barcos de pesca nas imediações da Restinga da Marambaia, vem gerando grande insatisfação entre os pescadores de Pedra de Guaratiba. Conflitos decorrentes da alteração de áreas de pesca podem ocorrer na Baía de Sepetiba, uma vez que a divisão das áreas de pesca entre as comunidades é realizada, de maneira informal, em função da proximidade das residências dos pescadores (BEGOSSI, 2001). Tal fato também pode ser corroborado conforme o relato a seguir:

Na restinga tem certo pedaço para cá só pesca o pessoal de Pedra, mas de certo pedaço prá lá, ai vai os pescadores da Ilha da Madeira e Itacuruçá. Nos só vamos até a Pumbeba não especificamente atrás de peixe, mas sim, atrás de camarão. É um ótimo cativeiro de camarão (Contra-filé, pescador de Pedra de Guaratiba).

Dessa forma, a divisão do território destinado à atividade pesqueira torna-se uma condição necessária para evitar conflitos, minimizando os riscos de sobreposição na busca por recursos, além de desempenhar um papel fundamental na conservação dos

recursos marinhos, prevenindo redução dos estoques pesqueiros decorrentes do maior esforço de pesca em uma determinada região.

Estudo realizado por Ruas (2009) indicou que o elevado esforço de pesca artesanal sobre o camarão – rosa, *Farfantepenaeus paulensis* (Perez - Farfante, 1967), no estuário da Lagoa dos Patos – RS, também poderia contribuir para a diminuição do tamanho do camarão capturado por não permitir o tempo suficiente para o crescimento da espécie.

Apesar de, na maioria das vezes, a pesca artesanal ser citada como uma pesca de pequeno porte e relevante apenas pelo seu valor social, na Baía de Sepetiba esta atividade apresenta extrema importância econômica para a região (COSTA, 1992). Dessa forma, o aumento do esforço de pesca em uma determinada localidade da baía, como na Restinga da Marambaia, pode resultar em profundas alterações neste ambiente costeiro, como também provocar grandes prejuízos aos pescadores artesanais, sobretudo pelo fato de dependerem fundamentalmente dos recursos pesqueiros explorados na Baía de Sepetiba.

6.6. Os impactos no conhecimento tradicional da pesca na Baía de Sepetiba

O conhecimento sobre a pesca, em geral, é adquirido por meio de experiências do cotidiano sobre o ambiente e seus recursos, assim como o modo de lidar com eles são transmitidos oralmente por meio da transmissão cultural estabelecida entre os membros das comunidades. Nesse sentido, as comunidades tradicionais pesqueiras fundamentam suas atividades no vasto conhecimento empírico, adquirido e acumulado através de várias gerações.

A manutenção do saber local é fundamental para a conservação da biodiversidade nos ambientes litorâneos. Tais conhecimentos podem ser úteis no planejamento de programas de desenvolvimento socioeconômicos sustentáveis, que visam não só à proteção dos animais e seus ecossistemas, mas também à valorização do conhecimento prático acumulado pelos pescadores ao longo das gerações (OLIVEIRA, 2007). De acordo com Diegues (2002), os conhecimentos tradicionais são grande repositório de parte considerável do saber sobre diversidade biológica conhecido hoje pela humanidade.

Conhecimentos tradicionais são valiosa herança para as comunidades e culturas que os desenvolvem e os mantêm, além de, potencialmente, representar fonte significativa de informações para as sociedades de todo o mundo (DIEGUES, 2002).

A importância do conhecimento produzido e transmitido oralmente pelos pescadores artesanais tem recebido atenção especial nos programas de manejo pesqueiro que buscam, por meio da gestão participativa, validar as práticas tradicionais.

No entanto, a manutenção do conhecimento tradicional da pesca depende das condições de reprodução social e cultural dessas comunidades no ambiente em que vivem. Dessa forma, os impactos ambientais que atingem a zona costeira refletem diretamente na organização social desses grupos.

Na Baía de Sepetiba, a pesca artesanal era uma profissão valorizada, com forte componente da identidade social, passada por herança entre os membros de uma mesma família. Atualmente vem sendo abandonada pelos pescadores, uma vez que viver da pesca está cada dia mais difícil. Assim, a principal identidade social destas famílias, a de pescadores artesanais, se deteriora pouco a pouco, obrigando-os a abandonar a profissão e, muitas vezes, a própria região (PACS, 2009).

Segundo Pimentel (2003), as significativas mudanças no modo de vida dos pescadores artesanais da Baía de Sepetiba configuram ameaças à sua sobrevivência material e cultural, assim como extinção da memória coletiva e do saber específico deste grupo em relação ao ecossistema em que atuam. Deste modo, se o pescador artesanal está condenado a desaparecer, com ele desaparecerá toda uma tradição e conhecimento sobre aquele ambiente natural.

A perda do conhecimento tradicional de pesca ao longo das gerações na Baía de Sepetiba é motivo de muita preocupação, uma vez que este tem grande contribuição para a proteção da biodiversidade e a manutenção dos estoques pesqueiros, como pode ser observado no relato a seguir.

Os nossos pais e avós eles eram brutos, mas inteligentes. Eram semi-analfabetos, mas tinham o conhecimento em relação à pesca muito grande. A juventude que veio já não liga mais. Você vê que eu sou um cara que se eu

pegar um barroquete, ele vira piraúna. Mas eu solto... Mas eu tenho 59 anos. Um cara de 20 não solta porque ele não tem esse conhecimento, mas aquele peixe não vai te ajudar em nada porque ele tem só meio quilo. Se ele tiver meio quilo ele só custa 1 real e soltando ele é melhor que ele tem a chance de crescer ele vai ter de 5 a 8 kg e já vale 40 reais. Esse conhecimento está se perdendo. (Sr. Contra-filé, pescador de Pedra de Guaratiba)

Além disso, o abandono das práticas tradicionais de pesca implica, sobretudo, o aumento da prática de pesca predatória e o comprometimento dos recursos futuros, dos quais tais pescadores também dependem para seu sustento.

Enquanto não acabar com a pesca dentro do rio de vez, os pescadores estão lá pescando camarão. Tão pegando camarão deste tamanho, ele não serve, ele não tem valor comercial. Mas o pescador mal informado sabe como é que é né? A gente fala para ele: -- Rapaz não faz isso, deixa o camarão crescer. -- Ah! Mas se eu não for fulano vai. -- Mas temos que fazer a nossa parte para a gente não passar necessidade depois. (Sr. Contra-filé, pescador de Pedra de Guaratiba).

CAPÍTULO 7. A BAÍA DE SEPETIBA ENTRE OS ASPECTOS ECONÔMICOS E O AMBIENTAIS

Os conflitos socioambientais devem ser entendidos dentro de distintas escalas de funcionamento, cada uma com sua rede particular de atores sociais envolvidos (LITTLE, 2001). Dessa forma, para contextualizar o conflito socioambiental vivido pelos pescadores artesanais da Baía de Sepetiba, é preciso analisar suas distintas redes de relações sociais nas escalas local, regional e nacional, levando em consideração as decisões políticas que incidem sobre a Baía de Sepetiba para entender a conjuntura em que os conflitos se desenvolvem.

A intensificação do processo de globalização, sobretudo na década de 90, posicionou os portos no centro de uma economia de fluxos cada vez mais dinâmica, além de acelerar profundas mudanças no processo produtivo brasileiro. Essas transformações econômicas motivaram a implantação de políticas de abertura de comércio internacional, possibilitando que grandes empresas a multilocalizassem plantas de produção e a montagem dos seus produtos, rumo a regiões que ofereciam baixos custos de produção e, principalmente, incentivos fiscais, como redução ou isenção de imposto (MONIÉ, 2006; TOVAR; FERREIRA, 2006).

Neste contexto, a bacia da Baía de Sepetiba, sobretudo as localidades de Santa Cruz e Itaguaí, destaca-se como alvo de uma série de significativos empreendimentos devido, principalmente, às iniciativas governamentais de isenção de impostos, e vantagens geradas pela disponibilidade de terras mais baratas, da localização estratégica e da mão-de-obra barata (IBASE, 2011). Dessa forma, tais localidades tornam-se atrativas para a implantação de indústrias estrangeiras, como a Companhia Siderúrgica do Atlântico (ThyssenKrupp CSA), sendo consideradas zonas de sacrifício e favorecendo a implantação de atividades industriais potencialmente impactantes (ZBOROWSKI, 2008).

Conforme Little (2001), o cenário provocado com a força do Neoliberalismo colocou empresas transnacionais como principais atores sociais no desenvolvimento da crise ambiental, principalmente devido à grande necessidade de aumentar sua produção, o

que tende a esgotar os recursos naturais não renováveis e acelerar a degradação dos ecossistemas.

Em decorrência disso, embora a Baía de Sepetiba apresente extraordinária riqueza natural, favorável tanto para o desenvolvimento pesqueiro quanto turístico da região, o planejamento de uso do território na Baía de Sepetiba ocorreu fundamentado na intensificação da produção industrial, favorecendo a instalação de empreendimentos cuja produção destina-se, principalmente, ao mercado externo.

Assim, a Baía de Sepetiba foi dividida em diversas Zonas Industriais estabelecidas por meio do Zoneamento Industrial Metropolitano do Rio de Janeiro, o qual tinha por objetivo compartilhar o uso do solo com intenção de um melhor desenvolvimento da atividade industrial, buscando a diminuição dos impactos negativos ao meio ambiente. No entanto, algumas Zonas Industriais, definidas por este instrumento na Baía de Sepetiba, apresentam conflitos de uso em relação à legislação ambiental, uma vez que nela encontram-se registros de áreas inundáveis ocupada por extensas áreas de floresta em estágios avançados e presença de bosques de manguezal em excelentes condições ambientais.

A incompatibilidade entre a vocação do meio ambiente e as áreas destinadas à atividade industrial abrange uma longa faixa litorânea que se estende desde Santa Cruz até o município de Itaguaí, compreendendo as ZEIs de Santa Cruz e da Companhia Siderúrgica Nacional, e as ZUPIs de Coroa Grande, de Santa Cruz e de Itaguaí (SEMA, 1992).

Uma vez que a decisão empresarial quanto à localização de atividades industriais e portuárias no entorno da Baía de Sepetiba deve respeitar o Zoneamento Industrial Metropolitano, estes empreendimentos tornam-se responsáveis por diversos conflitos socioambientais na região, já que os locais estabelecidos para a implantação de indústrias potencialmente poluidoras e capazes de causar perigo à saúde, ao bem-estar e à segurança das populações, encontram sobrepostos a ecossistemas de grande importância ambiental, como os manguezais.

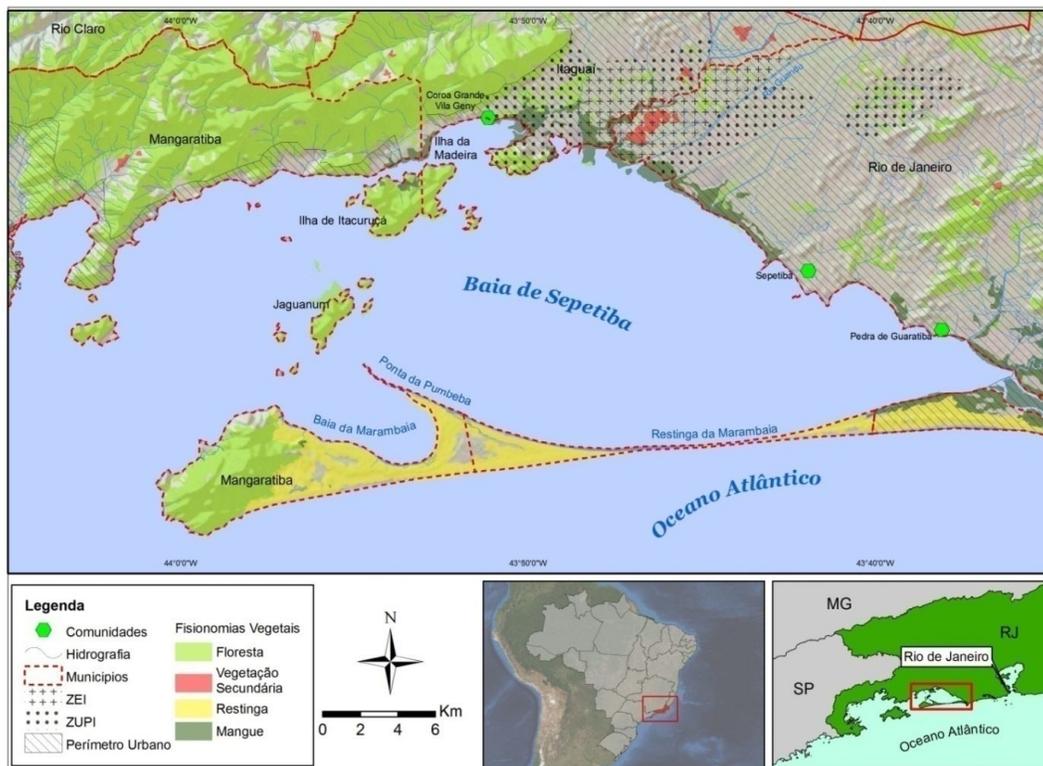


Figura 17: Sobreposição das ZEIs e ZUPIs às áreas de interesse ambiental. Fonte: SEMA, 1998. Org.: Alissandra Lopes. Cartografia: Henrique Ramos.

Dessa forma, os conflitos socioambientais na Baía de Sepetiba tendem a ser intensificados, uma vez que esta região abrange ampla diversidade de ecossistemas, considerados extremamente importantes do ponto de vista social e ambiental, os quais se encontram condenados pelo planejamento territorial destinado à instalação de grandes empreendimentos nos setores siderúrgicos e portuários.

Cabe ressaltar que a utilização e ocupação dos recursos na zona costeira em todo o território nacional devem observância às normas do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, Lei nº 7.661 de 16 de maio de 1988, cuja finalidade primordial é o estabelecimento de normas gerais visando à gestão ambiental da zona costeira brasileira, lançando as bases para a formulação de políticas, planos e programas estaduais e municipais. Nesse sentido, o PNGC/88 orienta o zoneamento de usos e atividades na zona costeira, dando prioridade à conservação e preservação ambiental de diversos ecossistemas costeiros, além de sítios arqueológicos e monumentos do patrimônio histórico. Conforme disposto no artigo 3º devem ser protegidos:

I– recursos naturais, renováveis e não renováveis; recifes, parcéis, e bancos de algas; ilhas costeiras e oceânicas; sistema fluvial, estuários e lagunares, baías e enseadas; praias; promontórios, costões e grutas marinhas; restingas e dunas; florestas litorâneas, manguezais e pradarias submersas;

II – sítios ecológicos de relevância cultural e demais unidades naturais de preservação permanente;

III – monumentos que integrem o patrimônio natural, histórico, paleontológico, e paleológico, arqueológico, étnico, cultural e paisagístico.

Dessa forma, cabe aos estados, na esfera de suas competências e nas áreas de sua jurisdição, a elaboração dos Planos Estaduais de Gerenciamento Costeiro, observando as normas de proteção ambiental estabelecidas pelo PNGC e pelo CONAMA. No entanto, o PECG do Rio de Janeiro encontra-se em discussão na Assembléia Legislativa, na condição de Projeto de Lei nº 216/2011, que tem por objetivo:

I. A compatibilização dos usos e atividades humanas com a garantia da qualidade ambiental através da harmonização dos interesses sociais e econômicos de agentes externos ou locais;

II. O controle do uso e ocupação do solo e da exploração dos recursos naturais (terrestres, de transição e aquáticos) em toda a zona costeira;

III. A defesa e restauração de áreas significativas e representativas dos ecossistemas costeiros, bem como a recuperação e/ou a reabilitação das que se encontram alteradas e/ou degradadas;

IV. A garantia de manutenção dos ecossistemas, assegurada através da avaliação da capacidade de suporte ambiental face às necessidades sociais de melhoria da qualidade de vida e ao objetivo do desenvolvimento sustentado da região;

Embora o PECG do Rio de Janeiro não tenha sido sancionado, é imprescindível a conservação dos recursos naturais costeiros por força da Constituição Federal de 1988.

Artigo 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Apesar da existência de diversas políticas públicas destinadas à gestão da zona costeira, a maioria dos portos brasileiros não possui estrutura adequada para a gestão ambiental (IEAPM, 2002). Além disso, o cumprimento às legislações ambientais ainda é problemático em razão da falta de conscientização, ausência de infraestrutura, recursos financeiros, tecnologias e pessoal capacitado, tanto por parte do setor portuário, quanto dos órgãos públicos intervenientes. Ademais, a grande diversidade de agências governamentais reguladoras da atividade portuária e a falta de articulação entre elas dificultam o estabelecimento de uma gestão ambiental integrada em relação à atividade portuária (CUNHA, 2006, KITZMA; ASMUS, 2006). Dessa forma, os portos continuam sendo responsáveis por inúmeros conflitos derivados do seu papel indutor tanto da degradação dos recursos costeiros quanto das transformações territoriais em ampla escala.

Enquanto isso, pescadores artesanais mantêm relação direta com o ambiente em que vivem e ganham seu sustento por meio de formas não industriais de exploração do meio. Porém, muitas dessas comunidades têm sofrido, nas últimas décadas, processos de desorganização social decorrentes das intervenções ambientais causadas pelos grupos sociais urbanos, que exploram os recursos naturais em benefício próprio e não sofrem diretamente com os impactos ambientais desses projetos.

Nesse sentido, as situações de conflito ambiental referentes às operações portuárias representam desafios para todos os segmentos afetados, envolvendo um leque extraordinário de elementos como a administração do porto, os governos locais, grupos da população que utilizam de forma produtiva os recursos ambientais sobre os quais que o porto interfere (CUNHA, 2006).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou investigar situações de conflito geradas pelos impactos ambientais do terminal portuário da Cia Siderúrgica do Atlântico (ThyssenKrupp CSA) na atividade da pesca artesanal na Baía de Sepetiba.

No decorrer do trabalho pode ser observado que os conflitos entre pescadores artesanais e atividade portuária são comuns ao longo de toda a costa brasileira. Por esse motivo, o gerenciamento dos conflitos ambientais na região costeira, sobretudo onde estão inseridas as atividades portuárias, aparece com relevância e imprime urgência da gestão costeira, capaz de administrar equilibradamente choques entre os diferentes atores em virtude dos distintos modos de se apropriarem do ambiente marinho.

A partir da análise da ordenação territorial no entorno da Baía de Sepetiba, conclui-se que o planejamento do uso e ocupação da região, visando ao desenvolvimento de um Polo Siderúrgico e Portuário, em prejuízo das potencialidades naturais oferecidas pela Baía de Sepetiba, tem sido a origem dos conflitos socioambientais na região. Nessa dinâmica conflituosa, o grupo social mais atingido são os pescadores artesanais, em razão da sua dependência intrínseca em relação ao ambiente natural.

Nesse sentido, o Zoneamento Industrial da Baía de Sepetiba necessita de revisão capaz de alterar a localização das ZEIs e ZUPIs, sendo delas subtraídos os espaços territoriais protegidos. Além disso, faz-se necessária a aplicação do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro, a fim de minimizar os conflitos ambientais relacionados ao uso de recurso natural entre as diversas atividades humanas desenvolvidas na Baía de Sepetiba.

Partindo do princípio de que o avanço de grandes empreendimentos portuários na região costeira envolve o exercício de relações de poder, as ações exercidas pelo terminal da TKCSA, que tem controle sobre as zonas de exclusão, implicam a privação do acesso às áreas tradicionais de pesca utilizadas pelos pescadores artesanais, sobretudo os de Sepetiba e Coroa Grande.

Logo, foi identificado que a perda de uma determinada área de pesca implicou a aquisição de outra pelos pescadores atingidos pela zona de exclusão. Entretanto, o processo de alteração de áreas tradicionais de pesca envolve grande complexidade, uma vez que pescadores artesanais desenvolveram suas artes de pesca baseadas no conhecimento tradicional em relação ao ambiente em que vivem e das espécies que capturam. Porém, a Baía de Sepetiba apresenta um ambiente composto por uma gama de ecossistemas e diferentes características oceanográficas, dificultando este processo e tornando o conflito ainda mais complexo. Além disso, a intensificação do uso da Restinga da Maramabia para atividade de pesca, sobretudo pelos pescadores artesanais de Sepetiba, vem gerando conflito de uso de espaço com os pescadores pertencentes à Pedra de Guaratiba, os quais tradicionalmente utilizavam as áreas de próximas à restinga para a pesca.

Em razão dos fatos abordados ao longo do presente trabalho, torna-se evidente que a implantação do terminal portuário da Companhia Siderúrgica do Atlântico (ThyssenKrupp CSA) é responsável por diversos danos à atividade de pesca artesanal realizada na Baía de Sepetiba, os quais vêm interferindo diretamente no modo de vida dos pescadores artesanais, assim como no desempenho destes trabalhadores quanto ao exercício de sua principal atividade econômica e de subsistência. Sendo assim, as significativas mudanças no modo de vida das comunidades tradicionais de pesca na Baía de Sepetiba vêm ameaçando sua sobrevivência material e cultural, uma vez que a perda do conhecimento tradicional e o abandono das práticas tradicionais de pesca ao longo das gerações é uma triste realidade para os pescadores locais.

Contudo, apesar de as atividades portuárias serem reconhecidamente responsáveis por inúmeros conflitos socioambientais, principalmente ao serem indutoras de intensas transformações territoriais e por seus impactos ambientais de diversas naturezas, esta atividade possui grande importância econômica, estando diretamente vinculada à expansão do comércio internacional brasileiro. Em razão disso, os conflitos socioambientais na Baía de Sepetiba tendem a se agravar, uma vez que há previsão de outros cinco empreendimentos portuários arquitetados para região, os quais já se encontram em processo de licenciamento ambiental, incluindo a construção de um estaleiro da Marinha do Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, C. As populações caiçaras e o mito do bom selvagem: a necessidade de uma nova abordagem interdisciplinar. **Revista de Antropologia**. v.43, n.1, p. 145-182. 2000.

ADRIANO, D.C. **Trace elements in terrestrial environments: biogeochemistry, bioavailability, and risk of metals**. 2^oed: New York, Springer-Verlag, 2001. 867p.

ALMEIDA, P. M.M.M; SOARES, M. L.G.; KAMPEL, M. Monitoramento de uma área de manguezal na região metropolitana do Rio de Janeiro através de técnicas de sensoriamento remoto. III CONGRESSO BRASILEIRO DE OCEANOGRAFIA – CBO. **Anais**. Fortaleza, 2008.

ALONSO, A; COSTA, V. Por uma sociologia dos conflitos ambientais no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**. v 3, n2, 2000.

AMARAL, A. C. Z.; MIGATO, A, E.; Turra, A., SHAEFFER-NOVELLI, Y. Araçá: biodiversidade, impactos e ameaças. **Biota Neotropical**. v.10, n.1, p. 219- 264. 2010.

ANTAQ- Agência nacional de transportes Aquaviários. **Agenda Ambiental Portuária**. 2012. Disponível em:

http://www.antaq.gov.br/Portal/MeioAmbiente_AgendasAmbientais.asp

ARAÚJO, F. G., et al. Estrutura da Comunidade de peixes demersais da Baía de Sepetiba, RJ. **Revista Brasileira de Biologia**. v.58, n.3, p.417-430. 1998.

ARCHELA, R. S.; GRATÃO, L. H. B.; TROSTDORF, M. A. S. O lugar dos mapas mentais na representação do lugar. **Geografia**, v. 13, n. 1, p. 127-141. 2004.

AKABANE, G. K.; NUNES, L. C. A Automação e a Produtividade no Terminal da Copersucar no Porto de Santos. In: SEGeT - SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO TECNOLÓGICA, 2006. **Anais**. Resende, 2006.

BALDIN, N., MUNHOZ, E. M. B. Educação Ambiental Comunitária: Uma Experiência com a Técnica de Pesquisa Snowball (Bola De Neve). **Revista Eletrônica do Mestrado de Educação Ambiental**, Rio Grande, v.27, p.46-60, 2011.

BEGOSSI, A. Fishing spots and sea tenure in Atlantic Forest fishing communities (Brazil). **Fourth Annual Common Property Conference**. Philippines, 1993. 17p. 1993.

BEGOSSI, A. Mapping spots: fishing áreas or territories among islanders of the Atlantic forest (Brazil)". **Regional Environmental Change**. v 2, p. 2-12. 2001.

BEGOSSI, A. Temporal Stability in Fishing Spots: Conservation and Co-Management in Brazilian Artisanal Coastal Fisheries. **Ecology and Society**. v 5, n 11. 2006.

BEGOSSI, A. Ecologia Humana. In: BEGOSSI, A. (org.) **Ecologia de Pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. São Paulo: Fapesp/Hucitec. 2004. 332p.

BISSI, T. et al. Transferência trófica de mercúrio total no boto - cinza, *Sotalia guianensis*, na Baía de Sepetiba, Rio de Janeiro. **Anais. III CONGRESSO LATINO AMERICANO DE ECOLOGIA**, São Lourenço – MG. 2009.

BOM VIZINHO. Pedra de Guaratiba. Disponível em:

http://motor.wsrn.net/bvizinho/RJ/rio_de_janeiro/pedra_de_guaratiba.htm.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Constituição da República Federativa do Brasil. **Diário Oficial da União**. Brasília, 05 de outubro de 1988. 192p.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 8.630, de 25 de fevereiro de 1993. Dispõe sobre o regime jurídico da exploração dos portos organizados e das instalações portuárias e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, de 26 de fevereiro de 1993.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 11.959 de 29 de junho de 2009. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca. **Diário Oficial da União**. Brasília, 29 de junho de 2009. 30 de junho de 2009. Seção 1, p.3.

BRONZ, D. **Pescadores do petróleo**. Políticas ambientais e conflitos territoriais na Bacia de Campos, RJ. Rio de Janeiro: e-papers/Laced/Museu Nacional, 2009. 200p.

CARELLI, S. G. et al. Discussão sobre a ocorrência de sambaqui no município de Itaguaí - litoral sul do Rio de Janeiro. In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO SUDESTE, 2009. **Anais**, São Pedro: 2009.

CARDOSO, E. S. Territórios Pesqueiros: Conflitos e Possibilidades para a Gestão da Pesca. In: 9º ENCUENTRO DE GEOGRAFOS DE AMÉRICA LATINA, 2003, Mérida. **CD Room**. Mérida: IGEOGRAFIA/UNAM, 2003.

CDRJ – Companhia Docas do Rio De Janeiro. **Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Itaguaí**. Tostes & Medeiros Engenharia Ltda. 2006.

CEPEMAR. EIA - **Estudo de Impacto Ambiental da Planta de Filtragem e Terminal Portuário Privativo para Embarque de Minério de Ferro Presidente Kennedy/ES**. 154p. 2010.

COCCO, G.; SILVA, G. **Cidades e portos: os espaços da globalização**. Rio de Janeiro. DP&A. 274p. 1999.

CORREIA, C. S. **Etnozoneamento, Etnomapeamento e diagnóstico Ambiental: Representações cartográficas e gestão territorial em terras indígenas**. 2007. 419p. Tese-Programa de Pós-graduação em Antropologia da Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

CORDELL, J. Remapeando as águas: os significados dos sistemas de apropriação social do espaço marítimo. **Instituto Etnográfico de Berkeley**, p. 1-18, 2000.

COSTA, R. N. L. Pensar o mar para poder pescar: **O espaço da pesca de litoral na baía de Sepetiba, RJ**. Dissertação- Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1992.

COSTA, L. C. Aplicação do Sistema de Projeção de Poluição Industrial (Modelo IPPS) na bacia hidrográfica da Baía de Sepetiba (Rio de Janeiro, Brasil): estudo de caso. **Cadernos de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.19, n.1, p. 66-73. 2011

CIRM- COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR. Agenda ambiental portuária. Brasília, DF: Cirm, Gi-gerco e Subgrupo Agenda Ambiental Portuária, 1998.

CUNHA, L. H.; ROUGEULLE, M. D.; VON BEHR, M. F. Comunidades Litorâneas e Unidades de Proteção Ambiental: Convivência e Conflitos. In: DIEGUES, A. C. **Série Documentos e Relatórios de Pesquisa**. 3º ed. São Paulo: NUPAUB, 2004. 50p.

CUNHA, I. Fronteiras da gestão: os conflitos ambientais das atividades portuárias. **RAP**. Rio de Janeiro v.40, n 6, p. 1019-1040. 2006.

DE SOUZA, C.M.M., PESTANA, M.H.D.; LACERDA, L.D. Geochemical Partitioning of heavy metals in sediments of three estuaries along coast of Rio de Janeiro (Brasil). **Science of the Total Environment**, v. 5863-72p. 1986.

DIEGUES, A. C. **Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar**. São Paulo: Ática, 1983. 287p.

DIEGUES, A. C. **Povos e Águas**: inventário de áreas úmidas brasileiras. 2ºed. São Paulo: NUPAUB/USP, 597p. 2002.

DIEGUES, A. C. **A pesca construindo sociedades**. São Paulo: NUPAUB/USP. 2004. 315p.

DIEGUES, A. C. Conhecimento Tradicional e Apropriação Social do Ambiente Marinho, in A pesca Construindo Sociedades. In: DIEGUES, A. C. **A pesca construindo sociedades**. São Paulo: NUPAUB/USP, 2004. 315p.

DIEGUES, A. C.; ARRUDA, R.S.V. **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 2001. 176p.

DIEGUES, A. C. Repensando e recriando as formas de apropriação comum dos espaços e recursos naturais. In: VIEIRA, P.F.; WEBER, J. (org.). **Novos desafios para a pesquisa ambiental**. São Paulo: Cortez. 1997, p. 407-432.

DUARTE, R. Entrevistas em pesquisas qualitativas. **Educar em Revista**, n. 24, pp. 213-225. Curitiba. 2004.

ECOLOGUS. Engenharia Consultiva. Estudo de Impacto Ambiental – **EIA do Terminal Portuário Centro Atlântico**. 821p. 2005.

ECODEBATES. **Cidadania & Meio ambiente**. RJ: Protesto de pescadores artesanais por terra e mar. 2008. Disponível em:

<http://www.ecodebate.com.br/2008/04/14/rj-protesto-de-pescadores-artesanais-por-terra-e-mar/>

FEEMA- Secretaria do Estado de Meio Ambiente. **Sepetiba: Desafios por um porto ecologicamente correto**. Ano IV, n 18. 1995. 50p.

FAO- Food and Agriculture Organization of the United Nations. Fisheries and Aquaculture Department. 2011. **Species Fact Sheets**. Disponível em:

<http://www.fao.org/fishery/species/3403/en>

FAPESCA-RJ- Federação das associações de pescadores artesanais do estado do Rio de Janeiro. **Inventário da atual situação dos conflitos ambientais na região da baía de Sepetiba**. Rio de Janeiro. 2008.

FIRJAN, – Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. **Decisão Investimento Rio 2010-2012**. 2009.78p.

FERREIRA, A. P. et al. Avaliação das concentrações de metais pesados no sedimento, na água e nos órgãos de *Nycticorax nycticorax* (Garça-da-noite) na Baía de Sepetiba, RJ, Brasil. **Revista da Gestão Costeira Integrada**. v 10 n. 2 p.229-241. 2010.

GARNELO, L. Avaliação por triangulação de métodos: abordagem de programas sociais. **Caderno de Saúde Pública**. v.22 n.5. 2006.

GUILHERME, Luz Roberto Guimarães; João José Marques; Maria Aparecida P. Peirangeli; Daniela Queiroz Zuliani; Maria Lúcia Campos; Giuliano March. Elementos-traço em solos e sistemas aquáticos. **Tópicos de Ciência do Solo**. v 4, p. 345-390.2005.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa- tipos fundamentais. **Revista de administração de empresas**, v 35, n 03, p.20-29. 1995.

HAESBAERT, Rogério. **O mito da desterritorialização; do “fim dos territórios” à multiterritorialidade**. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil. 2004. 400p.

HAZTEC- Soluções integradas em sustentabilidade. **Relatório de impacto ambiental para as obras de implantação do terminal portuário da USIMINAS- Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A.** 2010.

HEIDRICH, A. L. Territorialidades de inclusão e exclusão social In: REGO, N.; MOLL, J.; AIGNER, C. (Orgs.) **Saberes e práticas na construção de sujeitos e espaços sociais.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2006. p. 21-44.

HEIDRICH, A. L. Conflitos territoriais na estratégia de preservação da natureza. In: Marcos Aurélio Saquet; Eliseu Savério Sposito. (Org.). **Territórios e territorialidades. Teorias, processos e conflitos.** 1ª ed. São Paulo, 2009. p. 271-290.

IBAMA/ SUPES-RJ. A pesca no Estado do Rio de Janeiro em 1995. **Análise das estatísticas de desembarque.** 1995.

INEA- Instituto Estadual do Ambiente. **Estudo técnico para criação da área de proteção Ambiental do ecossistema marinho da Baía de Sepetiba.** Rio de Janeiro. 2009. 15p.

IEAPM - Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira. 2002. **O ambiente marinho e costeiro do Brasil:** vetores de pressão, situação, impactos e respostas. Relatório Perspectivas do Meio Ambiente para o Brasil - Marinha do Brasil. 46p.

KEHRIG, Helena A., FERNANDES, K. W. G.; MALM, O. Transferência trófica de mercúrio e selênio na costa norte do Rio de Janeiro. **Química Nova**, v. 32, n 7, p. 1822-1828, 2009.

KITZMAN, D.; ASMUS, M. Gestão ambiental portuária: desafios e possibilidades. **Revista de administração Pública.** v 40, n 6. 2006.

LACERDA, L. D.; MALM, O. Contaminação por mercúrio em ecossistemas aquáticos: uma análise das áreas críticas. **Estudos avançados.** v.22 n.63. 2008.

LITTLE, P. E. Os Conflitos Socioambientais: um Campo de Estudo e de Ação Política. In: **A Difícil Sustentabilidade Política energética e conflitos ambientais.** Ed. Garamond. Rio de Janeiro, Brasil. 2001. 107-122 p.

- LIMA-JUNIOR, R.G.S.; ARAUJO, F.G.; MARILZA, F. M; BRAZ PINTO, A.S.S. **Evaluation of Heavy Metals in Fish of the Sepetiba and Ilha Grande Bays, Rio de Janeiro, Brazil.** Environmental Research Section A 89, 171-179p. 2002.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 1986. 99p.
- LOPES, A. P., et.al. Caracterização da pesca artesanal em colônias na baía de Sepetiba, Rio de Janeiro, Brasil. In: 2º CONGRESSO BRASILEIRO DE BIOLOGIA MARINHA. **Anais.** Búzios, 2009.
- MMA- Ministério do Meio Ambiente. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade das zonas costeira e marinha.** Fundação Bio-RIO, Brasília, 72p. 2002.
- MOLISANI, M.M. et al. Environmental changes in Sepetiba Bay, SE Brazil. **Regional Environ Change.** n4 p.17–27. 2004.
- MOLER, L. B. **Nosso modo de vida vale a pena: um estudo sobre pescadores artesanais maranhenses.** Dissertação de Mestrado em Psicologia Social. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC/SP, Brasil. 2011.
- MONIÉ Frédéric e VIDAL Soraia M. S. C. Cidades, portos e cidades portuárias na era da integração produtiva. **Revista de Administração Pública.** Fundação Getulio Vargas, Rio de Janeiro, v. 40, n.6. 2006.975-995 p.
- MONTEZUMA, P. N. **Impactos nos processos de assoreamento na Baía de Sepetiba-Rj, de sedimentos oriundos da bacia contribuinte e de dragagens portuárias.** Dissertação submetida ao corpo docente da coordenação dos Programas de Pós-Graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2007.94 p.
- MOREIRA, D. A. **O método fenomenológico na pesquisa.** São Paulo: Pioneira. 2002. 152 p.
- MRS Estudos Ambientais Ltda. Estaleiro e Base Naval para a Construção de Submarinos Convencionais e de Propulsão Nuclear. **Plano Básico Ambiental.** Seção VII – Referências Legais, Normativas e Bibliográficas. 2010.

NETO, A. C. L. **A expansão do terminal de contêineres de Sepetiba**: uma aplicação da dinâmica de sistemas e considerações ambientais. Tese- Programas de pós-graduação de engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2000. 158p.

NEVES, L. J. Pesquisa qualitativa- características, usos e possibilidades. **Caderno de Pesquisas em Administração**. São Paulo, v.3, n.1, p.5.1996.

NORMAM-07. **Normas da Autoridade Marítima para Atividades de Inspeção Naval**. Marinha do Brasil. Diretoria de portos e costas. Capítulo 2, Seção 1. 2005.

OLIVEIRA, F. S. **Conhecimento tradicional e etnoconservação de cetáceos em comunidades caiçaras do município de Cananéia, litoral sul de São Paulo**. Dissertação-Programa de pós-graduação em Ecologia Aplicada da Universidade de São Paulo. Piracicaba. 2007.

OSTROM, E.; McKEAN, M. Regime de propriedade comum em florestas: somente uma relíquia do passado? In: Diegues, A.C.; MOREIRA, A. C. (Org.) **Espaços e recursos naturais de uso comum**. 2001. p. 79-95.

PACS- Instituto Políticas Alternativas para o Cone Sul. **Companhia Siderúrgica do Atlântico- TKCSA: Impactos e irregularidades na Zona Oeste do Rio de Janeiro**. 2ªedição. Rio de Janeiro. 2009. 84p.

PELLEGRINI, J.A.C.; SOARES, M.L.G.; CORRÊA, F.M.; Schaeffer-Novelli, Y. Caracterização da planície hipersalina (apicum) associada a um bosque de mangue em Guaratiba, Baía de Sepetiba, RJ. **Anais do V SIMPÓSIO DE ECOSSISTEMAS BRASILEIROS**. Vitória, ES: ACIESP. v. 2. p. 262-269. 2000.

PIMENTEL, M. D. M. Pedra de Guaratiba: fragmentos de memória dos pescadores. *Morpheus* - **Revista Eletrônica em Ciências Humanas**. v. 03 n.02. 2003.

PORTO, M. M.; TEIXEIRA, S. G. **Portos e meio ambiente**. São Paulo: Aduaneiras, 2002. 227p.

QUARESMA, V. B. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC**. v 2, n 1, p. 68-80. 2005.

RAMALHO, C. W. N. **Ah, esse povo do mar!** Um estudo sobre o trabalho e pertencimento na pesca artesanal pernambucana. São Paulo. Ed. Polis. 2006. 175 p.

RAFFESTIN, C. **Por uma geografia do poder.** Tradução de Maria Cecília França. São Paulo: Ática, 1993.

REVISTA PORTUÁRIA ECONOMIA & NEGÓCIOS. **Gerdau terá terminal portuário siderúrgico no Rio de Janeiro.** 2008. Disponível em : <http://www.revistaportuaria.com.br/site/?home=noticias&n=zozdU&t=gerdau-tera-terminal-portuario-siderurgico-rio-janeiro>.

RIO DE JANEIRO. Assembleia Legislativa do estado do Rio de Janeiro Lei nº 216/2011. Institui o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro, estabelece seus objetivos e diretrizes e disciplina os instrumentos de sua elaboração, aprovação e execução. Rio de Janeiro. 2011.

RODRIGUES, Rejane Cristina de Araújo. **Modernização portuária e rede logística - o Porto de Sepetiba/Itaguaí como vetor de desenvolvimento no território fluminense.** Tese do Programa de pós-graduação em geografia da Universidade do Rio de Janeiro. 2007.

RUAS, V. M. et al.; Impacto da pesca artesanal sobre o camarão - rosa *Farfantepenaeus paulensis* (perez - farfante, 1967) no estuário da Lagoa dos Patos, RS. Anais do IX **Congresso de Ecologia do Brasil.** São Lourenço – MG. 2009.

SÁNCHEZ, L. E. . **Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos.** 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos. 2008. 496 p

SANT'ANA JÚNIOR, H. A.; PEREIRA, C. R. A.; ALVES, E. J. P. Projetos de desenvolvimento e conflitos socioambientais no Maranhão. **Teoria & Sociedade** (UFMG), v. 18, p. 94-113, 2010.

SEA- Secretaria de Estado do Ambiente. **Análise e Qualificação Sócio Ambiental do Estado do Rio de Janeiro** (escala 1: 100.000): subsídios ao ZEE - Zoneamento Ecológico Econômico. Relatório socioeconômico fase III. Rio de Janeiro. 2008.

SECRETARIA ESPECIAL DE AQUICULTURA E PESCA. **Mais Pesca e Aqüicultura: Plano de Desenvolvimento Sustentável**. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA. Brasília, 2008.

SEDEIS- Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia, Indústria e Serviços. **Projetos portuários previstos para a Baía de Sepetiba**. Relatório final do Grupo de Trabalho instituído através do Decreto nº 41.504 de 03 de outubro de 2008. 2008.16p.

SEMA- Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Rio de Janeiro. **Macroplano de Gestão e Saneamento Ambiental da bacia da baía de Sepetiba**. Rio de Janeiro. 1998. 89 p.

SEMADS. **Bacias Hidrográficas e Recursos Hídricos da Macrorregião Ambiental - 2 Bacia da Baía de Sepetiba**, Rio de Janeiro. 2001. 79p.

SEP, Secretaria dos Portos. Revitalização e Modernização Portuária. 2012. Disponível em: <http://www.portosdobrasil.gov.br/programas-e-projetos/revitalizacao-e-modernizacao-portuaria-1>

SOUZA, T. N. S. Implantação do Complexo Portuário do Açú e atividades de pesca artesanal marinha do Norte Fluminense: um conflito socioambiental. **Boletim do Observatório Ambiental**. Campos dos Goytacazes-RJ, v.3, n.2, p. 23-30. 2009.

SOUZA, M. L. Território da divergência (e da confusão): em torno das imprecisas fronteiras de um conceito fundamental. In: **Territórios e territorialidades, teorias, práticas e conflitos**. Org. SAQUET, M. A.; SPOSITO, E. S. 1º ed. 2009. 368p.

SCHAEFFER-NOVELLI, Yara (Org.). Manguezal: Ecossistema entre a terra e o mar. São Paulo: **Caribbean Ecological Research**. p. 9-12. 1995.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. Manguezal, os dispositivos legais como instrumento da conservação. V SIMPÓSIO DE ECOSSISTEMAS BRASILEIROS: Conservação e Duna. **Anais**, São Paulo, p. 10-17. 2000.

TOVAR, A. C. A.; FERREIRA, G. C. M. A Infra-Estrutura Portuária Brasileira: O Modelo Atual e Perspectivas para seu Desenvolvimento Sustentado. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 25, p. 209-230. 2006.

QUELHAS, O L G ; TARIN, D. O papel do Ministério Público no licenciamento ambiental caso - Complexo Siderúrgico Atlântico CSA. In: VII Congresso Nacional de Excelência em Gestão - CNEG, 2011, Rio de Janeiro - Niterói. **Anais**. Rio de Janeiro, v. 1. p. 1-15. 2011.

VENTURA, M. M. O Estudo de Caso como Modalidade de Pesquisa. **Pedagogia Médica**. v 20, n 5, p. 383-386. 2007.

VIERTLER, R. B. Métodos antropológicos como ferramenta para estudos em etnobiologia e etnoecologia. In: AMOROZO, M. C, MING, L. C, SILVA, S. M. P. **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: Ed. Unesp, 2002, p. 11-30.

ZAGATTO, P.A.; BERTOLETTI, E. (Eds.). *Ecotoxicologia Aquática – Princípios e Aplicações*. 1 ed. São Paulo, SP, Brasil. Editora Rima, 2006. 464p.

ZBOROWSKI, M. B. **Conflitos ambientais na Baía de Sepetiba**. Dissertação-Programa de Pós-Graduação em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social (Programa EICOS), UFRJ. Janeiro, 2008.

WANDELLI, E.; CODRNA G.. **Porto das Lajes – Destruição do Encontro das Águas**. Resumo das implicações socioambientais da construção do Porto das Lajes para subsidiar manifestações contrárias a destruição do Encontro das Águas. 2009.

WASSERMAN, J. C. **O impacto da mobilização química de metais durante um serviço de dragagem na baía de Sepetiba para o terminal marítimo da CSA**. Rio de Janeiro. 2005. 83p.

APÊNDICE A- Questionário de campo**Questionário de Campo**

Local: _____ Data: _____

1. Dados sobre o entrevistado

- 1.1. Nome: _____
- 1.2. Há quanto tempo está na pescaria? _____
- 1.3. É associado a alguma associação de pescadores? sim () não ()
- 1.4. Tem outra ocupação além da pesca? Sim () Não ()
 lavoura () obras () comércio caseiro () turismo ()
- Qual a atividade principal? _____

2. Dados sobre atividade de pesca

- 2.1. Tipo de barco:
 Canoa () caíco () baleeira () Barco de arrasto ()
 Propriedade familiar: Sim () Não ()
- 2.2. Artefato de pesca:
 Rede de emalhe () Rede de arrasto com portas () Curral () Outro: _____
- 2.3. Arte de pesca:
 Espera () Caceio () cerco de bate- poita () Arrasto () Outro: _____
 Comp. Da rede: _____ Malha: _____ Fio: _____
- 2.4. Espécies capturadas:
 Tainha () Corvina () Linguado () Parati () Pescadinha () Pescada ()
 Sororoca () Sardinha () Robalo () Camarão-ferro () Camarão-branco ()
 Camarão-rosa () Camarão-cinza () Guaivira () Enxada ()
 Outro: _____
- 2.5. Quantas dias, em média, o Sr. pesca por mês? _____
- 2.6. Quantos quilos, em média, o Sr. pesca por dia de pesca? _____
- 2.7. Quantos reais, em média, dá sua parte por dia de pesca? _____

3. Percepção ambiental dos pescadores em relação à atividade de pesca

- 3.1. Como está a pesca na Baía de Sepetiba?
 Péssimo () Ruim () Bom () Excelente ()
- 3.2. A que é atribuído esse fato?
 R. _____

4. Alteração da pesca pelo porto da CSA

4.1. Quais os principais problemas na pesca artesanal com a chegada do porto da CSA?

Diminuição dos peixes () Contaminação da água () barulho ()

Tráfego de navios () Zonas de exclusão () Outro: _____

4.2. O que pode ser feito para melhorar?

R: _____

4.3. Há proibição da pesca nas áreas próximas ao porto da CSA?

a) Local: _____

b) Comunicação pela empresa: _____

5. Locais de pesca

5.1. Pescava nas áreas de exclusão do porto da CSA? Sim () Não ()

5.2. Poderia identificar no mapa os limites da região onde costumava pescar

5.3. Essas áreas são importantes para a pesca, por quê?

R: _____

5.4. Com a proibição dessas áreas o Sr passou a pescar em outro lugar? Sim () Não () Se sim, aonde? Se não, por quê?

5.5. Acha que essa alteração pode causar conflitos com outras comunidades de pesca na baía?

6. Territorialidade pesqueira na Baía de Sepetiba

6.1. Pescadores costumam defender seus territórios de pesca de outras comunidades de pesca? Sim () Não ()

Ex: _____

6.2. Existem regras sociais que regulam a exploração de determinados pesqueiros?

R: _____

6.3. Existem conflitos de defesa de territórios entre pescadores e o porto da CSA?

R: _____

