

INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
FLUMINENSE

Secretaria de Educação  
Profissional e Tecnológica

Ministério  
da Educação



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL**

**MESTRADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL**

**MODALIDADE PROFISSIONAL**

**AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS CAUSADOS PELA IMPLANTAÇÃO  
DO COMPLEXO PORTUÁRIO DO AÇU SOBRE AS ATIVIDADES DE  
PESCA ARTESANAL MARINHA NA REGIÃO NORTE FLUMINENSE**

Thaís Nacif de Souza

Campos dos Goytacazes - Macaé/RJ

2010

Thaís Nacif de Souza

AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS CAUSADOS PELA IMPLANTAÇÃO  
DO COMPLEXO PORTUÁRIO DO AÇU SOBRE AS ATIVIDADES DE  
PESCA ARTESANAL MARINHA NA REGIÃO NORTE FLUMINENSE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental do Instituto Federal Fluminense para obtenção do título de Mestre em Engenharia Ambiental na linha de pesquisa Gestão Ambiental Participativa.

Orientador: Professor D. Sc. Vicente de Paulo Santos de Oliveira  
Co-orientador: Professor M. Sc. Ricardo Pacheco Terra.

Campos dos Goytacazes - Macaé/RJ

2010

Thaís Nacif de Souza

AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS CAUSADOS PELA IMPLANTAÇÃO  
DO COMPLEXO PORTUÁRIO DO AÇU SOBRE AS ATIVIDADES DE  
PESCA ARTESANAL MARINHA NA REGIÃO NORTE FLUMINENSE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental do Instituto Federal Fluminense para obtenção do título de Mestre em Engenharia Ambiental na linha de pesquisa Gestão Ambiental Participativa.

**BANCA EXAMINADORA**

**Orientador:** Professor D. Sc. Vicente de Paulo Santos de Oliveira

---

Professor D. Sc. Rogério de Aragão Bastos do Valle – COPPE/UFRJ

---

Professor D. Sc. Maria Inês Paes Ferreira – IF Fluminense Campus Macaé

---

Campos dos Goytacazes - Macaé/RJ

2010

Souza, Thaís Nacif.

Avaliação dos impactos causados pela implantação do Complexo Portuário do Açú sobre as atividades de pesca artesanal marinha na região Norte Fluminense; orientação Prof. Vicente de Paulo Santos de Oliveira [Campos dos Goytacazes] 2010.  
84f.

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental do Instituto Federal Fluminense.

Orientador: D. Sc. Vicente de Paulo Santos de Oliveira  
Co-orientador: Professor M. Sc. Ricardo Pacheco Terra.

1. Gestão Ambiental Participativa. 2. Sustentabilidade

*A minha família, que sempre me apóia  
e me fortalece.*

## **AGRADECIMENTOS**

Ao meu orientador Prof. Vicente de Paulo Santos de Oliveira, por toda confiança dispensada e auxílio em todos os momentos.

Ao meu co-orientador Prof. Ricardo Pacheco Terra, por toda contribuição ao longo deste trabalho, ajudando desde a escolha do projeto de dissertação até o desenvolvimento deste.

Ao Prof. Rogério de Aragão Bastos do Valle, pela disponibilidade de participar da banca examinadora.

A Prof<sup>a</sup>. Maria Inês Paes Ferreira, pelos ensinamentos e orientações e por também fazer parte da minha banca examinadora.

Ao coordenador da Política de Formação Humana na Pesca Marinha, Continental e Aqüicultura Familiar / Portos e Navegação - SETEC/MEC, Prof. Edmar Almeida de Moraes, pelo vasto ensinamento dado e apoio a este trabalho.

Aos Professores que participaram deste projeto e contribuíram através das entrevistas realizadas: Prof<sup>a</sup>. Ana Paula Di Benedetto, Prof. João Vicente Santana, Prof. Luís de Pinedo.

A Superintendente do escritório regional do IBAMA localizado em Campos dos Goytacazes, Sr<sup>a</sup>. Rosa Maria Cordeiro Wekid Castello Branco, pelas valiosas contribuições.

Ao Superintendente da Superintendência Regional do Baixo Paraíba do Sul – SUPSUL do INEA, Sr. René Justen, pela disponibilidade prestada.

Ao Gerente de Meio-ambiente e Relação com Comunidade, Sr. Marcos Machado e a Analista de Relações Comunitárias da Empresa LLX, Sr<sup>a</sup>. Gleide Gomes, representantes do empreendimento, por também participarem das entrevistas.

A Presidente da Ong EcoAnzol, Sr<sup>a</sup>. Luíza Salles e o Diretor-administrativo, Sr. Marcelo Fernandes da Silva, pela ajuda e apoio.

Ao então Secretário de Pesca do município de São João da Barra, Sr. Eleilton Meireles, pela contribuição e participação.

Ao Presidente da Colônia de Pescadores Z2, de Atafona, Sr. William da Silva Pereira, pela entrevista e confiança depositada.

À todos os pescadores artesanais de Atafona entrevistados, pelo tempo cedido durante as entrevistas e pela esperança depositada neste trabalho.

Aos colegas da Unidade de Pesquisa e Extensão Agroambiental - UPEA, pela dedicação e exemplo de trabalho junto aos trabalhadores rurais e pescadores da região.

Aos colegas de van e de turma: Juliana Figueira, Frank Pavan, Carmen Helena, Tatiana, Thiago Berriel, Luize Ribeiro (mesmo por pouco tempo), pela amizade, companheirismo e ajuda durante este trabalho.

Aos amigos que sempre me apóiam: Marcelle Muniz, Laila Lomba, Pedro Henrique, Barbara Coelho, Monique Moulim.

A minha família e meu esposo, pela paciência, apoio, auxílio e carinho.

“O que eu faço, é uma gota no meio de um oceano.

Mas sem ela, o oceano será menor.”

Madre Teresa de Calcutá

## **RESUMO**

O mundo globalizado, dentre suas diversas características, destaca-se pela prática que prioriza a agilidade nas conexões que transportam bens ou serviços. Boa parte dessa lógica tem os portos como elemento essencial ou integrante dessa rede. A atividade portuária impacta diretamente o meio ambiente em que se insere. Sua implantação implica em inevitáveis modificações do ambiente, como alterações da morfologia de costa, supressão de vida animal e vegetal, aparecimento de outras vidas animais estranhas no ambiente, poluição, dentre outras. Como os portos se instalam em áreas costeiras e essas áreas, muitas vezes, abrigam comunidades que dependem da prática da pesca artesanal para sua sobrevivência, os impactos gerados por estas atividades acabam afetando a atividade de pesca nestas regiões. A implantação do Complexo Portuário do Açú, no município de São João da Barra, promoverá uma profunda mudança no ambiente e na vida das comunidades circunvizinhas ao Complexo, afetando principalmente os pescadores artesanais da região. A atividade pesqueira no município é muito difundida e a região se configura pela riqueza de recursos pesqueiros e a utilização de artefatos diversos de pesca. Muitos pescadores terão sua rotina de trabalho completamente alterada e prejudicada, afetando assim, a atividade fonte de sustento de toda uma comunidade. O presente trabalho teve como objetivo geral identificar os potenciais conflitos na implantação do Complexo Portuário do Açú envolvendo a comunidade pesqueira artesanal da região, com o emprego uma metodologia participativa, de forma a favorecer a identificação de alternativas de ação representativas, baseada no estabelecimento de canais de comunicação entre representantes de vários segmentos da sociedade. O levantamento de dados indica que os principais conflitos envolvendo a implementação do empreendimento e a atividade da pesca na região pode ser consequência de um diagnóstico deficiente realizado sobre a atividade pesqueira da região. Os maiores problemas e conflitos identificados foram: proibição da atividade da pesca próximo ao local das obras, falta de sinalização, afugentamento dos peixes, falta de acompanhamento de representantes do empreendimento junto aos pescadores. Observa-se que somente um plano de ação bem estruturado permitirá a gestão dos recursos de maneira menos conflituosa, possibilitando assim uma maior harmonização entre as duas atividades.

**PALAVRAS-CHAVE:** PESCA ARTESANAL; COMPLEXO PORTUÁRIO DO AÇÚ; CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS.

## **ABSTRACT**

The globalized world, among its many features, gives priority to speed up connections in carrying goods and services. Much of this logic has the ports as essential or integrate element of that network. The port activity directly impacts the environment in which it belongs. Its implementation involves unavoidable changes in the environment, as changes in morphology of the coast, removal of animal and plant life, emergence of other strange animal life in the environment, pollution, among others. Since the ports are established in coastal areas and these areas often host communities that depend on the practice of artisanal fisheries for their livelihoods, the impacts generated by these activities end up affecting the activity of fishing in these regions. The implantation of the Açú Port Complex, in São João da Barra, its going to promote a profound change in the environment and the life of the communities surrounding the complex, affecting mainly the artisanal fishermen of the region. The fishing activity is widespread in the city and the region characterized by the wealth of fishing resources and the use of various fishing devices. Many fishermen will have their routine of work changed and impaired completely, affecting the activity source of livelihood for an entire community. Studies involving, therefore, the identification of possible conflicts between the activities of fishing and port activities are essential for the development of preventive and mitigating measures that should be established and conducted by responsible entrepreneurs and public authorities. This study aimed identify the potential conflicts in the implementation of the Acu Port Complex involving the artisanal fishing community in the region, employing a participatory methodology in order to facilitate the identification of representative alternative actions based on the establishment of channels communication between representatives of various segments of society. The survey data indicates that the major conflicts involving the implementation of this company and the fishing activity in the region may be the result of poor diagnosis made of the fishery in the region. The major problems and conflicts identified were: the ban of fishing activity near the site of works, missing of signalling, scaring the fish, missing of follow up of company representatives with the fishermen. It is observed that only a plan of action well-structured will allow resource management in a less confrontational, allowing for greater harmonization between the two activities.

## LISTA DE FIGURAS

### FIGURA 01

Projeção da área de conflito direta entre as atividades de pesca artesanal e atividades do Porto do Açú..... 19

### FIGURA 02-

Mapa do município de São João da Barra.....22

### FIGURA 03

Indicação da corrente das Maldivas.....30

### FIGURA 04

Camarão sete-barbas *Xiphopenaeus kroyeri* .....35

### FIGURA 05

Localização Porto do Açú.....40

### FIGURA 06

Imagem ilustrativa dos píers de atracação de navios.....44

### FIGURA 07

Construção em fase final do píer secundário para auxílio da construção do quebra-mar de abrigo principal.....45

### FIGURA 08

Terminal portuário Inácio Barbosa – costa de Sergipe.....47

### FIGURA 09

Complexo Industrial e Portuário do Pecém, São Gonçalo do Amarante – CE.....50

### FIGURA 10

Operação de dragagem já em andamento na região.....51

**FIGURA 11**

Mesa redonda durante o II Encontro de Pesquisa Aplicada em Pesca e Aqüicultura....62

**FIGURA 12**

Localização da estrutura portuária (vermelho) e área de pesca artesanal na região (azul).....66

**FIGURA 13**

Embarcações de pescadores artesanais da região bem próximos aos locais de obras do Porto do Açú.....67

**FIGURA 14**

Entrevista com o Sr. Eleilton Meireles, Secretário de Pesca.....69

## **LISTA DE TABELAS**

### **TABELA 01**

Desembarques de camarão Atafona 1985 / 1994 (Kg).....36

### **TABELA 02**

Camarão Sete Barbas - Desembarques por local 1985 / 1994 (Kg).....37

## **LISTA DE QUADROS**

### **QUADRO 01**

Principais ações de implantação do empreendimento e principais impactos relacionados.....47

### **QUADRO 02**

Comparação das características entre o Terminal portuário Inácio Barbosa e Porto do Açu.....48

## **LISTA DE GRÁFICOS**

### **GRÁFICO 01**

Porcentagem de filiação dos pescadores de São João da Barra.....60

### **GRÁFICO 02**

Número de pescadores que apresentam carteirinha da SEAP.....60

### **GRÁFICO 03**

Porcentagem de pescadores que apresentam registro na Capitania dos Portos.....61

### **GRÁFICO 04**

Porcentagem de pescadores filiados a Colônia de Pescadores Z2.....63

### **GRÁFICO 05**

Espécies marinhas de maior ocorrência na área de construção do porto.....64

## SUMÁRIO

RESUMO.....	09
ABSTRACT.....	10
LISTA DE FIGURAS.....	11
LISTA DE TABELAS.....	13
LISTA DE QUADROS.....	14
LISTA DE GRÁFICOS.....	15
1. INTRODUÇÃO.....	17
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	20
2.1. O município de São João da Barra.....	20
2.2. A Pesca.....	23
2.2.1. Atuais políticas voltadas para pesca.....	28
2.2.2. A Pesca no Estado do Rio de Janeiro.....	29
2.2.3. A pesca artesanal.....	31
2.2.4. A pesca artesanal em São João da Barra.....	33
2.2.5. O camarão sete-barbas <i>Xiphopenaeus kroyeri</i> .....	34
2.3. O Complexo Portuário do Açú.....	37
2.3.1. O Porto do Açú.....	39
2.4. Mediação de conflitos Pescador X Porto e a busca pela sustentabilidade: Agenda Ambiental Portuária.....	52
3. METODOLOGIA.....	56
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	59
5. CONCLUSÃO E SUGESTÕES.....	73
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	76
ANEXO.....	84

## 1. INTRODUÇÃO

O mundo globalizado, dentre suas diversas características, destaca-se pela prática que prioriza a agilidade nas conexões que transportam bens ou serviços. A dinâmica dos transportes está intrinsecamente ligada a essa nova realidade, criando meios de transporte que visam sempre à redução do tempo de entrega, redução de custos e otimização de serviços (CUNHA *et al.*, 2007). Boa parte dessa lógica tem os portos como elemento essencial ou integrante dessa rede.

A atividade portuária impacta diretamente o meio ambiente em que se insere. Sua implantação implica em inevitáveis modificações do ambiente, como alterações da morfologia de costa, supressão de vida animal e vegetal, aparecimento de outras vidas animais estranhas no ambiente, poluição, dentre outras (PORTO & TEIXEIRA, 2002). As áreas destinadas à exploração portuária geralmente se localizam próximas a estuários e zonas litorâneas. Essas áreas, muitas vezes, abrigam comunidades que dependem da prática da pesca artesanal para sua sobrevivência. Os impactos gerados das atividades portuárias modificam assim toda a dinâmica marinha na área do empreendimento e acabam afetando a atividade de pesca nestas regiões.

A implantação do empreendimento do Complexo Portuário do Açú, no município de São João da Barra, que, inicialmente compreenderá um porto e um mineroduto, e com previsão para a implantação de outras indústrias, termoeletrica e siderúrgica, promoverá uma profunda mudança no ambiente e na vida das comunidades circunvizinhas ao Complexo, afetando principalmente os pescadores artesanais da região.

A pesca artesanal é praticada em vários ecossistemas no país e sua organização é influenciada por estes locais. Correntes marinhas, ondas, ventos, vegetação costeira, fauna, flora e ciclos ecológicos, são fatores levados em consideração para a realização da atividade diária da pesca artesanal (DIEGUES, 2008). Por este motivo, estes pescadores adquirem um profundo conhecimento dos locais onde realizam suas atividades, o que lhes confere sabedoria tradicional que é extremamente relevante para gestão dos recursos da região.

O município de São João da Barra, historicamente, apresenta-se com grande potencial pesqueiro, tornando assim necessária a avaliação e estudo dos possíveis conflitos entre a atividade da pesca artesanal e as atividades portuárias naquela região.

A realização desses estudos de maneira participativa permite o desenvolvimento de medidas preventivas e mitigadoras adequadas que resultem em uma maior responsabilidade ambiental e social ao empreendimento.

No processo de licenciamento do empreendimento, estudos de impacto ambiental (EIA), realizados pela empresa Consultoria Ambiental Ltda, a partir da contratação da empresa MMX – MPC Mineração, Pesquisa e Comércio Ltda., indicaram diversas modificações que serão causadas pela implantação do projeto. Dentre elas, os impactos mais significativos serão observados sobre as populações de peixes e crustáceos da região e, conseqüentemente, sobre a comunidade pesqueira da área de influência do Porto. Estima-se que o número de pescadores e familiares que serão afetados pelas atividades do Porto do Açú ultrapasse 10.000 pessoas.

A importância econômica da pesca artesanal no município de São João da Barra, no que diz respeito ao consumo do pescado pelos turistas e pela população local, torna indispensável à compreensão dos aspectos que norteiam essa colônia. O acompanhamento dos conflitos e as informações obtidas junto aos pescadores são importantes, pois permitem uma avaliação das reais dimensões dos impactos gerados durante a implantação e a posteriori pela consolidação do empreendimento. Prejudicar as atividades desses grupos de pescadores acarretaria em uma perda cultural irreparável para o município. Considera-se que compreender e valorizar estas tradições e costumes, evidenciando quão únicas e específicas elas são, é importante para nortear ações governamentais em prol não só da preservação da colônia, também do patrimônio cultural da região (ARAÚJO, 2006).

Assim, o presente trabalho teve como objetivo geral identificar os potenciais conflitos na implantação do Complexo Portuário do Açú envolvendo a comunidade pesqueira artesanal da região por meio de ações participativas. Seus objetivos específicos foram:

- Descrever o perfil sócio-econômico do grupo de pescadores da região de São João da Barra.
- Determinar as áreas da costa utilizadas pelos pescadores que estarão dentro dos limites da área de influência direta e indireta das atividades do porto.

- Identificar e avaliar os pontos de conflito entre as atividades de pesca marinha da região e as atividades do Complexo Portuário do Açú, conforme apresentado na Figura 1.
- Desenvolver propostas, juntamente com os pescadores, que minimizem os impactos sobre as comunidades pesqueiras.
- Estruturar os resultados em um documento que esclareça a situação para a comunidade, empreendedores do Complexo Portuário e autoridades públicas, a fim de propor medidas que visem garantir a responsabilidade ambiental e social do empreendimento.

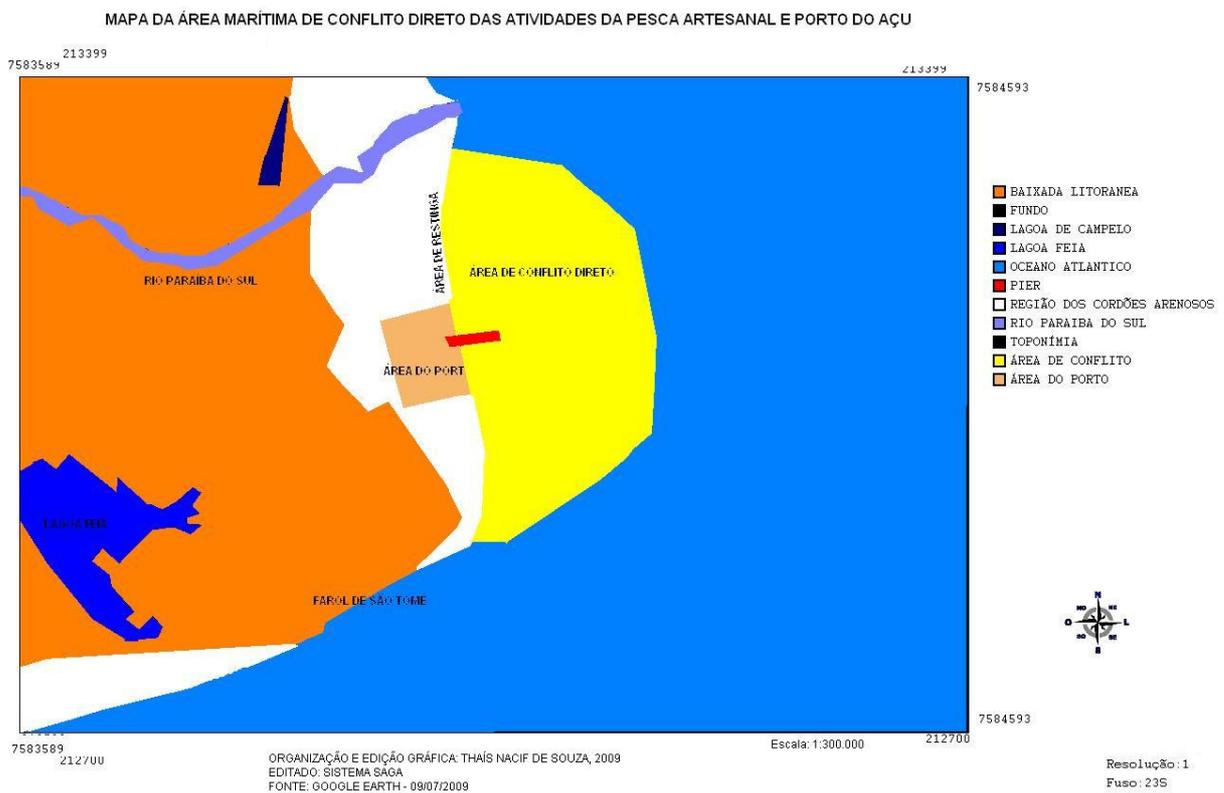


Figura 1- Projeção da área de conflito direta entre as atividades de pesca artesanal e atividades do Porto do Açú. Fonte: Adaptado do Google Earth, 2009.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

A costa Norte do Estado do Rio de Janeiro tem como limites geográficos as localidades de Barra de Itabapoana (21°18'S), fazendo divisa com Espírito Santo, e o município de Macaé (22°25'S). Na região marinha, tem área na isóbata de 100m correspondente ao talude da plataforma continental, entre 40 e 60 milhas da costa. A atividade de pesca no Norte do estado do Rio de Janeiro envolve várias comunidades litorâneas, sendo que os portos pesqueiros de mais destaque se encontram nas localidades de Atafona, Gargaú, Macaé, Barra do Itabapoana, Guaxindiba e Farol de São Tomé (DI BENEDITTO, 2001).

### 2.1. O município de São João da Barra

Dados históricos, apresentados pelo IBGE, em sua página na *internet*, e pela Prefeitura Municipal de São João da Barra, indicam que a região Norte Fluminense, onde atualmente se localiza o município de São João da Barra, era habitada pelos índios Goitacás. Em 1534, o rei de Portugal dividiu o Brasil em capitanias hereditárias e essas terras ficaram compreendidas na Capitania de São Tomé, ou Paraíba do Sul, doada a Pero Góis da Silveira.

Pero Góis chega ao Brasil em 1539, toma posse de seus novos domínios e inicia a construção de um aldeamento, que recebeu, em 1540, a denominação de Vila da Rainha. Essa povoação transformou-se mais tarde na Vila de Itabapoana, sede de um dos Distritos do atual Município. Estabelecido o aldeamento, o donatário cuidou do desenvolvimento de suas terras, promovendo culturas de cana-de-açúcar (IBGE, 2009).

Após essas primeiras medidas e no propósito de ampliar as possibilidades econômicas do núcleo, Pero Góis voltou a Portugal, em busca do material necessário à construção de engenhos para a fabricação de açúcar. As terras, porém, estavam abandonadas ao retornar devido aos constantes ataques e intimidações dos índios. Ainda assim, tentou Góis reorganizar suas plantações, mas, insatisfeito abandonou a Vila da Rainha e foi para a Europa (IBGE, 2009).

Os Goitacás, assim, voltaram a ocupar a terra abandonada, até serem, mais tarde, expulsos pelas expedições de bandeirantes; estas, no local onde hoje se ergue a Cidade, estabeleceram um "pouso de tropas", iniciando o repovoamento da região. Por volta de 1630, espalhada a notícia da riqueza do solo, afluíram novas levas de colonizadores, que se fixaram nas imediações do primitivo "pouso de tropas" e da capela erigida nas cercanias e dedicada a São João Batista da Barra (IBGE, 2009).

Os sucessores de Pero Góis da Silveira, em face do insucesso da colonização, haviam, já então, renunciado à Capitania. Parte desta, compreendendo o local onde mais tarde seria fundada a Vila de São João da Praia, fora doada, em 1627, a Antônio Pacheco Caldeira, Antônio de Andrade e Domingos Pacheco, dessa distribuição resultou o novo surto de prosperidade (IBGE, 2009).

A partir dessa época, verificou-se maior afluxo de colonos e surgiram novas plantações, principalmente de cana-de-açúcar. Os autores divergem em relação à data da emancipação do Município, opinando uns pelo ano de 1674 e outros pelo de 1676, sendo dúvida também o topônimo do município, sendo que alguns historiadores afirmam haver sido criado com a atual denominação, assegurando outros ser São João da Praia a designação oficialmente adotada (IBGE, 2009).

O progresso recebeu grande impulso, até que, por Decreto de 1º de junho de 1753, o Município foi anexado à Capitania do Espírito Santo, da qual só veio a separar-se para integrar a Província Fluminense, por força de Lei ou Carta de Doação de 31 de agosto de 1832. Foi Freguesia criada com a denominação de Paraíba do Sul, por alvará de 02-01-1756 e por decreto estaduais nº 1, de 08-05-1892 e nº 1-A, de 03-06-1892 e, posteriormente, tomou a denominação de São João da Praia. Em 31-08-1832, pela carta de lei, transfere a Freguesia de São João da Praia à Província do Rio de Janeiro. Logo no ano seguinte é elevado à categoria de vila com a denominação de São João da Barra, pelo decreto de 15-01-1833 e é instalada em 15-04-1833. Chega à condição de cidade com a denominação de São João da Barra, pela lei provincial nº 534, de 17-06-1850 (IBGE, 2009).

São criados vários distritos ao longo dos anos e, em divisão administrativa referente ao ano de 1911, o município já é constituído de 5 distritos: São João da Barra, Barra Seca, Itaí, São Luiz Gonzaga e São Sebastião de Itabapoana. Já no ano de 1933, o município de Barra de São João ainda aparece constituído de 5 distritos, porém um pouco diferentes: Barra de São João, Amparo do Itaí (ex-Itaí), Barra Seca, Itabapoana (ex-São Sebastião de Itabapoana) e São Luis Gonzaga (IBGE, 2009).

Pelo decreto-lei estadual nº 392-A, de 31-12-1938, o distrito de Amparo do Itaí passou a denominar-se Pipeiras, sendo no período de 1939-1943, o município constituído de 5 distritos: São João da Barra, Barra Seca, Itabapoana, Pipeiras (ex-Amparo do Itaí) e São Luis Gonzaga. Pela lei estadual nº 2379, de 10-01-1995, desmembra de São João da Barra os distritos de Itabapoana e Barra Seca, para formar o novo município com a denominação de São Francisco de Itabapoana. Já em divisão territorial datada de 15-07-1997, o município foi constituído de 3 distritos: São João da Barra, Barcelos e Pipeiras. O Plano Diretor de São João da Barra, aprovado pela Câmara de Vereadores em 26/12/2006, estabeleceu a nova distribuição distrital da seguinte forma: 1º Distrito – sede; 2º Distrito – Atafona; 3º Distrito – Grussaí; 4º Distrito – Cajueiro; 5º Distrito – Pipeiras; 6º Distrito – Barcelos, sendo esta estruturação ainda não aprovada pela Assembléia Legislativa do Estado (ALERJ) (PLANO DIRETOR DE SÃO JOÃO DA BARRA, 2006 *apud* ECOLOGUS,2008)

A prefeitura do município destaca ainda, em sua página na internet, que a povoação da cidade foi também estimulada por pescadores de Cabo Frio, que em 1622 se transferiram para a região onde hoje encontramos a Igreja de Nossa Senhora da Penha, em Atafona. Como o local era muito rico em pescado, o grupo resolveu se fixar e iniciou o povoamento daquela área, baseado na atividade econômica da pesca (SÃO JOÃO DA BARRA, 2008).



Figura 2- Mapa do município de São João da Barra. Fonte: TCE/RJ, 2008.

Segundo informações ainda da Prefeitura (SÃO JOÃO DA BARRA, 2008), o município, cujo mapa é apresentado na Figura 2, possui área de 431,9 km<sup>2</sup> e população de 28.889 habitantes (IBGE, 2007 *apud* SÃO JOÃO DA BARRA, 2008). Localizado à margem direita da foz deltaica do rio Paraíba do Sul, tem como principais atividades econômicas o turismo, a agropecuária, a olericultura, a fruticultura nativa, artesanato e a pesca. Grande parte da arrecadação municipal provém do repasse de *royalties* do petróleo (exploração do poço de Roncador).

O Observatório Ambiental Humanomar divulgou em sua página na *internet*, um estudo produzido recentemente pela Gerência de Segurança, Meio Ambiente e Saúde da PETROBRAS, que ressalta a importância da pesca para São João da Barra. A estatal divulgou o Informativo de Pesca, resultado de pesquisa realizada na Bacia de Campos envolvendo dez municípios, abrangendo um total de 27 pontos de coleta de dados nos diversos locais de desembarque pesqueiro da área. Segundo o relatório, a pesca em São João da Barra é uma das atividades econômicas mais importantes para o Município, arrecadando R\$ 6.946.726,69 em um período de 11 meses, ficando em segundo lugar, atrás apenas de Cabo Frio (HUMANOMAR, 2010).

## 2.2. A Pesca

A pesca é a atividade de captura de peixes e outros organismos aquáticos. As técnicas usadas para a captura são as mais variadas e, mesmo com todo o avanço tecnológico ao longo de muitos anos, as ferramentas de captura continuam praticamente as mesmas (FAERJ/SEBRE-RJ, 2009). O Diagnóstico da cadeia produtiva da pesca marítima do Estado do Rio de Janeiro realizado pela Federação da Agricultura, Pecuária e Pesca do Estado do Rio de Janeiro (FAERJ), em parceria com o SEBRAE-RJ, destaca como ferramentas usadas pela pesca basicamente:

1. Coleta: ato de retirar com as mãos crustáceos e moluscos – atividade simples mas realizada ainda hoje.

2. Arpões, flechas e lanças: hoje pouco usadas, essas tem origem no desenvolvimento das primeiras ferramentas feitas de pedras e ossos de animais.
3. Armadilhas: mecanismos desenvolvidos para apreender espécies aquáticas – técnicas antigas criadas pelo homem aproveitando variações de maré e utilizando outros materiais, hoje é passada como tradição entre os pescadores artesanais.
4. Anzóis: pinturas rupestres indicam que esta ferramenta foi criada 10.000 a.C. e é usada até hoje para captura de espécies aquáticas.
5. Redes: hoje fabricadas de material sintético, são muito utilizadas para atividade da pesca.

O IBAMA (2003) classificou a pesca segundo sua finalidade ou categoria econômica, da seguinte maneira:

1. Pesca amadora: tem como finalidade o turismo, lazer ou esporte, e o produto da atividade não é comercializado ou industrializado.
2. Pesca de subsistência: exercida com o objetivo de obtenção do alimento, não tendo finalidade comercial, sendo praticada com técnicas rudimentares.
3. Pesca artesanal ou de pequena escala: engloba as capturas com o objetivo exclusivamente comercial e àquelas que, juntamente ao objetivo comercial, tem também o objetivo de obtenção de alimento para as famílias dos participantes.
4. Pesca empresarial/industrial: a pesca empresarial desenvolvida por armadores de pesca caracteriza-se pelo fato de os proprietários das embarcações e dos petrechos de pesca, os armadores, não participarem de modo direto do processo produtivo, já a pesca industrial, a empresa é

proprietária tanto das embarcações como dos apetrechos de pesca e caracteriza-se por produção em larga escala e uso de avançadas tecnologias.

A FAERJ e o SEBRAE/RJ (2009) destacam ainda que são desenvolvidas diversas artes de pesca, sendo as mais utilizadas no Brasil e no Estado:

1. Rede de espera, emalhe – nesta os peixes são capturados após colidirem com a rede, que fica esticado em um local estratégico, que fique de encontro com os cardumes, e estes ficarem, assim, presos nesta.
2. Cerco – as redes são colocadas de maneira que cercam os cardumes pelos lados e por baixo, sendo esta técnica mais utilizada em pesca de superfície.
3. Arrasto – neste caso as redes são rebocadas pela embarcação e apresentam um formato cônico de maneira que seja capturado as espécies aquáticas no fundo (mais comum, podendo ser utilizada para pesca meia água ou superfície). Neste tipo de pesca pode ser usada ainda a técnica de pareja ou parelha, onde duas embarcações se movimentam, uma ao lado da outra, arrastando uma única rede.
4. Espinhel – são linhas onde são fixados diversos anzóis, que podem levar iscas vivas ou mortas.
5. Varas e pesca de mão – cada pescador lança sua vara com um ou dois anzóis ao mar, sendo esta técnica usada para captura de espécies de fundo ou de superfície.
6. Armadilhas – usadas para a captura de peixes, moluscos e crustáceos e geralmente são lançados ao mar com uma bóia de sinalização e iscas, de maneira que estas armadilhas apresentam uma ou mais entradas, mas não permitem a saída, capturando assim as espécies.

A pesca, praticada pelos índios, é uma atividade anterior à chegada dos navegadores portugueses ao Brasil. Peixes, crustáceos e moluscos eram parte importante da dieta alimentar das populações nativas. DIEGUES (1999) destacou que Ellis, em 1969, já relatava que ainda no período colonial, além da pesca indígena de subsistência, organizou-se a pesca da baleia, que se constituía num monopólio da Coroa Portuguesa, cuja concessão era dada a pescadores portugueses e bascos, sendo a mão-de-obra constituída, sobretudo por escravos africanos. A pesca da baleia somente terminou no Brasil nos anos 70, com a desativação de uma empresa japonesa localizada em Cabedelo, na Paraíba. A atividade pesqueira deu origem a inúmeras culturas litorâneas regionais ligadas à pesca, entre as quais podem ser citadas: a do jangadeiro, em todo o litoral nordestino, do Ceará até o sul da Bahia; a do caçara, no litoral entre o Rio de Janeiro e São Paulo; e o açoriano, no litoral de Santa Catarina e Rio Grande do Sul (DIEGUES, 1999).

Nas primeiras décadas do século XX, a atividade pesqueira, antes vinculada à pequena produção, assumiu, em algumas regiões, uma escala comercial de grande importância, como é o caso da pesca da sardinha por barcos que usavam a técnica de rede de cerco, denominada traina. Daí o nome de traineiras dado a essas embarcações, que começaram a pescar na Ilha Grande, no Rio de Janeiro e foram introduzidas pelos portugueses e espanhóis. A pesca da sardinha, realizada em grande escala, deu origem também às primeiras indústrias ligadas à atividade de pesca, sendo estas de salga e secagem e depois enlatamento, no Rio de Janeiro e Santos. Já as indústrias pesqueiras surgidas nas décadas de 20 e 30, no Rio Grande do Sul, processavam principalmente a merluza (DIEGUES, 1999).

O governo brasileiro decidiu, já na década de 60, implantar uma indústria pesqueira em base empresarial, por meio de incentivos fiscais concedidos pela então recém-criada Superintendência do Desenvolvimento da Pesca – SUDEPE. A maioria dessas empresas foi implantada, sobretudo no litoral centro-sul do Brasil, voltadas para a captura do camarão para a exportação e algumas foram criadas no Ceará, para a captura da lagosta. Nesse processo, surgiu um proletariado ligado à pesca e ao beneficiamento do pescado, em contraposição à pequena pesca artesanal. A pesca industrial/empresarial teve seu auge na década de 70, passando por uma grave crise na década de 80, quando a maioria das indústrias fechou suas portas. Uma das causas principais dessa crise foi a rápida sobrepesca dos bancos de camarão e de algumas

espécies de peixes, além da recessão econômica que limitou o aporte dos recursos financeiros conseguidos facilmente pelas empresas (DIEGUES, 1999).

Mesmo com a criação de políticas públicas voltadas para o pescador, houve um total abandono dos pescadores artesanais nos processos políticos. A maioria dos incentivos foi voltada para a produção com vistas para exportação e não ao consumo interno, e o estímulo à captura de recursos específicos levou à sobrepesca e à desestruturação da atividade pesqueira nos últimos anos. Esse enfraquecimento setorial levou à extinção da SUDEPE e a sua fusão ao Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis – IBAMA, pela Lei nº. 7.735/1989. Em 1998, foi criado o Departamento de Pesca e Aquicultura (DPA) dentro do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), com o objetivo de gerenciar a produção e fomentar as atividades pesqueiras, ficando porém o IBAMA responsável pelas políticas voltadas aos recursos naturais. O DPA continuou atuando no setor até o ano de 2003, quando foi criado, pela Medida Provisória 103, a Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca (SEAP/PR), vinculada à Presidência da República, com programas de apoio ao desenvolvimento da pesca artesanal e fomento da produção pesqueira (FAERJ/SEBRAE-RJ, 2009).

A vocação pesqueira do país está associada à costa brasileira, com aproximadamente 8.000 Km de extensão, que apresenta uma grande diversidade de sistemas ecológicos, como estuários, lagoas, recifes de corais, praias arenosas e rochosas, os quais contêm a grande parte da biodiversidade disponível no país (DIEGUES, 2008). Não obstante, muitos desses sistemas vêm passando por algum tipo de pressão de origem antrópica. A zona costeira brasileira abriga cinco de um total de nove regiões metropolitanas, concentrando cerca de 35 milhões de habitantes. A densidade demográfica no litoral, 88 habitantes por Km<sup>2</sup>, é cinco vezes superior à média nacional. Além disso, as atividades econômicas dessas regiões - industriais, portuárias, turísticas, energéticas, agropecuárias, extrativistas e urbanas - são responsáveis por 70% do PIB nacional (RIBEIRO & COURA, 2003 *apud* REBOUÇAS *et al.*, 2006).

Segundo dados do REVIZEE, programa de "Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva" do Ministério do Meio Ambiente, as pressões sobre os ecossistemas levam populações de importantes recursos pesqueiros, antes numerosas, a níveis reduzidos de abundância e, em alguns casos, à ameaça de extinção (MMA, 2008). Observam-se, em conseqüência, ecossistemas em desequilíbrio, com a dominância de espécies de menor valor comercial, ocupando os nichos liberados

pelas espécies sobre-explotadas. Tal situação cria a necessidade de efetuar esforços e estabelecer normas e ações para a conservação e exploração racional das regiões costeiras.

### 2.2.1. Atuais políticas voltadas para pesca

A Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, trouxe uma nova organização da Presidência da República e dos Ministérios, e criou a Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca- SEAP, vinculada à Presidência, que assumiu as competências que estavam a cargo do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), mantendo, entretanto as competências do Ministério do Meio Ambiente (MMA). A divisão das competências mencionadas gerou uma série de conflitos, a ponto de o Ministério Público ter notificado o IBAMA, o MMA e o MAPA sobre a necessidade de se retomar o licenciamento ambiental da atividade pesqueira em todo o país (IBAMA, 2003).

Em 2006, o Ministério da Educação (MEC), por intermédio da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), e a Secretaria Especial da Aquicultura e Pesca da Presidência da República (SEAP/PR), atualmente Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), firmaram o Termo de Cooperação Técnica nº 02, estabelecendo um projeto de cooperação mútua, visando construir e implementar uma política para formação humana na área da pesca marinha e continental e aquicultura familiar. Este convênio entre o MEC e o MPA foi renovado em 2009. Entre os compromissos assumidos pela SETEC/MEC consta o estímulo à criação de núcleos de pesquisa regionais, no âmbito da rede federal de educação profissional, científica e tecnológica com a definição de pólos em todo o país. Entre os objetivos desses núcleos está a difusão de informações técnicas, experiências e estudos sobre pesca e aquicultura e a capacitação dos trabalhadores desse setor, colaborando no combate à exclusão social. Além disso, os núcleos devem atuar no contínuo processo de aperfeiçoamento das atividades de pesca artesanal e aquicultura familiar, o que resultará na elevação da qualidade de vida dos assistidos, na agregação de maior valor ao pescado e também no melhor aproveitamento do imenso potencial do Brasil nessa área. Na concretização dessas ações, foram criados entre 2007 e 2008 dezesseis (16) núcleos de pesquisa

aplicada beneficiando os estados de Amazonas, Amapá, Bahia, Sergipe, Pernambuco, Alagoas, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Maranhão e Piauí, Mato Grosso, Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Paraná, sendo mais núcleos implantados em 2009 e com previsão de implantação em 2010. (SETEC/MEC, 2009). Em 2007, foi criado o Núcleo Sudeste 01, sediado na Unidade de Pesquisa e Extensão Agroambiental (UPEA) do Instituto Federal Fluminense, abrangendo a região objeto deste estudo.

O índice de analfabetismo observado nas comunidades de pesca é bastante alto, sendo muito baixo o grau de escolaridade entre aqueles que tiveram acesso à educação formal. Este quadro reproduz um amplo processo de exclusão social, que dificulta a profissionalização dos pescadores e aquicultores, impedindo-os de se apropriar de conhecimentos e tecnologias que poderiam ser aplicadas em seu trabalho, tornando-o mais eficiente, seguro, produtivo e rentável, e contribuindo para a melhoria de sua qualidade de vida. Além disso, a escolarização permitiria ampliar sua visão acerca dos cuidados necessários para que o exercício de suas atividades. Nota-se, assim, a necessidade de investir no desenvolvimento e na divulgação de pesquisas aplicadas que promovam a inovação tecnológica e soluções técnicas e tecnológicas para problemas concretos (SETEC/MEC, 2009).

O MPA apresenta atualmente políticas voltadas aos registros das atividades pesqueiras do país, incentivos fiscais e apoio às atividades de pesca artesanal. Porém, estas práticas muitas vezes não chegam ao pescador, devido à grande burocracia e dificuldade dos pescadores em se manterem legalizados junto ao governo federal.

### 2.2.2. A Pesca no Estado do Rio de Janeiro

A linha de costa do Estado do Rio de Janeiro apresenta uma extensão de 636 Km e representa a terceira maior no quesito extensão de costa, a segunda no número de baías, estuários e lagunas e a terceira em produção pesqueira no país (DI BENEDITTO *et al.*, 1998). O Estado possui 25 municípios costeiros e um total de 25 colônias de pescadores, sem contar as inúmeras associações, cooperativas e outras instituições classistas do setor pesqueiro (FAERJ/SEBRAE-RJ, 2009).

Nas regiões Sudeste e Sul do Brasil, a influência da massa de água da Corrente das Malvinas (Figura 3), a ocorrência de ressurgências e a penetração da Água Central do Atlântico Sul – ACAS, possibilitam uma maior abundância de pescado, especialmente até a altura de Cabo Frio, caracterizando assim o Estado do Rio de Janeiro com grande produtor (IBAMA, 2003).

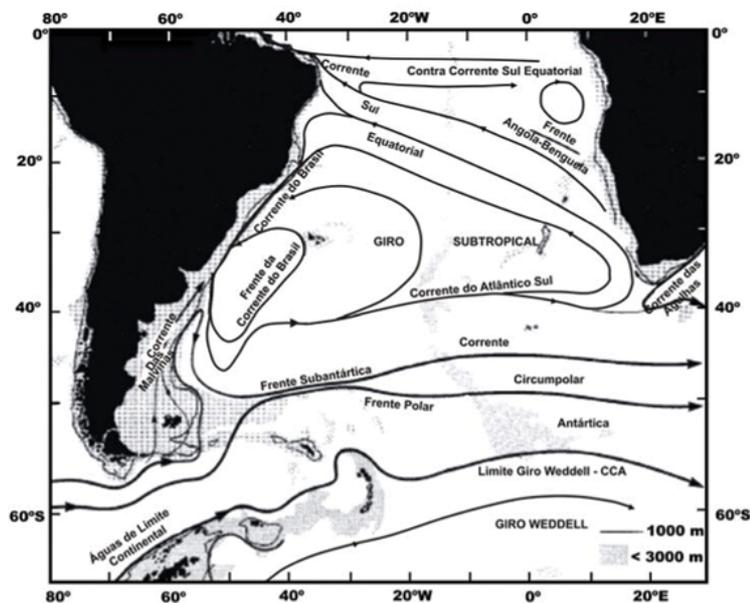


Figura 3 - Indicação da corrente das Maldivas - Fonte: CIRANO *et al.*, 2006.

Estudos indicam que o Estado apresenta um número estimado de 60 mil pescadores, entre os trabalhadores do segmento artesanal e industrial. Porém, estes dados não são precisos visto que não existem registros oficiais que confirmem tais números. Dados levantados pelo Censo Estrutural da Pesca Artesanal Marítima indicam que existam no Estado do Rio cerca de 20 mil pescadores artesanais e mais de 3.000 embarcações cadastradas (PROZEE, 2005 *apud* FAERJ/SEBRAE-RJ, 2009).

Ao longo de toda a Costa do Estado, se observa grande variação na composição das capturas e nas características dos petrechos de pesca. Cada região apresenta diferentes artes de pesca, de acordo com as espécies mais encontradas e valorizadas daquele local, caracterizando assim a pesca no Estado fluminense como multi-variada, apresentando multifrota-multiespécie (FAERJ/SEBRAE-RJ, 2009).

### 2.2.3. A pesca artesanal

No Brasil, a pesca artesanal está ligada, historicamente, à influência de três correntes étnicas que formaram a cultura das comunidades litorâneas: a indígena, a portuguesa e a negra (SILVA *et al.*, 1990 *apud* CLAUZET, RAMIRES & BARRELLA). Embora praticada para fins de subsistência desde tempos remotos, mas passou a ser encarada como uma atividade nacional, de cunho econômico e comercial, a partir de 1765, pelo fato da Coroa Portuguesa ter regulamentado a pesca da baleia no Brasil. Apesar dessas iniciativas, a pesca ao longo da costa brasileira se desenvolveu de maneira desorganizada e tímida (IBAMA, 2008).

Na tentativa de modificar esta situação, o cruzador José Bonifácio, de 1919 a 1923, percorreu toda a costa brasileira organizando os pescadores em associações, denominadas “colônias”, sendo as colônias uma das principais formas de organização dos profissionais de pesca encontradas até os dias atuais. A pesca mantinha-se, basicamente, como atividade artesanal, sendo este cenário modificado com a criação da SUDEPE – Superintendência do Desenvolvimento da Pesca, em 1962 e com a promulgação do Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, que concedia incentivos fiscais às indústrias pesqueiras (IBAMA, 2008). Entretanto, a atividade artesanal ainda sobreviveu às pressões exercidas pela instalação dessas grandes indústrias e de outras que nela interferem.

Pescadores artesanais são descritos como aqueles que trabalham sozinhos e/ou que utilizam mão-de-obra familiar ou não assalariada na captura e no desembarque de toda classe de espécies aquáticas. Utilizam ambientes ecológicos localizados próximos à costa, realizando as capturas por uso de técnicas de reduzido rendimento relativo e voltando sua produção total ou parcialmente para o mercado (DIEGUES, 1973 *apud* CLAUZET, RAMIRES & BARRELLA, 2005).

Entre as principais características responsáveis pela diversidade das sociedades marítimas estão a valorização positiva ou negativa do mar, o modo de organização econômica e social, o lugar reservado às atividades pesqueiras na economia, o modo de integração das comunidades litorâneas na sociedade mais ampla e o caráter simbólico das relações com o mar. Mais recentemente antropólogos e sociólogos brasileiros têm produzido trabalhos que acenam para uma sociologia e antropologia das comunidades marítimas. Baseiam-se na especificidade das comunidades de pescadores: em suas relações com o meio ambiente particular, o mar, no seu mundo de valores e nas

ideologias decorrentes dessas relações com o mundo natural e também com a sociedade mais ampla, a nível regional e nacional (DIEGUES, 1999). Assim, a importância da pesca artesanal abrange, além da questão econômica, a questão cultural, tendo em vista o conhecimento tradicional que esses atores sociais perpetuaram ao longo do tempo.

Essas comunidades tradicionais, como são chamadas as comunidades de pescadores artesanais, possuem profundos conhecimentos dos locais onde vivem e isto se traduz em um grande apego a estes locais, uma vez que sua relação com a natureza pode ser comparada a uma relação de “simbiose” (DIEGUES, 1996 *apud* PAIOLA & TOMANIK, 2002).

Estima-se que o Brasil possui aproximadamente 600.000 pessoas que podem ser descritas como pescadores artesanais. Essa prática torna necessária a interpretação de correntes marinhas, ventos, marés, ondas, vegetação da costa, flora e fauna e ciclos ecológicos. Visto que esses fatores variam muito de uma área para outra, os pescadores se mostram como possuidores de um profundo conhecimento tradicional. Essas informações, além de importância cultural e econômica, têm sido consideradas essenciais para envolvê-los em ações de gestão pesqueira, a fim de buscar a manutenção do equilíbrio da prática da atividade da pesca com o ambiente ecológico (DIEGUES, 2008).

Segundo a HABTEC Engenharia Ambiental e a ONG Projeto Piabanha (2007), embora seja conhecida a importância socioeconômica da pesca artesanal, estudos referentes a esta atividade ainda são escassos. Estes estudos são necessários já que a utilização dos recursos pesqueiros exige o conhecimento de seus potenciais, de modo a não comprometer o equilíbrio dos sistemas complexos que garantem a sua viabilidade ecológica e econômica. Dessa forma, trata-se de conservar os estoques pesqueiros e garantir a sustentabilidade da atividade pesqueira artesanal, o que implica em equilíbrio entre os ecossistemas, as comunidades e a atividade econômica.

A atividade pesqueira, principalmente a pesca artesanal, enfrenta hoje muitos obstáculos que põem em risco sua continuidade. São evidentes, por exemplo, alguns problemas ligados à educação nas comunidades pesqueiras, tanto do ponto de vista da informalidade quanto da educação formal (escolar). O sistema de ensino escolar encontra-se afastado da realidade das comunidades, isto é, há uma incompatibilidade entre o que é ensinado na escola e os problemas cotidianos enfrentados pelos estudantes. Isso se expressa no calendário escolar, que se mantém tradicionalmente com o início das aulas em março, quando a maioria das crianças e adolescentes está acompanhando seus

pais e mães na pesca do camarão, que abre a safra em fevereiro e se estende até maio. Esse distanciamento contribui para o aprofundamento do abismo entre o conhecimento científico e o tradicional. É comum ouvir de filhos de pescadores que eles vão à escola para não se tornarem como os pais e assim, deixarem a atividade pesqueira. Isso retrata como a escola lida com a realidade da pesca, pois esta poderia estar trabalhando na ótica de melhoria da atividade pesqueira e ajudando as comunidades a buscarem alternativas às crises que se apresentam (PEREIRA, 2008).

Pode-se considerar que os pescadores constituem um mundo à parte, pois passam dias longe da terra, o que dificulta a formação de uma consciência de classe e a sindicalização e contribui para que os trabalhadores do mar estejam entre os grupos mais explorados. As longas e estafantes horas de trabalho, o isolamento da família, a inexistência de inúmeros benefícios sociais já conseguidos por outras categorias de trabalhadores, são alguns elementos que marcam a dureza da vida no mar (DIEGUES, 1996 *apud* IBAMA, 2003).

#### 2.2.4. A pesca artesanal em São João da Barra

Segundo estudo realizado por DI BENEDITTO (2001), a região se configura pela riqueza de recursos pesqueiros e pela utilização de artefatos diversos de pesca. Os artefatos mais usados são: a rede de espera, rede de arrasto de fundo, rede de parrelha, pargueira, linha de fundo, corrico, espinhel de fundo, espinhel de superfície e puçá, sendo as operações de pesca realizadas desde áreas mais próximas à linha da costa até 60 milhas náuticas (111,12 Km) de distância. Já como principais recursos pesqueiros, DI BENEDITTO descreve em seu levantamento 15 espécies de peixes ósseos, 5 de peixes cartilagosos e 3 de crustáceos, sendo destacando-se as seguintes espécies: *Balistes sp.* (peruá), *Micropogonias furnieri* (corvina-branca), *Carcharhinus acronotus*, *C. plumbeus* e *Rhizoprionodon porosus* (caçães) e *Xyphopeneus kroyeri* (camarão-sete-barbas).

A atividade pesqueira em São João da Barra é muito difundida. Como o município se localiza às margens do sistema estuarino do rio Paraíba do Sul e do Oceano Atlântico, suas águas estuarinas são ricas em nutrientes trazidos ao longo do trajeto do rio. Com isso, a abundância e diversidade de peixes da região configuraram o

município como um pólo pesqueiro artesanal de importância destacada, já que as regiões de estuários são áreas de grande produtividade biológica, verdadeiras “fábricas de vida”, que guardam papel central na cadeia alimentar marinha. São espaços de reprodução e crescimento de várias espécies, e dos quais depende a produção pesqueira em vastas áreas. A atividade da pesca é também favorecida pelos manguezais na região, que são verdadeiros berçários e geradores de alimento para diversas espécies de peixes e mariscos. Segundo estudos de potencial pesqueiro regional, realizados pela HABTEC Engenharia Ambiental e ONG Projeto Piabanha (2007), a pesca marinha destaca-se sobre a pesca de águas interiores.

Neste trabalho, assume-se que o principal tipo de pesca passível de sofrer influências das obras do porto é aquele desenvolvido nas áreas mais próximas à costa, nas quais são utilizadas embarcações de pequeno e médio porte. A proximidade ainda da Foz do Rio Paraíba do Sul configura a região do Açú como de extrema significância, principalmente para a reprodução de algumas espécies, sendo talvez a principal delas o camarão. A frota camaroneira é significativa na região e utiliza a área, desde São Francisco de Itabapoana até o Farol de São Thomé, para realização do arrasto para a captura (ECOLOGUS, 2008). O Porto assume, assim, um papel de “obstáculo” a esta prática, visto que irá interromper a rota de arrasto do camarão na área.

Torna-se necessário, então, a elaboração de planos locais de gerenciamento pesqueiro que considerem todos os atores e interesses envolvidos, principalmente aqueles das comunidades tradicionais que dependem exclusivamente do recurso buscando assim a sustentabilidade de forma socialmente justa e ecologicamente viável. Por isso, é de extrema importância a realização de trabalhos que busquem, juntamente com o pescador artesanal, soluções e o desenvolvimento de medidas mitigadoras para problemas ambientais e econômicos.

#### 2.2.5. O camarão sete-barbas *Xiphopenaeus kroyeri*

Entre as espécies ocorrentes e mais capturadas na região onde será instalado o empreendimento portuário, destaca-se o camarão sete-barbas. A pesca de camarões é feita em grande escala no litoral brasileiro, apresentando significativa importância econômica, histórica, cultural e social. O camarão sete-barbas *Xiphopenaeus kroyeri* (Figura 4) apresenta ampla distribuição geográfica na costa do Atlântico Ocidental, se estendendo ao longo de toda a costa brasileira (BRANCO, 2005).

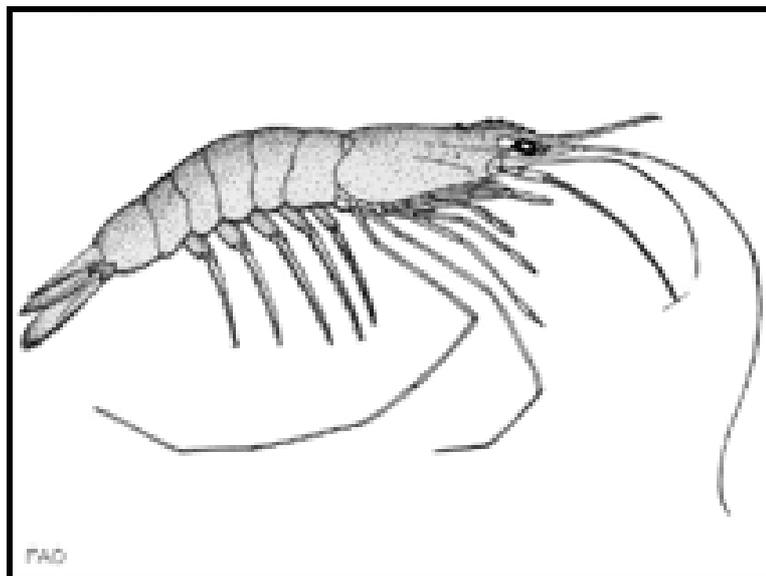


Figura 4 - Camarão sete-barbas *Xiphopenaeus kroyeri* - Fonte: Sealifebase, 2010.

O camarão sete-barbas é uma espécie marinha, do subfilo Crustacea e da família dos Penaeidae, sendo este observado ao longo de toda a costa brasileira. Tal espécie pode variar de 3 a 16 cm e ocorre nas regiões mais rasas da plataforma continental, ou seja, até no máximo 30 m de profundidade. Apresenta como característica um estágio larval muito sensível e a pós-larva com forte tendência a nadar próximo ao fundo mole, ficando bem vulnerável (IBAMA, 2008).

De acordo com a CEPSUL, encontram-se em operação em todo Sudeste e Sul um total de 511 arrasteiros duplos, 163 arrasteiros de parrelha e 11 arrasteiros simples, totalizando 685 embarcações de porte industrial. Na frota de pequeno porte, observa-se que os camarões sete-barbas e branco constituem as principais espécies-alvo em todos os estados, exceto no Espírito Santo, onde o camarão-branco não apresenta importância significativa. Considerando que os desembarques do camarão-sete-barbas são muito superiores aos do branco, pode-se concluir que a pesca camaroneira de pequeno porte caracteriza-se por ser, praticamente, uma atividade mono-específica voltada a captura do camarão-sete-barbas (CEPSUL/IBAMA, 2001).

Estudos realizados por Silva *et al.* (2007), mostram que todo o litoral norte do Estado do Rio de Janeiro é considerado área de reprodução do camarão sete-barbas,

visto que, durante os trabalhos, foi detectada a presença de fêmeas em estágios de maturação gonadal durante todo o período estudado (de junho de 2005 a maio de 2006).

A captura do camarão-sete-barbas é importantíssima para a economia local e se mostra bastante significativa na região do Açú. A Tabela abaixo, divulgada no Informe Técnico da FIPERJ (1995), mostra que praticamente toda a pesca camaroneira é voltada para a captura do camarão sete-barbas (99,72%).

<b>Ano/Espécie</b>	<b>Barba Ruça</b>	<b>Rosa</b>	<b>Santana</b>	<b>Sete Barbas</b>	<b>Total</b>
1985	4.997		4.589	107.326	116.912
1986	416		382	33.877	34.675
1987				14.856	14.856
1988				842	842
1989				47.266	47.266
1990	683	1.202		514.061	515.946
1991				569.964	569.964
1992				852.157	852.157
1993				1.264.114	1.264.114
1994				973.394	973.394
<b>Média</b>	<b>677</b>	<b>134</b>	<b>552</b>	<b>486.429</b>	<b>487.792</b>

TABELA 01 - Desembarques de camarão em Atafona 1985 / 1994 (Kg). Fonte: IBAMA/SUPES/RJ *apud* FIPERJ, 1995.

Numa comparação com outras localidades do Estado do Rio de Janeiro (Tabela 02), vemos como os desembarques em Atafona são representativos na captura do camarão sete-barbas no Estado (FIPERJ, 1995).

Ano/Local	Itabapoana	Guaxindiba	Gargaú *	Atafona	Farol de São Tomé*	Macaé*	Cabo Frio*	Subtotal
1985	180.774	245.211	118.255	107.326	241.834	58.048		951.448
1986	134.841	163.688	115.400	33.877	160.481	42.696		650.983
1987	102.716	189.720	52.369	14.856	120.146	43.952		523.759
1988	154.794	288.626	10.355	842		636.034	130	1.090.781
1989	142.043	145.459		47.266		358.693	120	693.581
1990	112.142	122.331		514.061		135.651		884.185
1991	86.428	149.529		569.964		46.184	143	852.248
1992	58.886	91.724	35.186	852.157			1.455	1.039.408
1993	61.090	206.029	177.641	1.264.114		1.130	930	1.710.934
1994	97.207	170.139	101.679	973.394		49.564	30	1.392.013
<b>Total</b>	<b>1.130.921</b>	<b>1.772.456</b>	<b>610.885</b>	<b>4.377.857</b>	<b>522.461</b>	<b>1.371.952</b>	<b>2.808</b>	<b>9.789.340</b>
<b>%</b>	<b>9,88</b>	<b>15,49</b>	<b>5,34</b>	<b>38,25</b>	<b>4,56</b>	<b>11,99</b>	<b>0,02</b>	<b>85,53</b>

TABELA 02 - Camarão Sete Barbas - Desembarques por local 1985 / 1994 (Kg). Fonte: IBAMA/SUPES/RJ *apud* FIPERJ, 1995.

Este fato evidencia um potencial conflito entre as atividades de implantação do porto no Açú e as atividades da pesca de camarão nesta área, visto que o procedimento de aprofundamento dos canais se dá através da dragagem realizada exatamente nos depósitos de sedimentos moles na região, ou seja, o local de reprodução do camarão-sete-barbas, configurando um impacto direto nas populações de camarão da região.

### 2.3. O Complexo Portuário do Açú

As atividades portuárias são consideradas essenciais para as relações de comércio exterior. Compõem uma indústria mundial onde prevalece o transporte de cargas, que envolve expressivo número de navios e terminais. As atividades portuárias, propriamente ditas, merecem uma atenção maior quando comparadas a outras atividades menos impactantes no tocante a agressão ao meio ambiente (PORTO & TEIXEIRA, 2002). As relações observadas entre as atividades portuárias e as questões ambientais são complexas, já que se desenvolvem toda uma gama de estruturas econômicas, sociais e ambientais. Tais estruturas caminham juntas, tendo nas atividades portuárias o condão de alavanca do sistema econômico e de escoamento da produção.

As atividades portuárias merecem uma atenção maior quando comparadas à outras atividades aquaviárias também impactantes, no sentido de agressão ao meio ambiente. A questão socioambiental se relaciona aos portos desde o momento em que os homens resolveram desenvolver melhores técnicas para a atracação de embarcações, interferindo na dinâmica das cidades. Além disso, deve-se levar em consideração o impacto que as atividades portuárias trazem sobre o ambiente construído, pois trata-se de um dos aspectos do meio ambiente, ou seja, o meio ambiente cultural, que é formado pelo patrimônio histórico, artístico, arqueológico, paisagístico e turístico. Muitas vezes estes fatores são ignorados, visto que o fator econômico se sobrepõe aos demais, não respeitando as dinâmicas locais e o sentimento de pertencimento das pessoas ao lugar, fator essencial na busca da sustentabilidade do desenvolvimento (CUNHA, VIEIRA & REGO, 2007).

O maior problema dessas atividades se deve ao fato da maioria das instalações portuárias estarem localizadas em zonas costeiras, em áreas abrigadas e em meio a mangues, estuários e grandes rios. Estes locais, além de serem considerados preciosos ecossistemas, recebem numerosos assentamentos humanos que dependem para sua sobrevivência dos recursos naturais existentes, e são os mais apropriados para o desenvolvimento portuário (CUNHA, VIEIRA & REGO, 2007). Alterações ambientais no meio físico e poluição marinha são os impactos mais significativos e os reflexos dessas alterações podem envolver toda a biota marinha da área de atuação do porto.

No Brasil, nas últimas décadas, a zona da costa passa por um processo de ocupação intensa, sendo esta realizada não só por portos, mas apresentando pólos logísticos industriais aliados a estes. Juntamente à estes grandes empreendimentos, surge a expansão imobiliária, abertura de estradas e forte atratividade populacional próximo a estas áreas, configurando uma mudança extrema nas localidades onde estes são implantados (MORAES, 1999; BARRAGAN MUNOZ, 2005 *apud* CUNHA, 2006)

O Complexo portuário do Açu é um empreendimento que está sendo construído pelo grupo EBX. Segundo informações obtidas na sua página na internet, a EBX é uma “holding” que desenvolve e administra negócios nos setores de mineração, logística, petróleo e gás, “real estate”, energia, fontes renováveis e entretenimento (LLX, 2008).

O Complexo tem por objetivo a construção de um terminal portuário privativo de uso misto que, segundo dados fornecidos pela LLX, uma das empresas que compreendem a holding EBX, em sua página na internet, será composto por 6 berços de atracação de navios, píers *offshore*, com acesso por meio de um canal com 18,5 metros

de profundidade, e receberá navios de grande porte, com capacidade para transportar até 220 mil toneladas. Constará ainda com 4 berços para atracação de embarcações de apoio às atividades de exploração de petróleo na região. Sua retroárea, de 7.800 hectares, está projetada para abrigar um complexo siderúrgico, usinas termoelétricas, plantas de pelotização de minério, pólo metal-mecânico, além de áreas para tancagem de granéis líquidos e para processamento de petróleo. Este será instalado na região da Praia do Açú, em uma área de ocupação rarefeita e com a predominância de fazendas em seus arredores. Próximo ao futuro empreendimento encontram-se localidades rurais do município de São João da Barra e Campos dos Goytacazes e a localidade do Açú (LLX, 2008).

A Praia do Açú, local escolhido para a construção do complexo, situa-se na costa entre as Lagoas de Iquipari e do Açú no município de São João da Barra, limitando-se ao sul com o município de Campos dos Goytacazes. A praia apresenta, segundo dados do EIA do empreendimento, extensão de, aproximadamente, 10 km e suas águas possuem temperatura amena e uma coloração barrenta devido à mistura das águas do rio Paraíba do Sul com as do oceano (LLX, 2008). A proximidade da praia com a desembocadura do rio Paraíba do Sul associado à posição geográfica do Cabo de São Tomé, torna a região de significativa produtividade pesqueira.

### 2.3.1. O Porto do Açú

O Porto do Açú é considerado o empreendimento propulsor do Complexo a ser implantado. Segundo informações contidas em seu EIA, o Porto do Açú é um projeto da extinta MPC – Mineração, Pesquisa e Comércio Ltda, empresa do grupo MMX, detentor de expressivas reservas de minério de ferro nas regiões de Alvorada de Minas, Conceição do Mato Dentro e Serro, no Estado de Minas Gerais. Seu objetivo principal é a implantação e operação de um Terminal Portuário para a exportação de minério de ferro. Assim, juntamente com a construção do porto, um mineroduto, que levará minério retirado de jazidas de Minas Gerais para exportação está sendo implantado, completando assim essa logística (Figura 5). Atualmente, é gerenciado pela LLX, uma das empresas que compreendem a holding EBX, sendo esta atuante na área de logística, principalmente no setor portuário. As instalações em terra do Porto do Açú estão sendo

implantadas numa área aproximada de 300 ha da Fazenda Saco D'Antas, na Zona Industrial do Porto do Açú, criado pela lei municipal n° 035/2006, totalizando uma área de 1.924 ha e dispendo de 6,7 km ao longo da linha de costa, podendo ser localizado pelas coordenadas geográficas de 21°49'13,63"S, 41°00'19,78"O (CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA, 2006).



FIGURA 5- Localização Porto do Açú. Fonte: LLX, 2009.

A estrutura geral de construção do Porto do Açú, descrito em seu Estudo de Impacto Ambiental, engloba as seguintes áreas:

- **Onshore (parte terrestre):** apresentando local de recepção do mineroduto e instalações de separação do minério da polpa; reservatório de emergência do mineroduto e da filtragem; pilhas de estocagem de minério de ferro; áreas para os prédios administrativos e de apoio operacional.

A retroárea do Porto do Açú, área adjacente à retaguarda do Porto propriamente dita, fica localizada em terreno relativamente plano afastado 1.000 metros da linha de costa e ocupa uma área de 300 ha. Nesta área serão implantados os diferentes setores que constituirão o complexo industrial.

O mineroduto, transportando a polpa oriunda da lavra de minério de Minas Gerais, percorre aproximadamente 500 km e chega à Área de Processos do Retroporto pelo sentido de Oeste, e se conecta à Estação de Filtragem onde descarrega a polpa com uma vazão de aproximadamente 2.100 m<sup>3</sup>/hora, o que garante a produção de 26,6 milhões de toneladas (base úmida) por ano de minério de ferro peletizado (CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA, 2006).

➤ **Offshore (parte marítima):** As instalações off shore serão implantadas em 2 fases distintas de construção:

- **Fase de Construção 1:**

- ponte de acesso ao píer com 2.700m;
- píer de atracação para embarque de minério de ferro com extensão de 460m;
- píer de rebocadores;
- quebra-mar de abrigo em “L” com extensão de 700m na direção N-S e 600 na direção L-W;
- canal de acesso com 13 km e bacias de atracação e evolução com profundidade de 21,0m.

A ponte de acesso, com extensão de 2.700 m, tem início no aterro de acesso no início da faixa de praia, seguindo perpendicularmente a mesma, mar a dentro. Na fase de construção 1, a ponte de acesso terá largura total de 15,50 m apresentando espaços determinados, em sua seção transversal corrente, para cada finalidade:

1. Pista para acesso rodoviário com faixa de tráfego em uma direção com largura livre de 4,00 m;
2. Guarda rodas laterais com 40 cm de largura;

3. Faixa com 6,60 m de largura para instalação de 2 correias transportadoras;
4. Na lateral esquerda encontra-se prevista faixa com 1,50 m de largura para assentamento de tubulações;
5. Na lateral direita encontra-se prevista a instalação de canaleta para drenagem superficial das estruturas marítimas.

Para a construção do canal, com vistas a atender a operação de navios maiores, está sendo realizado o processo de dragagem na bacia de evolução e na bacia de atracação na profundidade de 21,0 m. A dragagem em mar aberto impõe a utilização de dragas auto-transportadoras de sucção e arraste (*trailing hopper suction dredge*). Nestas dragas o material é hidraulicamente transportado através de uma linha de sucção como uma mistura de sedimento e água, por meio de uma bomba centrífuga, e daí para a cisterna, onde é retido para ser descartado no bota-fora. Na parte de cima da cisterna existe um dreno, para eliminação do material sobrenadante (*overflow*) durante a dragagem, até que a carga atinja uma densidade suficientemente alta.

Cada draga é capaz de transportar volumes entre 6.100 e 6.500 m<sup>3</sup>, com capacidade produtiva de aproximadamente 6.200 m<sup>3</sup>/h. Durante as operações de dragagem o material sólido dragado é depositado no fundo da cisterna, cuja previsão para enchimento é de, aproximadamente, 01 (uma) hora. Entretanto, há um extravasamento contínuo de água contendo parte do sedimento dragado. A geração de plumas de sedimentos também ocorrerá durante o lançamento do material dragado na região de bota-fora. O volume total a ser dragado será de 20.598.000 m<sup>3</sup>, sem tolerância, e de 23.537.000 m<sup>3</sup>, considerando-se as tolerâncias normais pertinentes à operação do tipo de draga previsto. Deste total, 10 milhões de m<sup>3</sup> de solo arenoso serão bombeados para terra para a conformação do aterro hidráulico da retroárea (CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA, 2006).

O píer de minério de ferro está dimensionado para embarque de 26,6 milhões de ton/ano de minério, sob a forma peletizada (*pellet-feed*). Prevê-se a atracação de navios com tonelagem de porte bruto (tpb) de até 220.000 e com comprimento total de 330 m. Toda a plataforma do píer será drenada para contenção das águas de serviço e de chuva para uma canaleta situada na parte traseira. Esta canaleta encaminhará as águas de drenagem dos píers e do trecho final da ponte de acesso para a casa de bombas, situada na extremidade inicial dos mesmos. Para acomodar a caixa para contenção da drenagem

e o sistema de bombeamento, será construída estrutura com dimensões gerais de 27,45 m de comprimento por 8,00 m de largura.

- **Fase de Construção 2:**

- complementação da ponte de acesso ao píer;
- píer de desembarque de carvão com extensão de 380m;
- píer de atracação para manuseio de granéis líquidos;
- píer de atracação para embarque de produtos siderúrgicos;
- píer de atracação para supply-boats;
- complementação do quebra-mar de abrigo.

Será construída nova ponte de acesso a fim de suportar o tráfego de carretas carregadas com produtos siderúrgicos. A largura desta nova ponte será de 12 metros.

Conforme apresentado na Figura 6, o píer de descarga de carvão será construído com as mesmas características do píer de embarque de minério, sendo que este terá 380 m de comprimento. A construção do píer para barcos de suprimento (supply boats) será realizada para atender a atracação simultânea de 04 embarcações. O píer de granéis líquidos (píer nº 04) será situado no prolongamento do terminal para supply boats, com atracação nos dois lados do píer. Este está sendo projetado para a operação de navios de até 175.000 tpb no seu lado externo e de até 100.000 tpb no lado interno (CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA, 2006).

O píer de produtos siderúrgicos (píer nº 5) será construído na parte mais interna do quebra mar, com dimensões principais de 365 m de comprimento e de 45 m de largura, permitindo a atracação simultânea de dois navios. Para acesso ao píer de produtos siderúrgicos será construída uma segunda ponte de acesso, paralela a ponte da fase de construção 1, com duas pistas de rolamento com 4 m de largura cada e faixas laterais de segurança, totalizando 12 m de largura (CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA, 2006).

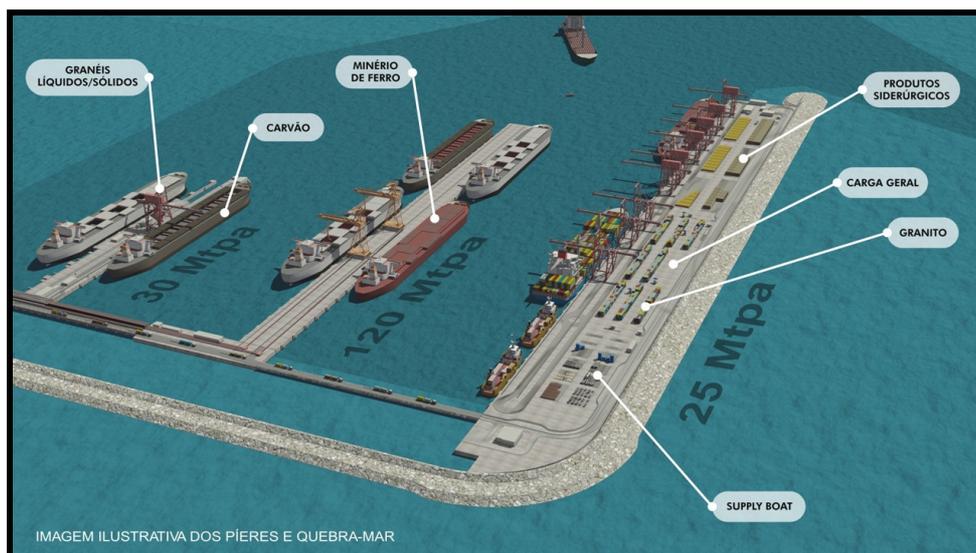


FIGURA 6-Imagem ilustrativa dos píers de atracação de navios. Fonte: LLX, 2009.

A estrutura do trecho final da ponte de acesso possui um alargamento para conformar o berço de rebocadores. É prevista a atracação de 2 rebocadores no berço e de mais 2 rebocadores a contrabordo dos mesmos.

Para o abrigo das instalações de acostagem será construído um quebra-mar de abrigo na forma de “L” com dois seguimentos: um trecho com 1.100 m de extensão, seguindo a direção de 165° N e um trecho com 700 m de extensão, direcionado a 75° N. O volume total do quebra-mar corresponde a 3,6 milhões de m<sup>3</sup> com blocos de rocha variando de 5 kg até 6,0 t. O material pétreo terá como jazida a mineração Marbrasil, que se situa na localidade de Ibitioca, 10º Distrito de Campos dos Goytacazes. Do volume total do maciço composto por blocos de rocha compactados previsto para a construção do quebra-mar, 3.573.700 m<sup>3</sup>, estima-se que cerca de 55%, 1.966.000 m<sup>3</sup>, será transportado e colocado por barcaças e o volume restante 45%, 1.607.700 m<sup>3</sup>, por caminhões trafegando sobre a ponte (CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA, 2006).

Para o transporte via marítima dos blocos de rocha foram consideradas barcaças com capacidade para 300 m<sup>3</sup> (~ 550 t). Para o embarque destas nas barcaças é necessária a construção de um atracadouro provisório protegido por um quebra-mar de abrigo, sendo este já em fase final de construção. No atracadouro, as pedras serão embarcadas com o auxílio de um guindaste e com caçambas (bandejas), evitando-se o lançamento de grande altura sobre o convés das mesmas. As barcaças serão auto-propelidas com abertura de porão (tipo *split barge*) posicionadas com sistema GPS para

o lançamento ao longo do desenvolvimento do quebra-mar (CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA, 2006).

A construção do quebra-mar de abrigo do píer de atracação principal será realizada com a utilização do píer secundário, já em fase final de construção (Figura 7), logo ao lado da ponte de acesso, de maneira que as rochas que serão usadas sejam transportadas pelo mar até o local de sua deposição.



FIGURA 7 – Construção em fase final do píer secundário para auxílio da construção do quebra-mar de abrigo principal. Fonte: Autora, 2009.

Serão ainda construídos unidades de apoio à produção como um sistema de distribuição de água e lançamentos, no qual a água proveniente do mineroduto (com vazão estimada de 390 l/s) será em grande parte enviada a um clarificador, onde parte dela será utilizada para aspersão de pilhas, sendo, portanto coletada antes do clarificador. Outra parte da água será utilizada para lavagens de equipamentos, rega de jardins, combate a incêndio e outros usos que não requerem potabilização da água. O excedente será descartado no mar, por intermédio de uma tubulação específica para este fim, pelo lado externo do quebra-mar a cerca de 2,7 km da costa. A água potável para utilização no Porto será captada em poços artesianos e tratada em ETA (Estação de Tratamento de Água).

Outra unidade de apoio será a unidade de drenagem e rede de águas pluviais, no qual será construído um sistema de drenagem pluvial da retroárea que será dividido em: drenagem pluvial contaminada, onde as correntes aquosas caracterizadas pela presença de sólidos suspensos, óleo ou outros contaminantes, serão destinadas a um sistema principal de drenagem contaminada. Este sistema será constituído de canaletas dispostas ao longo das pilhas de minério, recebendo e conduzindo as descargas até as caixas de pré-sedimentação, localizadas junto às cabeceiras destas pilhas, sendo que estas caixas irão capturar, por gravidade, uma parcela maior de sólidos ainda na área de movimentação de carga, reduzindo a fuga de produto e a concentração de materiais suspensos no efluente a ser tratado no clarificador. Por fim, a água será condicionada para atender os padrões ambientais, precedendo o seu descarte por bombeamento ao mar, a cerca de 2,7 km da costa. O EIA afirma que a água assim limpa será constituída de correntes que não apresentam contaminação por óleo, admitindo-se porém a presença de compostos químicos em quantidades que não impossibilitem o seu lançamento no corpo receptor, de acordo com os limites estabelecidos nos parâmetros da CONAMA 357/05 e a DZ-215 da FEEMA. O corpo receptor para o descarte do sistema pluvial limpo, após o tratamento primário para remoção de sólidos grosseiros e areia, será o canal de drenagem existente no limite norte de todo terreno da Fazenda Saco D'Antas (CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA, 2006).

As intervenções relatadas causam impacto direto no ambiente da região, principalmente as intervenções marinhas. A construção das estruturas de quebra-mar e a atividade de dragagem na região geram aumento da turbidez da água no local, interferências no ciclo reprodutivo das espécies marinhas que habitam a área, como o camarão sete-barbas, por exemplo, e resultam em um afugentamento dos peixes da região e são ainda um obstáculo físico para os pescadores artesanais, visto que as embarcações precisam contornar o local das obras para continuar suas atividades. As principais ações de implantação do empreendimento e os principais impactos relacionados a estas podem ser observados no Quadro 01.

<b>Ações de implantação do empreendimento</b>	<b>Impactos relacionados</b>
Dragagem dos canais de acesso	Aumento da turbidez da água, afugentamento de espécies marinhas, interferências no ciclo reprodutivo das espécies marinhas que habitam a área, interferência na pesca da região.
Construção da ponte acesso de aos píers	Obstáculo físico para os pescadores artesanais.
Construção do quebra-mar de abrigo	Aumento da turbidez da água, afugentamento de espécies marinhas, obstáculo físico para os pescadores artesanais.
Construção dos píers de atracação de navios	Obstáculo físico para os pescadores artesanais.

QUADRO 1 – Principais ações de implantação do empreendimento e principais impactos relacionados

Para melhor visualização da estrutura portuária a ser implantada na região, podemos citar o Terminal Inácio Barbosa, implantado no Estado de Sergipe. Situa-se no município de Barra dos Coqueiros, com coordenadas geodésicas de 10°50'41" S de latitude e de longitude 36°55'07" O. Também é um terminal *offshore* (Figura 8) apresenta um cais de acostagem a 2.400m da linha da costa, abrigado por um quebra-mar de 550m. O cais de acostagem, com extensão de 331m e largura de 17m, é alargado para 23,60m no trecho sul, numa extensão de 59,20m, que permite a manobra de qualquer veículo. A profundidade natural é de 9,50m (maré mínima), sendo esta elevada para 10,90m com dragagem (TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS, 2001). A fim de estabelecer uma comparação, podemos observar as diferenças entre o Terminal Inácio Barbosa e o projeto do Porto do Açú a partir do Quadro 2.



FIGURA 8- Terminal portuário Inácio Barbosa – costa de Sergipe. Fonte: Skyscrapercity,2008.

<b><u>Terminal Marítimo Inácio Barbosa</u></b>	<b><u>Porto do Açu</u></b>
Terminal off-shore	Terminal off-shore privativo de uso misto
Ponte com 2.400m da linha da costa	Ponte de acesso ao píer com 2.700m
Quebra-mar de 550m	Quebra-mar de abrigo em “L” com extensão de 700m na direção N-S e 600 na direção L-W;
1 cais de acostagem, com extensão de 331m e largura de 17m	6 berços de atracação para navios e 4 berços de atracação para carga geral
Profundidade natural é de 9,50m (maré mínima) elevada para 10,90m com dragagem.	Canal de acesso com 13 km e bacias de atracação e evolução com profundidade de 21,0m.

QUADRO 2 – Comparação das características entre o Terminal portuário Inácio Barbosa e Porto do Açu

Os dois terminais *offshore* apresentam uma ponte de acesso aos píer com comprimento superior a 2.000m, sendo observado porém que o Porto do Açu apresenta características estruturais superiores aos do Terminal Portuário de Sergipe, tendo em vista o fato do Terminal Sergipano receber navios de, no máximo, 30.000 tpb, enquanto o Porto do Açu prevê o atendimento a navios de até 220.000 tpb.

Assim como o empreendimento do Açu, a implantação do Terminal Portuário Inácio Barbosa também gerou interferências diretas no ambiente na região e alguns impactos já podem ser observados, como processos erosivos avançados na praia do Jatobá, decorrentes da construção do Terminal, visto que houve redução da oferta de sedimentos a sudoeste, até as proximidades da foz do rio Sergipe, intensificando o processo de solapamento das margens pelo déficit de sedimentos (COSTA & SOUZA, 2009).

Outro exemplo das interferências profundas causadas pela instalação de um terminal portuário pode ser observado na construção do Terminal Portuário de Pecém,

em São Gonçalo do Amarante, na costa do Ceará, inaugurado em 2002, que faz parte do Complexo Industrial e Portuário do Pecém (Figura 9). Segundo Araújo *et al.* (2009), este município foi escolhido para a implantação desta infra-estrutura portuária por possuir uma posição geográfica privilegiada em relação aos principais mercados de consumo internacional e por apresentar vantagens do ponto de vista econômico, como facilidade de escoamento e diversificada pauta de exportação. Estas características são semelhantes as que nortearam a escolha do local da instalação do Porto do Açu, sendo este escolhido também por questões logísticas, para o escoamento de minério proveniente de Minas Gerais, por se localizar próximo ao maior pólo de produção de petróleo do país e por estar instalado em um dos Estados de maior importância econômica para o Brasil.

Passados anos após a inauguração do Terminal Portuário do Pecém, questiona-se sobre a natureza e a magnitude dos impactos socioambientais relevantes sofridos de fato pelas populações mais vulneráveis nesta localidade, principalmente pelos pescadores artesanais. O município de São João da Barra apresenta características bem semelhantes às da cidade de São Gonçalo do Amarante, tendo esta uma economia baseada na agricultura de subsistência, na agroindústria canavieira, na indústria de cerâmica, no turismo, no artesanato e no comércio varejista. Além destas similaridades, destaca-se ainda o fato do porto do Pecém ser também destinado á exportação de cargas para o comércio exterior, possibilitando a atracação de navios de grande porte e a rápida descarga, assim como o Porto do Açu, sendo o porto do Ceará o primeiro do país a operar dentro do modelo da nova legislação portuária e o único a começar a operar na categoria de terminal privativo de uso misto (movimentação de carga própria e de terceiros) (ARAÚJO *et al.*, 2009).

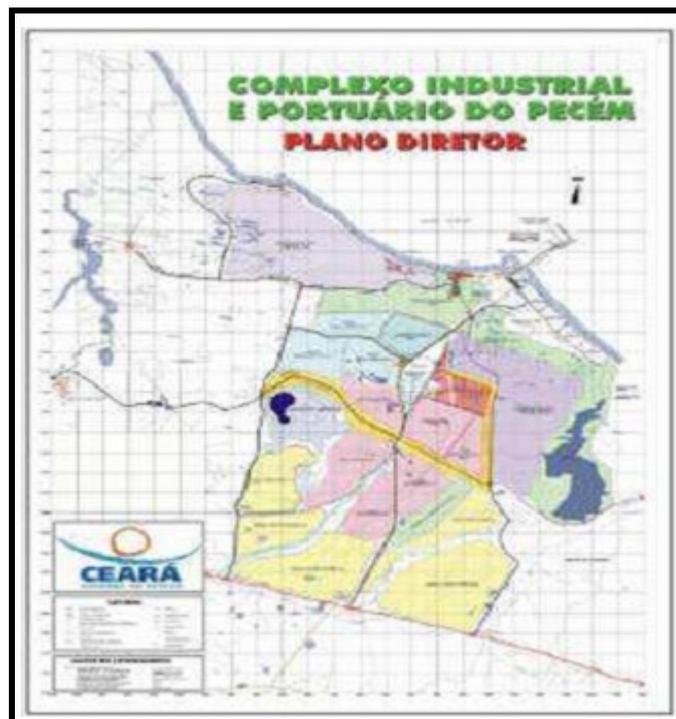


FIGURA 9 - Complexo Industrial e Portuário do Pecém, São Gonçalo do Amarante – CE.  
Fonte: Plano Diretor do CIPP *apud* ARAUJO *et al.*, 2009.

Em estudos realizados por ARAUJO *et al.*, em 2009, com 40 pescadores artesanais do município de São Gonçalo do Amarante, a maioria afirmou que ocorreram mudanças de natureza econômica, social e ambiental, algumas positivas e outras negativas. Do ponto de vista econômico, os impactos induzidos diretamente pela construção do Porto de Pecém foram: a diminuição no número de pescadores motivada pela oferta de oportunidades de trabalho no Porto, que levou alguns pescadores, a abandonarem a atividade; o aumento do número de consumidores devido ao aumento da população local trazida pelo Porto; melhoria nas condições de infra-estrutura da cidade, decorrente de investimentos vinculados diretamente ao Porto; e crescimento do comércio e criação de novos postos de trabalho na região. Do ponto de vista social, os pescadores apontaram como positiva a criação de oportunidades para obtenção de patrocínio para as manifestações culturais locais e as tradições populares, tais como regata de jangadas, procissão religiosa, etc e, do ponto de vista ambiental, a praia do Pecém foi beneficiada pela construção do Porto, por ter proporcionado o recuo do mar, a diminuição das força e agitação das ondas e engordamento da praia, reduzindo assim a erosão da praia e favorecendo o turismo.

Mesmo se observando que, no caso do Porto de Pecém, os pescadores artesanais, assim como a população em geral, pareceu ter sido beneficiado com a implantação do Porto, tais benefícios não se originaram diretamente da pesca artesanal. Este fato evidencia a importância de um acompanhamento das atividades da pesca durante todas as mudanças provocadas pela construção do Complexo Portuário do Açú, visto que a implantação do Porto irá modificar profundamente a realidade da região.

Os procedimentos descritos para a implantação do Porto do Açú, principalmente da estrutura *offshore* do empreendimento, se caracteriza por intervenções diretas e intensas no ambiente em que se insere. A atividade da dragagem, já em andamento (Figura 10), realiza-se nos locais de reprodução e naqueles onde são encontradas boa parte das espécies capturadas pelos pescadores da região. O local de bota-fora marítimo (local de despejo do material dragado) também se configura como pesqueiro importante, segundo dados obtidos por pescadores da região, destacando-se como sendo principalmente local de captura do Peruá, peixe de alto valor comercial, muito apreciado na região. Estes fatos corroboram para a necessidade de estudos mais aprofundados e de tomada de medidas que auxiliem na gestão e na minimização desses conflitos.



FIGURA 10 - Operação de dragagem já em andamento na região. Fonte: Autora, 2009.

Apesar da implementação do porto tender a gerar grandes expectativas de desenvolvimento sócio-econômico na população, empreendimentos como este trazem

consigo altíssimos impactos ambientais, como a poluição marinha, formação de material particulado levado por correntes oceânicas (geração de pluma de sedimentos), aumento da turbidez da água do mar, produção de resíduos sólidos, afugentamento da fauna, diminuição da produtividade primária marinha, impedimento de crescimento e alimentação de crustáceos e bivalvos, derramamento de óleo e águas de lastro, introdução de espécies exóticas, contaminação da biota marinha (PORTO & TEIXEIRA, 2002).

#### 2.4. Mediação de conflitos Pescador X Porto e a busca pela sustentabilidade: Agenda Ambiental Portuária

Os possíveis impactos anteriormente citados, potencializam conflitos relacionados ao uso dos recursos naturais entre as atividades pesqueiras artesanais e as atividades do porto. Segundo o próprio Estudo de Impacto Ambiental (EIA) desenvolvido pela Consultoria Ambiental Ltda. (2006), a partir da contratação da empresa responsável pela construção do Complexo Portuário, a pesca artesanal já vem sofrendo pressão decorrente das atividades de exploração marinha de petróleo, sendo a implantação do empreendimento mais um elemento no contexto do uso dos recursos marinhos da região. Muitos pescadores já estão sofrendo alteração e prejuízo na sua rotina de trabalho, afetando assim, uma das principais atividades e fonte de sustento de comunidades pesqueiras da região.

Os conflitos ambientais entre as atividades portuárias e as atividades da pesca se configuram como um conflito socioambiental. Cunha, em 2006, citando Little, 2001, descreve os conflitos ambientais como:

“disputas entre diferentes grupos humanos, decorrentes das relações desses grupos com o ambiente em função dos distintos usos que do mesmo fazem.”

A busca pela sustentabilidade, tanto ambiental quanto social, das atividades causadoras de potenciais impactos no ambiente é vista como fator importante, uma vez que a necessidade de proteção do ambiente ecológico e da preservação dos conhecimentos tradicionais está cada vez mais difundida. Principalmente após a elaboração da Agenda 21, o debate sobre a sustentabilidade do desenvolvimento ganha corpo, surgindo várias concepções para sua viabilização, destacando-se o Desenvolvimento Local (DL), e mais recentemente o Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável (DLIS), esse último entendido como uma estratégia para o DL. No Desenvolvimento Local a cidadania, além do bem-estar social, é condição primordial do desenvolvimento, sendo esta traduzida por um estado de espírito, uma sensação de efetivo pertencimento. Já o DLIS compreende o meio ambiente, a equidade social e a eficiência econômica, adicionando-se ainda a importância das dinâmicas locais e da participação da comunidade em questões políticas, econômicas, sociais e ambientais. Porém, para alcançar qualquer um desses objetivos, o engajamento da comunidade local, ao lado de agentes governamentais e organizações do terceiro setor, nas formulações das políticas públicas e tomadas de decisões sobre o destino de cada comunidade são fundamentais (CUNHA, VIEIRA & REGO, 2007). Sem estas, é praticamente impossível alcançar a tão sonhada sustentabilidade.

Avanços na legislação ambiental, impulsionados pelas iniciativas internacionais, principalmente após Conferência de Estocolmo, em 1972 e o Relatório de Brundtland, em 1987, fez com que a questão portuária também seguisse essa tendência. Assim, com o precedente da Convenção Internacional para Prevenção da Poluição por Navios – MARPOL, de 1973, ratificada por um Protocolo em 1978, com a Lei nº 6.938, de 1981, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente, e com a Lei 7.661/88, que criou o Plano Nacional do Gerenciamento Costeiro, havia todo o arcabouço legal para a implementação de uma legislação mais específica para os portos. Em 1993 surgiu então a Lei nº 8.630/93, também conhecida como a Lei de Modernização dos Portos. Porém, ainda faltava uma maior clareza referente à questão ambiental para as instalações do sítio portuário e das áreas adjacentes, principalmente referentes a ações de manipulação, armazenamento e processamento de carga, ou ainda às necessidades das embarcações, visto que essas realizam, muitas vezes, atividades de alto risco para o meio ambiente na frágil zona costeira (CUNHA, VIEIRA & REGO, 2007).

A Lei nº 8.630/93 definiu ainda que, compete à Administração do Porto, que é a Autoridade Portuária (Art. 3º), dentre outras obrigações, “fiscalizar as operações

portuárias, zelando para que os serviços se realizem com regularidade, eficiência, segurança e respeito ao meio ambiente” (Art. 33, § 1º, inciso VII). Com isso, veio em 2000, a Lei nº 9.966, denominada “Lei do Óleo”, para suprir parte das lacunas deixadas pela Lei dos Portos, incorporando a Convenção MARPOL 73/78 e outras convenções internacionais nesta área, das quais o Brasil é signatário. Este fato gerou um arcabouço jurídico que consubstanciou os trabalhos de atualização do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) (CUNHA, VIEIRA & REGO, 2007).

Foi, porém, em dezembro de 1998, que a Comissão Interministerial dos Recursos do Mar - CIRM deliberou, em sua reunião plenária, pela aprovação da primeira Agenda Ambiental Portuária para os portos e instalações portuárias de uso privativo fora das unidades portuárias - Resolução CIRM nº. 006/98 (CUNHA, VIEIRA & REGO, 2007). Esta se tornou, assim, o primeiro termo de compromisso do Subsetor Portuário com novos parâmetros adotados no país. A sua elaboração e aprovação constituíram-se um marco para a formulação de um sistema portuário mais preocupado com suas externalidades e mais responsável perante a sociedade. Ou seja, a Agenda incorpora as novas demandas por questões ambientais, agora mais amplas, com maior alcance, face à interação dos requisitos de preservação, conservação e recuperação do patrimônio natural. (PORTO e TEIXEIRA, 2002).

O advento da gestão ambiental portuária no Brasil coloca em evidência a administração de atividades com forte capacidade de transformação dos espaços regionais em que se inserem. A diretriz fundadora do presente movimento de política ambiental para os portos é a Agenda Ambiental Portuária, daí a importância da sua implantação nos portos brasileiros. A Agenda Ambiental Portuária representa a articulação entre o programa de gerenciamento costeiro, a política federal (que vem buscando construir as bases para uma ação de ordenamento da ocupação da costa) e a política de modernização dos portos brasileiros (CUNHA, 2006).

A Agenda contém seis grandes objetivos que delineiam ações específicas no Subsetor: promover o controle ambiental da atividade portuária; inserir a atividade ambiental no âmbito do gerenciamento costeiro; implantar unidades de gerenciamento ambiental nos portos e nas instalações portuárias fora dos portos; regulamentar os procedimentos da operação portuária adequando-os aos padrões vigentes; e capacitar recursos humanos para a gestão ambiental portuária. A agenda traz, assim, a idéia de que a atividade portuária deve ser discutida dentro do seu “hábitat”, ou seja, junto ao local em que se insere, agregando elementos estruturantes capazes de resultarem em

ações compatíveis com a demanda da sociedade nacional e internacional (PORTO e TEIXEIRA, 2002).

Porém, em todas as etapas do desenvolvimento da Agenda Ambiental Portuária, deve estar garantida a participação do público, estimulando cidadãos e entidades da sociedade civil a estarem presentes na tomada de decisão. Esta é uma das formas de levar ao conhecimento da comunidade quais são as atividades portuárias, seus riscos, ameaças e vantagens, bem como possibilitar que sua opinião seja incorporada aos projetos, medidas preventivas e mitigadoras de impactos negativos (CUNHA, VIEIRA & REGO, 2007).

As atividades portuárias devem, assim, ser desenvolvidas em busca de harmonia com a vida dos habitantes da cidade no entorno do porto (SILVA & FIGUEIREDO, 2002). A sustentabilidade de empreendimentos passa pela necessidade da interação com a dinâmica local de cada comunidade, onde as peculiaridades sociais, econômicas, culturais e ambientais, dentre outras, devem compor o cenário que, mesmo interagindo com o mundo globalizado, não pode perder sua identidade, ao mesmo tempo em que pode expor toda sua potencialidade (CUNHA, VIEIRA & REGO, 2007).

A convivência harmoniosa de atividades portuárias com outras economias, como por exemplo, a pesca artesanal realizada próxima à costa, demanda uma visão de gestão compartilhada dos recursos comuns, como base em processos negociados (CUNHA, 2006). Observa-se que os sistemas de gestão dos recursos naturais continuam, ainda hoje, ligados ao paradigma científico e à ideologia economicista. Tais sistemas não têm conseguido solução para os desafios encontrados atualmente para a conservação do patrimônio natural da humanidade e a eliminação da pobreza e da exclusão social. Ao contrário, ao invés de oferecer subsídios para a superação da problemática socioambiental, a ciência convencional da gestão de recursos naturais renováveis vem contribuindo para o estabelecimento de uma crise (REBOUÇAS *et al.*, 2006).

O problema é que predomina ainda o baixo grau de participação das comunidades na gestão dos ecossistemas e paisagens dos quais dependem para sua sobrevivência. Diante das dificuldades encontradas na aplicação criteriosa da legislação em vigor, bem como na continuidade do regime de livre acesso aos recursos ambientais da zona costeira, ocorre o agravamento desses conflitos, muitas vezes levando à violência direta ou às disputas judiciais. Incluem-se aqui os ligados ao bloqueio das vias de acesso dos pescadores a pontos tradicionais de pesca - como praias e lagunas, como

no caso do Porto do Açú e os pescadores da região (NMD, 2004 *apud* REBOUÇAS *et al.*, 2006).

As mudanças que ocorrem na implementação de um porto, tanto ambientais quanto sócio-econômicas, são geradoras de impactos potenciais e devem ser estudadas, visto que a poluição marinha e as intervenções causadas por essa atividade podem resultar em graves problemas nas comunidades locais, como depreciação da qualidade de vida e desemprego. Os recursos pesqueiros enquadram-se na categoria de recursos naturais renováveis de uso comum. Trata-se de bens livres, relativamente aos quais cada usuário, atual ou potencial, é capaz de subtrair do acervo que pertence a todos os demais e, a exclusão (ou o controle do acesso), dos usuários torna-se problemática (BERKES, 2005 *apud* REBOUÇAS *et al.*, 2006). Por isso os estudos envolvendo a identificação dos possíveis conflitos são essenciais para a elaboração de medidas preventivas e mitigadoras adequadas que devem ser estabelecidas e realizadas pelos empreendedores responsáveis e autoridades públicas.

### **3. METODOLOGIA**

A área de estudo estabelecida para a realização dos trabalhos está incluída na Área de Influência Direta e Indireta determinadas pelo Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do empreendimento do Complexo Portuário do Açú (CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA, 2006). Essa área compreende os aspectos físicos e bióticos num raio mínimo de 20 Km em relação ao local do conjunto de obras a serem implantadas. Referente ao meio antrópico, o EIA considera que todo o município de São João da Barra estará sob influência indireta do empreendimento. Porém, nossos estudos deram enfoque às áreas marinhas sob influência do empreendimento e às comunidades pesqueiras que delas se utilizam.

A proposta metodológica para elaboração deste trabalho baseou-se em uma pesquisa com abordagens descritiva, qualitativa e quantitativa. Foi empregada uma metodologia participativa, de forma a favorecer a identificação de alternativas de ação representativas, baseada no estabelecimento de canais de comunicação entre representantes de vários segmentos da sociedade. Esse diagnóstico participativo contribui para o conhecimento e a avaliação da realidade local, de acordo com a

percepção de cada ator social, sem prevalecer assim a opinião de somente uma unidade gestora (BROSE, 2001). O trabalho foi realizado dentro de um período de 01 ano e compreendeu as seguintes atividades:

- 1- Estudo de dados históricos e de atividades anteriormente realizadas junto à comunidade e aos pescadores, bem como levantamento bibliográfico do assunto.

Foram levantados os dados históricos referentes à atividade da pesca artesanal na região, sua tradição e relevância para comunidade e as mudanças que vem sofrendo atualmente, sendo estes dados foram obtidos através de conversas e entrevistas abertas com os pescadores e de registros encontrados nas colônias, nos censos pesqueiros envolvendo a região e em pesquisas anteriormente realizadas. Dados bibliográficos também foram levantados. Essas ações aconteceram durante todo o período de realização do estudo.

- 2- Interação com os pescadores para realização de um diagnóstico da dinâmica pesqueira da região (aplicação de questionários e entrevistas semi-estruturadas).

Dados referenciais da comunidade pesqueira foram obtidos através da aplicação de questionários socioeconômicos, entrevistas semi-estruturadas documentadas e acompanhamento de algumas atividades. Estes documentos encontram-se no Apêndice A deste trabalho.

- 3- Observação e análise dos pontos de conflito causados pelas obras de implantação do Complexo Portuário do Açú na vida dos pescadores.

Após o diagnóstico de toda a dinâmica pesqueira da região, foram observadas as transformações que estão ocorrendo e outras passíveis de ocorrer dentro da Área de Influência Indireta do empreendimento, principalmente porque englobam o ambiente de atuação dos pescadores artesanais, e como estas mudanças se configuram em um conflito potencial que podem afetar profundamente a comunidade pesqueira da região. Com este propósito foram realizadas também 10 entrevistas qualitativas com representantes de instituições envolvidas na questão dos conflitos observados, visando obter diferentes análises sobre o tema. As entrevistas foram realizadas com os seguintes representantes:

- O Presidente da Colônia de Pescadores Z2, de Atafona, Sr. William da Silva Pereira;

- O então Secretário de Pesca do município de São João da Barra, Sr. Eleilton Meireles;

- A Presidente e o Diretor-administrativo da Ong EcoAnzol, que atua na defesa da questão pesqueira na região, Sr<sup>a</sup>. Luíza Salles e Sr. Marcelo Fernandes da Silva, respectivamente;

- O Gerente de Meio-ambiente e Relação com Comunidade e a Analista de Relações Comunitárias da Empresa LLX, responsável pela construção do Porto, respectivamente, Sr. Marcos Machado e Sr<sup>a</sup>. Gleide Gomes;

- A Analista Ambiental e Superintendente do Escritório Regional de Campos dos Goytacazes do IBAMA (ESREG), Sr<sup>a</sup>. Rosa Maria Cordeiro Wekid Castello Branco;

- O Superintendente da Superintendência Regional do Baixo Paraíba do Sul – SUPSUL do INEA, Sr. René Justen;

- O coordenador da Política de Formação Humana na Pesca Marinha, Continental e Aqüicultura Familiar / Portos e Navegação - SETEC/MEC, Prof. Edmar Almeida de Moraes;

- Uma professora da Universidade Estadual Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF) que estuda a pesca na região de São João da Barra, Sr<sup>a</sup>. Ana Paula Madeira Di Beneditto;

- Um professor da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica da SETEC/MEC, Engenheiro de Pesca, que estuda a pesca em diversas regiões do Brasil, Prof. João Vicente Santana; e

- Um professor do Instituto Federal Fluminense – IFF Campos, que estuda a questão estrutural e econômica da implantação de Portos, Sr. Luís de Pinedo.

- 4- Desenvolvimento de propostas de ações mitigadoras (responsabilidade ambiental e social / sustentabilidade).

Diante dos resultados obtidos, foram desenvolvidas propostas que evitem ou minimizem os impactos que atingirão a atividade pesqueira e que garantam maiores sustentabilidade e responsabilidade ambiental e social dessas, que são consideradas geradores potenciais de conflitos, tanto ambientais quanto socioeconômicos. Estas propostas podem auxiliar a criação posterior da Agenda Ambiental Portuária do Complexo Portuário do Açú, de maneira participativa e adequada à realidade da região, sendo este um forte instrumento na busca pela sustentabilidade do empreendimento.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O levantamento de dados indica que os principais conflitos envolvendo a implementação do empreendimento e a atividade da pesca na região pode ser consequência de um diagnóstico deficiente realizado sobre a atividade pesqueira da região, que poderia indicar as medidas necessárias que se enquadrassem nas características dos pescadores da área.

Dados sobre os pescadores da região de Atafona, considerados os mais afetados, foram obtidos através do Censo Pesqueiro realizado pela Prefeitura Municipal de São João da Barra, nos anos de 2006 e 2007, quando na realização do Plano Diretor Municipal, no qual foram aplicados 433 questionários que levantaram as principais características desses profissionais que atuam no município. Tais dados não estavam disponíveis quando da elaboração do EIA do empreendimento. Conforme apresentado no Gráfico 01, mais de 85% dos pescadores que responderam a pesquisa eram filiados à Colônia de Pescadores.

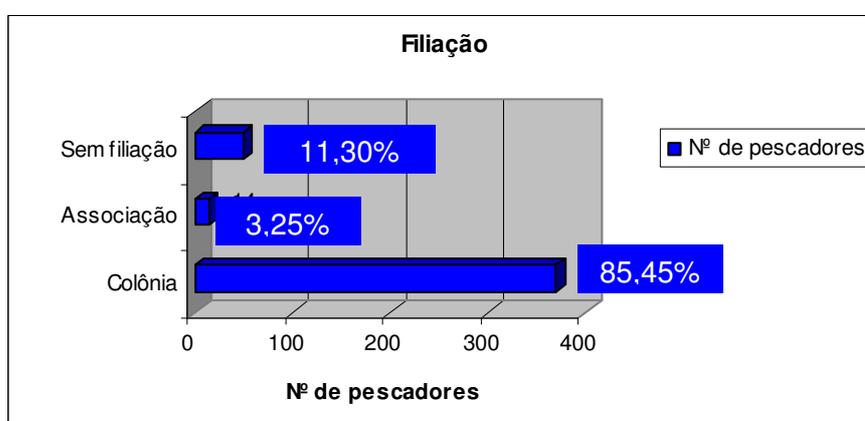


GRÁFICO 01- Porcentagem de filiação dos pescadores de São João da Barra

Ainda segundo o censo, um grande número de pescadores ainda não eram cadastrados na SEAP (Gráfico 02), sendo que outros ainda não possuíam registro junto à Capitania dos Portos (Gráfico 03). Esse fato demonstra a dificuldade que muitos ainda enfrentam para realizar suas atividades dentro da legalidade.

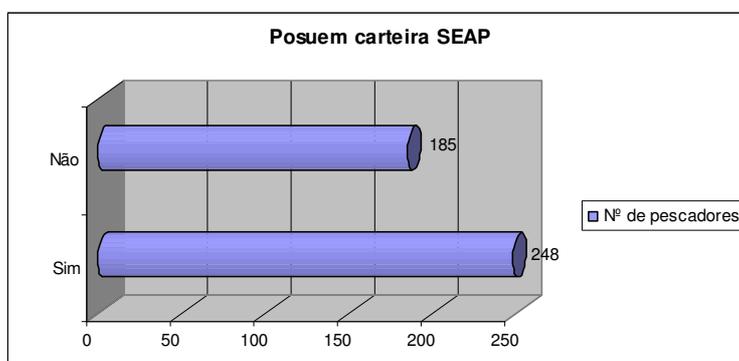


GRÁFICO 02- Número de pescadores que apresentam carteirinha da SEAP

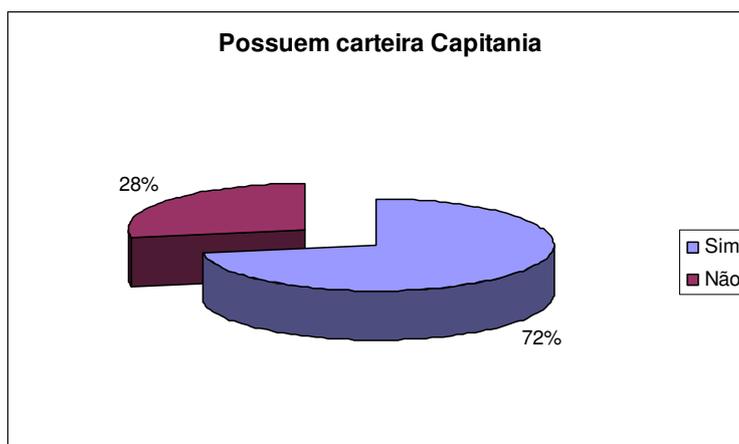


GRÁFICO 03– Porcentagem de pescadores que apresentam registro na Capitania dos Portos

Neste trabalho, foram aplicados junto aos pescadores da região, 50 questionários semi-estruturados e realizadas 10 entrevistas com representantes de instituições ligadas ao setor. Foi organizado também ainda um debate envolvendo representantes da Colônia de Pescadores Z2 de Atafona, da Secretaria de Pesca da Prefeitura Municipal de São João da Barra, da ONG EcoAnzol e da construtora do empreendimento (LLX), durante o II Encontro de Pesquisa Aplicada em Pesca e Aquicultura do Núcleo Sudeste I, realizado na UPEA – Unidade de Pesquisa e Extensão Agroambiental do IFF – Instituto Federal Fluminense, realizado nos dias 04 a 07 de maio de 2009 (Figura 11).



FIGURA 11 - Mesa redonda durante o II Encontro de Pesquisa Aplicada em Pesca e Aqüicultura. Fonte: Autora, 2009.

De acordo com os dados levantados por meio dos formulários aplicados, 80% dos pescadores acreditam que o empreendimento será bom para o desenvolvimento econômico da região, trazendo geração de emprego, mas se mostram preocupados com relação aos impactos sobre a pesca, pois acreditam que este trará prejuízo enorme para o setor. Alguns declaram acreditar até mesmo que o Porto causará o fim da atividade da pesca artesanal na região.

Esta mesma opinião tem o Presidente da Colônia de Atafona Z2, o qual declarou acreditar que a implantação do Complexo trará grandes prejuízos para a pesca, visto que interfere diretamente nos locais descritos como pesqueiros mais produtivos, declaração esta corroborada pela maioria dos pescadores durante a aplicação dos questionários. A localidade do Açú é apontada como um dos pesqueiros mais importantes da região, que é, segundo os entrevistados, de onde tiram seu sustento. O local escolhido para o botafora marítimo do material dragado durante o aprofundamento dos canais do porto é descrito como um local com muitas pedras, onde se encontra o perua e a sarda, entre outras espécies de importante valor comercial, muito pescadas na região, configurando assim um conflito direto entre as atividades.

Ainda por meio dos questionários foram levantados os maiores problemas e conflitos que os pescadores vêm enfrentando no local, como: proibição da atividade da pesca próximo ao local das obras, falta de sinalização, afugentamento dos peixes, falta

de acompanhamento de representantes do empreendimento junto aos pescadores. No entanto, apesar de todas as dificuldades relatadas, esses profissionais ainda vêm o empreendimento como algo extremamente importante para a região.

Todos os 50 entrevistados durante o trabalho são do sexo masculino, residem no município de São João da Barra, no distrito de Atafona e a maioria é filiada a Colônia de Pescadores Z2 (Gráfico 04).

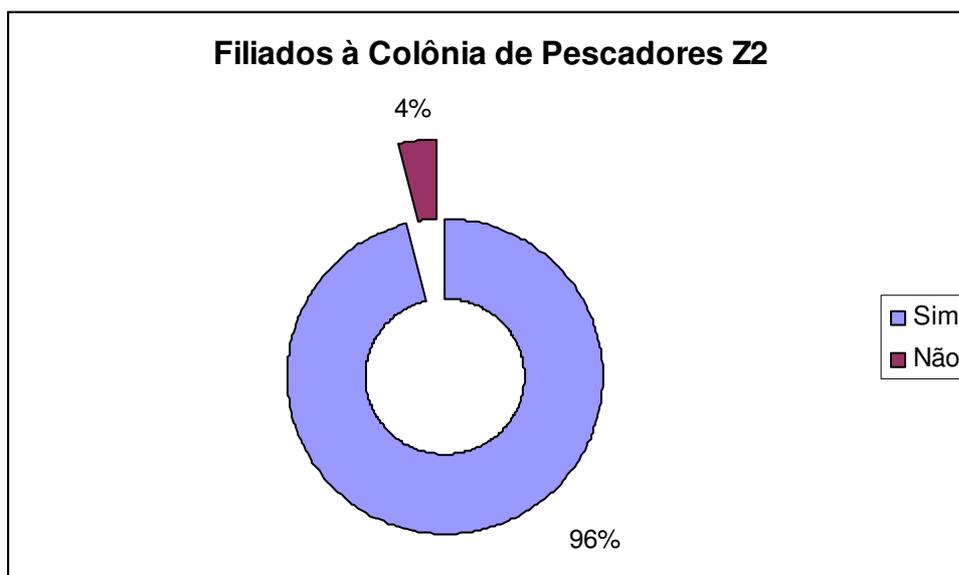


GRÁFICO 04– Porcentagem de pescadores filiados a Colônia de Pescadores Z2

Outro dado importante obtido com a aplicação dos questionários é que somente um pescador entre os entrevistados possuía ensino médio completo; 92% possuem ensino fundamental incompleto e 6% possuem o ensino fundamental completo, porém não chegaram a iniciar o Ensino Médio. Os pescadores relatam que abandonaram os estudos devido à necessidade de trabalhar no mar e de aumentar a renda de suas famílias.

Um dos problemas que os pescadores irão enfrentar é a interferência do fluxo de navios direcionados ao Porto no desenvolvimento de suas atividades. O engenheiro de pesca entrevistado, Prof. João Vicente, lembrou que em Portos dessa magnitude, o fluxo de navios chega a um a cada dois dias, afetando diretamente a rotina dos pescadores, sem contar as estruturas do Porto, como a ponte de acesso e o píer *offshore*, que

configuram um obstáculo fixo à rota de pesca realizada na área, principalmente na pesca do camarão.

Outra questão levantada e sempre citada durante a aplicação dos questionários é a questão do impacto causado pela dragagem. Os pescadores relatam que esta atividade vem afugentando as espécies marinhas daquela área, principalmente o peruá, a pescadinha e o camarão sete-barbas, sendo que as principais espécies marinhas encontradas na área e citadas pelos pescadores podem ser visualizadas no Gráfico 05. A Pesquisadora da UENF, Prof<sup>a</sup>. Ana Paula Beneditto, destacou que em casos como esses realmente há um afugentamento e que esses animais se deslocam para outros locais. Os pescadores deverão localizar estes novos locais, ou procurar outros para a manutenção de suas atividades.

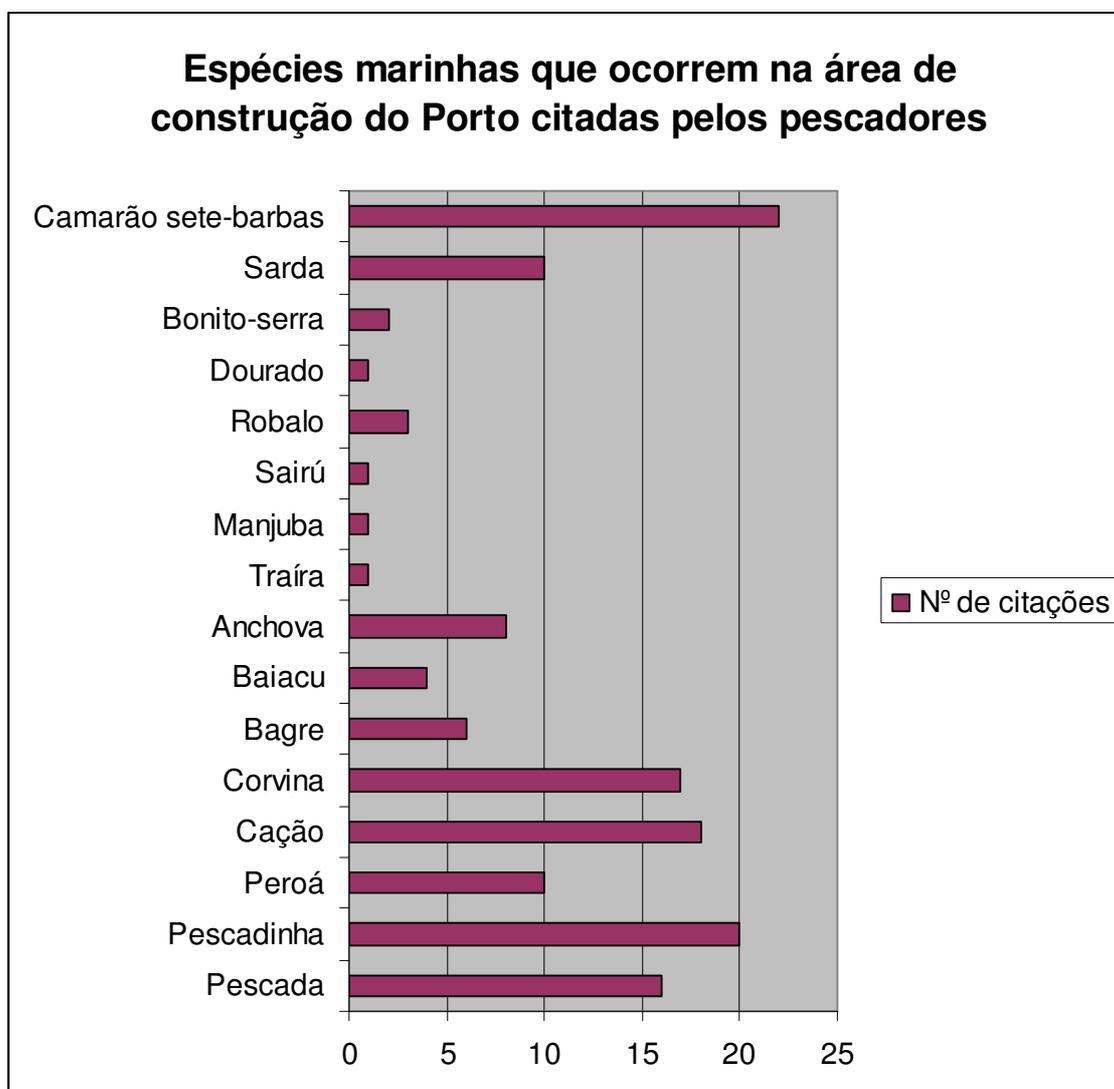


GRÁFICO 05– Espécies marinhas de maior ocorrência na área de construção do porto.

Observa-se pelo Gráfico 05 que as espécies mais citadas foram a pescadinha, o cação e o camarão sete-barbas, espécies que são muito apreciadas e tem alto valor comercial na região. Duas espécies citadas não são encontradas em águas marinha foram citadas, a traíra e o sairú, mas foram relatadas mesmo assim no gráfico. Este fato lembra que muitos pescadores também realizam a atividade de pesca nas lagoas da região, sendo que estas também estão sofrendo influência do empreendimento.

A maioria dos pescadores informou que a pesca na região do Açú se tornou algo muito difícil. Apesar de 100% dos pescadores relatarem que o Açú era um local de grande riqueza marinha e de onde retiravam maior parte de sua produção, eles também informaram que a área não pode mais ser utilizada para pesca, visto que o empreendimento restringiu o acesso a boa parte dela. Relataram ainda que tiveram muitos prejuízos com a implantação do empreendimento, visto que muitos perderam equipamentos, principalmente redes, devido a presença de grandes embarcações na região, como rebocadores, e também pelo fato de não pescarem mais na região do Açú, precisando se deslocar frequentemente a outros locais para pescar, como Barra de São João, Farol de São Thomé e Macaé. A Figura 12 mostra a localização da ponte do porto (vermelho) e a área de atuação da pesca artesanal (azul), confirmando as informações dos pescadores entrevistados. As coordenadas para delimitação da área de atuação da pesca artesanal foram obtidas de embarcações que atuam na região.



Em entrevista, a Presidente da EcoAnzol, ONG que acompanha e trabalha com a questão da pesca há cerca de 5 anos na região, informa que existe um grande esforço para que sejam adotadas medidas adequadas para apoiar o pescador diante desta nova realidade, sendo que estas devem ser adotadas de maneira participativa, envolvendo todos os atores sociais relacionados ao empreendimento. O mesmo argumento é defendido pelo Presidente da Colônia, que aponta como proposta de medidas mitigadoras a criação de uma reserva extrativista marinha, para que seja possível maior controle dos recursos da região, respeitando os períodos de reprodução das espécies e garantindo maior sustentabilidade para a atividade. Outra proposta seria a destinação de cerca de 1% a 1,5% dos valores arrecadados pela Prefeitura Municipal para os pescadores, de maneira que este montante seja utilizado para complementação do sustento desses profissionais.

Em visita às obras do Porto do Açú no dia 09/11/2009, juntamente com Comissão da ALERJ, que tinha por objetivo analisar os impactos do Porto nas atividades de pesca na região, a visão obtida de cima da ponte de acesso aos píers, onde na ocasião estava 70% concluída, permitiu ver claramente que a região é rota de pesca utilizada frequentemente pelos pescadores que lá atuam, devido a grande quantidade de barcos avistados próximo aos locais de obra (Figura13).



FIGURA 13 - Embarcações de pescadores artesanais da região bem próximos aos locais de obras do Porto do Açú – Fonte: Autora, 2009.

Ao responder aos questionários, muitos declararam nos formulários desconhecer qualquer ação da empresa voltada ao pescador e ressaltaram a necessidade de maior assistência e acompanhamento. O pescador J., de 46 anos e que pesca na região há 32 anos, indagou:

*“Eu queria saber o por quê que a gente já respondemos um monte dessas perguntas e até agora nada aconteceu pra ajudar os pescadores daqui. Pelo menos alguém da empresa tinha que vir aqui sempre pra ouvir o pescador”*

O diagnóstico realizado pelo EIA do Porto do Açú, em 2006, traz um levantamento de apenas 15 formulários preenchidos, resultando assim em um diagnóstico de pouca representatividade. Ações de acompanhamento foram propostas para que acontecessem durante a implantação e funcionamento do empreendimento, por meio de um Programa de Apoio a População Atingida (PAPA). Este programa seria focado na busca de alternativas de sustento para o pescador artesanal e num subprograma de apoio à pesca, baseado na mobilização, no diagnóstico participativo, em ações, programas e projetos. Estas propostas devem ser implantadas de maneira participativa, se encaixando no perfil da comunidade em questão, porém ainda não foram observadas pelos pescadores ações efetivas relacionadas a essas medidas compensatórias.

Uma das ações já anunciadas é a construção de um Entreposto Pesqueiro, resultado de um convênio assinado no dia 5 fevereiro de 2009, entre as empresas que irão atuar no Super Porto do Açú (LLX Açú, LLX Minas-Rio e MPX) e a Prefeitura Municipal de São João da Barra, no qual serão investidos R\$ 2,8 milhões na compra do terreno, construção e equipamentos para o funcionamento da primeira fase do projeto. O montante será investido pelas empresas. As fases seguintes serão custeadas pela Prefeitura. O Entreposto Pesqueiro será construído no distrito de Atafona e o local funcionará para descarga, tratamento e seleção do pescado, comercialização direta de peixe fresco e serviço de abastecimento das embarcações, como gelo e óleo, entre outros. Serão construídas ainda áreas de beneficiamento do pescado, processamento, congelamento, armazenamento e comercialização dos produtos. Já na última etapa está previsto o funcionamento da cozinha industrial para o desenvolvimento de produtos com maior valor agregado, como os pré-prontos. Durante a fase de obras, as empresas

realizariam reuniões com a Prefeitura e com os pescadores para definir como será realizada a gestão do Entreposto. A gestão deste Entreposto preocupa muitos pescadores que, durante a aplicação dos questionários, indagaram como será esta gestão. Preocupa também o então Secretário de Pesca de São João da Barra (Figura 14), que afirma que esta questão deve ser trabalhada desde o início, de forma que problemas na gestão não ocorram depois que o Entreposto estiver em funcionamento.



FIGURA 14- Entrevista com o Sr. Eleilton Meireles, Secretário de Pesca. Fonte: Oliveira, 2009.

O Professor e engenheiro de pesca da SETEC/MEC, ao ser questionado durante a entrevista sobre a questão, indica que a melhor metodologia de gestão seria a Gestão Participativa, sendo que os cargos técnicos importantes para o bom funcionamento do Entreposto devem ser ocupados por profissionais que já possuam alguma experiência em gestão pesqueira. Destaca ainda que inicialmente deva ser feito um planejamento participativo, de maneira a priorizar cursos de formação de gestores desde as primeiras etapas.

A Superintendente Escritório Regional de Campos do Goytacazes do IBAMA, informou em sua entrevista que a intenção da criação de uma Unidade de Conservação (UC) no município de São João da Barra, entre as lagoas de Grussaí e Iquipari, é uma boa iniciativa que deve ser valorizada. Esta medida, além de ajudar na conservação dos ecossistemas da região, pode proporcionar novas oportunidades à comunidade, como turismo sustentável de base comunitária. Ela lembra, porém, que todo o processo de criação da UC deve ser feito de maneira participativa, envolvendo todos os atores

sociais. Esta proposta já havia sido inserida na lei do Plano Diretor Municipal, que apontou para a criação de uma Unidade de Conservação envolvendo as lagoas de Grussaí e Iquipari. O INEA, órgão responsável pelo licenciamento das obras do Porto, deve fiscalizar a concretização das medidas mitigadoras e compensatórias estabelecidas quando da concessão da licença ambiental. Seu Superintendente da SEPSUL, informou que estas medidas serão fiscalizadas e acompanhadas por reuniões com representantes do empreendimento, e afirmou que àquelas que não se encaixarem no perfil da comunidade poderão ser alteradas, de maneira que se tornem mais adequadas para a região.

O acompanhamento e o monitoramento da atividade pesqueira durante a implantação do empreendimento seriam, portanto, fundamentais para a identificação das medidas mitigadoras mais adequadas. Porém, em entrevista com os representantes do empreendimento, a informação é de que não existe um programa de monitoramento da pesca em andamento. Inicialmente, há um diagnóstico da escolarização dos pescadores e dados de pontos de pesca na região (“mapas mentais”), sendo que estes dados não estão disponíveis à comunidade, pois segundo representantes da LLX estas informações precisam ser validadas. Quando indagados sobre possibilidade da elaboração de uma Agenda Ambiental Portuária, que auxiliaria na organização de um programa de gestão dos conflitos com os pescadores, nos foi informado que a prioridade da empresa é o gerenciamento costeiro e que a elaboração de uma Agenda seria algo extremamente complexo.

Observa-se que o Porto do Açú se encaixa no perfil de porto representado pela plataforma portuária diretamente inserida nos corredores de escoamento de grandes grupos industriais. Eles são caracterizados pelo predomínio de um pequeno número de atores econômicos que movimentam um leque restrito de produtos, frequentemente “commodities” minerais e agrícolas, como será o caso, onde, por enquanto, os produtos em questão serão o minério de ferro e o petróleo. Esses portos recebem grandes volumes de investimentos, mas são muitas vezes localizados fora do perímetro urbano e mantêm relações frouxas com a cidade. A Agenda Ambiental Portuária abre uma oportunidade para que os negócios portuários se insiram na negociação de conflitos, em que os objetivos de melhoria da qualidade ambiental e as responsabilidades sejam compartilhados entre diversos atores regionais. Novas atitudes podem ser construídas por meio de estratégias apoiadas na busca de relações de confiança, em que um primeiro passo é o reconhecimento da real situação ambiental do porto e sua área de influência. A

partir daí, pode-se avançar na discussão das medidas necessárias para alcançar mudanças positivas, os prazos e os investimentos que serão importantes para que se obtenha maior harmonização entre as atividades envolvidas (CUNHA, 2006).

Percebe-se que as políticas públicas ambientais incidentes sobre a zona costeira no estado não têm conseguido proporcionar a imprescindível harmonização entre o desenvolvimento socioeconômico e a conservação do patrimônio natural e cultural dessa importante porção do território nacional. Estas dificuldades incluem a problemática de se trabalhar a questão socioambiental nos programas governamentais, a hegemonia de uma cultura política conservadora, a carência de linhas de financiamento para pesquisas interdisciplinares, e o baixo nível de interação entre as instituições de gestão e de pesquisa científico-tecnológica e as comunidades locais (REBOUÇAS *et al.*, 2006).

Observa-se ainda que esforços voltados para a integração da pesca com outros setores econômicos (agrícola, agroindustrial, industrial, turístico, portuário, de transportes), em prol do desenvolvimento das comunidades de pescadores artesanais, são ainda pouco expressivos. Tais abordagens, centradas na avaliação quantitativa de estoques pesqueiros e na utilização de instrumentos de comando-e-controle com viés tecnocrático, colocam em segundo plano o potencial relacionado ao fortalecimento de um padrão alternativo de gestão compartilhada (HOLLING, 1978; BERKES & FOLKE, 1998; BERKES *et al.*, 2001; VIEIRA, BERKES & SEIXAS, 2005 *apud* REBOUÇAS *et al.*, 2006).

Durante sua entrevista, o professor da SETEC/MEC lembrou, durante sua entrevista, que um dos principais desafios da questão pesqueira é a busca pela resolução de seus problemas de maneira rápida e definitiva. Ele destaca que, na verdade, os conflitos relacionados à pesca demandam planejamento e projetos de longo prazo, sendo essencial que estes sejam participativos em todas as suas etapas. A importância dos conhecimentos ecológico tradicional e local dos pescadores artesanais passou a ser também melhor percebida mediante à disseminação dessa linha inovadora de pesquisa interdisciplinar e orientada para a ação. Ambos desempenham um papel importante na dinâmica de funcionamento de sistemas comunitários de gestão dos recursos pesqueiros, na medida em que podem ser integrados ao acervo de conhecimentos científicos e, assim, fortalecem a política de empoderamento gradual das comunidades de usuários diretos dos recursos de uso comum (BERKES, 1999 *apud* REBOUÇAS *et al.*, 2006). Este fato reforça a importância do trabalho junto aos pescadores da região próxima ao

empreendimento, visto que o conhecimento tradicional corrobora para o sucesso de projetos científicos.

É necessário o planejamento de um sistema de co-gestão adaptativa dos recursos pesqueiros para o ecodesenvolvimento. Em seu estudo Rebouças (2006) destaca que esse sistema deve:

“pressupor uma visão sistêmica do processo de desenvolvimento nos níveis local e territorial, bem como a necessidade de compartilhar direitos, responsabilidades e poder com as comunidades de pescadores artesanais. Por implicação, trata-se de uma estratégia adaptada às especificidades de cada contexto sócio-ecológico, e norteadas pela busca de conservação/recuperação dos recursos pesqueiros; de melhor aproveitamento do pescado, associado à agregação de valor sem aumento do esforço de pesca e sem necessariamente ampliar o volume de capturas; e de alternativas locais de processamento, armazenamento e comercialização do pescado, bem como de aproveitamento máximo dos resíduos da produção pesqueira.”

Como exemplo, pode-se citar a criação de novas Unidades de Conservação (e.g. Reservas Extrativistas Marinhas, Áreas de Proteção Ambiental); pesquisa de novas formas de cultivo e de novos petrechos de pesca (ecotécnicas) em parceria com as comunidades pesqueiras; na reformulação do sistema de fiscalização e na revisão da legislação considerando, os modos de apropriação comunitária e o diálogo de saberes; criação e fortalecimento de sistemas integrados de produção, através de cooperativas e associações comunitárias, como a cooperativa já existente no distrito de Atafona, a ArtPeixe, que trabalha com beneficiamento de pescado e que poderia produzir, também, farinha de peixe e adubo orgânico, além dos pescados processados; e no estabelecimento de parcerias para a venda da produção (por exemplo, no abastecimento de escolas - merenda escolar do município - e hospitais públicos e até mesmo das instalações do futuro empreendimento) (REBOUÇAS *et al.*, 2006).

No caso específico da gestão pesqueira artesanal, as intervenções deveriam basear-se num diagnóstico socioambiental participativo. No caso observado durante as obras do Açú, falta maior empenho em inserir o pescador nas discussões sobre as alterações socioambientais da região para o estabelecimento das medidas mais

adequadas a serem tomadas. O objetivo deve consistir em se trabalhar sobre demandas específicas definidas pelas próprias comunidades, auxiliando-as na construção coletiva e na implementação de planos estratégicos, permitindo que ela defina de forma autônoma o seu futuro (a médio e longo prazo) e que estabeleça metas e objetivos de curto, médio e longo prazo para solucionar os seus problemas (REBOUÇAS *et al.*, 2006).

A administração dos conflitos visando sua resolução por via pacífica pode apoiar-se na abordagem dos ganhos mútuos, que propõe a ultrapassagem de um padrão de jogos de soma zero, aqueles em que um lado ganha e o outro perde, e os resultados positivos e negativos se anulam no balanço total. Os portos brasileiros são objetos tardios de políticas ambientais. (CUNHA, 2006).

A pesca artesanal é uma atividade que pode obter importantes benefícios se conseguir acesso aos processos de diálogo e negociação. Um gerenciamento ambiental mais avançado na área de influência do porto, contribuindo para a melhoria da qualidade ambiental na região e em especial no estuário, pode expandir os potenciais de aproveitamento turístico sustentável (CUNHA, 2006). Um dos problemas inerentes da comunidade pesqueira da região, citado por vários entrevistados é a falta de organização da classe de pescadores. Essa desestruturação impede que a comunidade desenvolva plenamente programas e projetos adequados, visto o enfraquecimento do poder de reivindicação e de participação associado à organização incipiente.

## **8. CONCLUSÃO E SUGESTÕES**

Como observado neste trabalho, a implantação e a operação de portos e terminais marítimos apresentam grande potencialidade de geração de impactos ambientais diversos. Podem ser destacados, principalmente, impactos diretos da implantação de infraestruturas, como alterações na dinâmica costeira e modificações na linha de costa, supressão de ecossistemas costeiros e efeitos de dragagens e aterros; além dos impactos diretos gerados pela operação portuária, como por exemplo, a eventual ocorrência de acidentes ambientais, as constantes operações de dragagem e disposição de sedimentos dragados, introdução de organismos nocivos ou patogênicos por meio das águas de lastro e lançamento de efluentes líquidos dentre outros.

O destaque deste trabalho foi detalhar o impacto direto deste empreendimento nas atividades da pesca na região, no qual somente um plano de ação bem estruturado permitirá a gestão dos recursos de maneira menos conflituosa, possibilitando assim uma maior harmonização entre as duas atividades. As conquistas socioambientais na área portuária dependem, em grande parte, do estabelecimento e implantação de políticas específicas, como a Agenda Ambiental Portuária, visto que ainda pouco foi realizado pelo poder público nessa área. Em face das mudanças do mercado mundial, nas quais a questão socioambiental é valorizada e configura credibilidade às empresas e empreendimentos, o desenvolvimento da Agenda Ambiental Portuária do Porto do Açu resultaria em avanços tanto na gestão socioambiental quanto na questão de inserção no mercado mundial.

A maior necessidade observada entre as comunidades de pescadores que sofrerão impacto direto das atividades do Complexo Portuário é a organização e maior coesão da classe, de maneira a permitir uma participação ativa nas medidas a serem estabelecidas como, por exemplo, no estabelecimento do sistema de gestão do Entreposto pesqueiro que está sendo construído. Esta organização permite que o pescador estabeleça coletivamente suas maiores necessidades e quais seriam as medidas mais adequadas a sua realidade. Este fato facilitaria a negociação com o empreendedor e fortaleceria o papel do pescador no estabelecimento de um Planejamento participativo das medidas necessárias.

É importante destacar ainda a necessidade do compromisso por parte dos envolvidos na realização das medidas já estabelecidas. O empreendimento apresenta projetos de acompanhamento da pesca, de gestão participativa e de auxílio à atividade, sendo estas importantes para a mitigação dos conflitos observados. Com isso, é relevante que estas medidas sejam concretizadas e façam parte na nova realidade do pescador.

Estudos de valoração dos impactos ambientais do empreendimento sobre a pesca artesanal poderiam reforçar politicamente a necessidade dessa concretização, e auxiliar no estabelecimento das Políticas Públicas (ou da Agenda Ambiental Portuária).

Para atingir a sustentabilidade do negócio portuário e minimizar os conflitos, principalmente no caso do conflito com a pesca artesanal, é preciso abordagens gerenciais em diferentes escalas, capazes de abranger todos os atores envolvidos, que estão profundamente integrados. Ou seja, a gestão portuária, além da preocupação com problemas rotineiros (como resíduos sólidos e líquidos, emissões, cargas perigosas, e

outros), deve planejar o desenvolvimento portuário no âmbito costeiro, integrando os seus interesses de expansão aos contextos socioambientais regionais e às políticas públicas (KITZMANN & ASMUS, 2006).

Os desafios impostos pelo conflito observado são constantes e crescentes, assim como as possibilidades de atendê-los, demonstradas pelos exemplos de ações aqui colocados. Resta aos diferentes atores envolvidos buscar essa superação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, M. F. Avaliação bio-ecológica, tecnológica e sócio-econômica do Sistema Pesqueiro de Itapoã, Vila Velha – ES. (Monografia) Centro de Ciências Humanas e Naturais – Departamento de Ecologia e Recursos Naturais- Curso de Graduação em Oceanografia - Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2006.

ARAÚJO, R. C. P.; FREITAS, K. S.; ALBUQUERQUE, R. L. Impactos Socioeconômicos do Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP) sobre os pescadores artesanais, São Gonçalo do Amarante-CE. Apresentação Oral do 47º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, Porto Alegre, 26 a 30 de julho de 2009.

BRANCO, J. O. Biologia e pesca do camarão sete-barbas *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller) (Crustácea, Penaeidae), na Armação do Itapocoroy, Penha, Santa Catarina, Brasil. Revista Brasileira de Zoologia, v. 22 (4), p. 1050-1062, dez. 2005.

BROSE, Markus (org.) Metodologia participativa. Uma Introdução a 29 instrumentos. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2001. 312 p.

CEPSUL/IBAMA. Relatório da Reunião técnica de ordenamento da pesca de arrasto nas Regiões Sudeste e Sul do Brasil. Itajaí: 07 a 11 de maio de 2001.

CHAMY, P. Reservas Extrativistas Marinhas como instrumento de reconhecimento do direito consuetudinário de pescadores artesanais brasileiros sobre territórios de uso comum. Disponível em:

<[http://dlcvm.dlib.indiana.edu/archive/00001358/00/Chamy\\_Reservas\\_040511\\_Paper233.pdf](http://dlcvm.dlib.indiana.edu/archive/00001358/00/Chamy_Reservas_040511_Paper233.pdf)>. Acesso em: 22 dez. 2009.

CIRANO, M.; MATA, M. M.; CAMPOS, E. J. D.; DEIRÓ, N. F. R. A circulação oceânica de larga-escala na região oeste do Atlântico Sul com base no modelo de circulação Global OCCAM. Revista Brasileira de Geofísica, São Paulo: v.24, n.2 - Abr./Jun. 2006.

CLAUZET, M.; RAMIRES, M. & BARRELLA, W. Pesca artesanal e conhecimento local de duas populações caiçaras (enseada do Mar Virado e Barra do Una) no litoral de São Paulo, Brasil – MultiCiência, v. 4, p. 1-20, 2005.

CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA. Estudos de Impacto ambiental do Porto do Açú – Empresa MMX/ MPC – Mineração, Pesquisa e Comércio Ltda. 2006.

COSTA, J. J.; SOUZA, R. M. Paisagem Costeira e Derivações Antropogênicas em Sistemas Dunares. Scientia Plena, v. 5, n.10, 2009.

CUNHA, I. A. Negociação ambiental em áreas portuárias e sustentabilidade. São Paulo em Perspectiva, v. 20, n. 2, p. 59-70, abr./jun. 2006.

CUNHA, I. A.; VIEIRA, J. P.; REGO, E. H. Sustentabilidade da atividade portuária rumo à agenda ambiental para o porto do canal de São Sebastião. eGesta, v. 3, n. 1, p. 7-32, jan./mar. 2007.

DI BENEDITTO, A. P. M. A Pesca artesanal na Costa Norte do Rio de Janeiro – Bioikos, PUC – Campinas: v.15(2), p. 103-107, 2001.

DI BENEDITTO, A. P. M.; RAMOS, R. M. A.; LIMA, N. R. W. Fishing activity in Northern Rio de Janeiro State (Brazil) and its relation with small Cetaceans – Brazilian Archives of Biology and Technology, v. 41, n. 3, p. 296-302, 1998.

DIEGUES, A. C. Marine Protected Areas and Artisanal Fisheries in Brazil. (SAMUDRA Monograph) - International Collective in Support of Fishworkers – Índia: mai. 2008.

DIEGUES, A. C. A sócio-antropologia das comunidades de pescadores marítimos no Brasil – Etnográfica, v. 03 (2), p. 361-375, 1999.

EBX. Dados sobre a implantação do Entreposto Pesqueiro – Disponível em: <<http://www.ebx.com.br>> – Acesso em: 15/12/2009.

ECOLOGUS. Estudo de Impacto Ambiental do Porto do Açú – Pátio Logístico e Operações Portuárias – Empresa LLX, dez. 2008.

FAERJ/SEBRAE-RJ. Diagnóstico da cadeia produtiva de pesca marítima no Estado do Rio de Janeiro: relatório de pesquisa – Rio de Janeiro: 2009.

FIPERJ. A Pesca do Camarão no Estado do Rio de Janeiro: Legislação e análise das estatísticas de 1984 a 1994. Informe Técnico. Rio de Janeiro: 1995.

GERAQUE, E. A. A exuberante fauna marinha brasileira: Projeto Revizee revela novas espécies e hábitos desconhecidos do fundo do mar e confirma baixos estoques em pesquisa que durou dez anos. Scientific American Brasil, 42 ed. Nov. 2005 – Disponível em: <[http://www2.uol.com.br/sciam/reportagens/a\\_exuberante\\_fauna\\_marinha\\_brasileira\\_imprimir.html](http://www2.uol.com.br/sciam/reportagens/a_exuberante_fauna_marinha_brasileira_imprimir.html)>. Acesso em 24/09/08.

HABTEC Engenharia Ambiental & ONG Projeto Piabanha. Estudo do Potencial Pesqueiro – Aproveitamento Hidrelétrico Barra do Pomba. [Itaocara]: set. 2007.

HUMANOMAR. Dados da pesca em São João da Barra – Disponível em: <[www.humanomar.com.br](http://www.humanomar.com.br)>. Acesso em: 27/01/2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS- IBAMA. Análise, considerações e sugestões à respeito do defeso para o camarão de sete barbas, *Xiphopenaeus kroyeri*, (Heller, 1862). Relatório Técnico N° 055/2008/ESREG/CG – Disponível em: <<http://andreambiental.blogspot.com/2008/09/relatrio-de-pesca-de-camarao-sete-barbas.html>>. Acesso em: 09/06/09.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS- IBAMA. Síntese da Situação da pesca extrativa marinha no Brasil – Brasília: jul. 2003.

IBGE. Histórico de São João da Barra – Rio de Janeiro/RJ. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/cidadesat/historicos\\_cidades/historico\\_conteudo.php?codmun=330500](http://www.ibge.gov.br/cidadesat/historicos_cidades/historico_conteudo.php?codmun=330500)>. Acesso em: 01/07/09.

KITZMANN, D.; ASMUS, M. Gestão ambiental portuária: desafios e possibilidades. RAP Rio de Janeiro: v. 40(6), p.1041-60, nov. /dez. 2006.

LLX. Dados sobre Complexo Portuário do Açú – Disponível em: <<http://www.llx.com.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=162>> – Acesso em: 24/06/2008.

LLX. Imagens do empreendimento – Disponível em: <<http://ri.llx.com.br>> - Acesso em: 07/07/2009.

MMA. Programa Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva. Programa REVIZEE – Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/sqa/projeto/revizee/capa/index.html>>. Acesso em 24/09/08.

OLIVEIRA, V. P. S. Projeção da área de pesca artesanal e figura entrevista com Secretário de Pesca de São João da Barra, 2009.

PAIOLA, L. M.; TOMANIK, E. A. Populações tradicionais, representações sociais e preservação ambiental: um estudo sobre as perspectivas de continuidade da pesca artesanal em uma região ribeirinha do rio Paraná. Acta Scientiarum, Maringá: v. 24, n. 1, p. 173-180, 2002.

PEREIRA, M. O. R. Educação Ambiental com pescadores artesanais: um convite à participação. Práxis Educativa, Ponta Grossa: v. 3, n. 1, p. 73-80, jan-jun, 2008.

PEREIRA, R.C. (Org.) & SOARES-GOMES, A. (Org.) Biologia Marinha. Ed. Interciência - Rio de Janeiro: 2002.

PETROBRAS. Ampliação do Sistema de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural do Campo de Golfinho (Módulo II), Bacia do Espírito Santo. Relatório de Impacto Ambiental – RIMA. jan. 2007.

PLANO DIRETOR DE SÃO JOÃO DA BARRA. Dados do censo pesqueiro. Disponível em: <<http://www.planodiretorsjb.cefetcampos.br/>>. Acesso em: 23/05/2009.

PORTO, M. M. & TEIXEIRA, S. G. Portos e Meio Ambiente. Ed. Aduaneiras. São Paulo: 2002.

REBOUÇAS, G. N.; FILARDI, A. C. L.; VIEIRA, P. F. Gestão integrada e participativa da pesca artesanal: potencialidades e obstáculos no litoral do Estado de Santa Catarina. Ambiente & Sociedade, v. 09, n. 2, jul./dez. 2006.

SÃO JOÃO DA BARRA. Dados gerais do Município de São João da Barra – Disponível em: <[www.sjb.rj.gov.br](http://www.sjb.rj.gov.br)> - Acesso em: 24/09/2008.

SÃO JOÃO DA BARRA. Dados históricos do Município de São João da Barra – Disponível em:

<[www.inepac.rj.gov.br/arquivos/SaoJoaodaBarra.pdf](http://www.inepac.rj.gov.br/arquivos/SaoJoaodaBarra.pdf)>. Acesso em: 23/09/2008.

SEALIFEBASE. *Xiphopenaeus kroyeri Atlantic seabob*. Disponível em: <<http://www.sealifebase.org/Summary/SpeciesSummary.php?id=25385&lang=Italian>>. Acesso em: 23/01/2010.

SKYSCRAPERCITY. Terminal Portuário Inácio Barbosa. Disponível em: <<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=426059&page=3>>. Acesso em: 12/12/2008.

SETEC/MEC Ofício circular nº 48/2009 DPEPT/SETEC/MEC – Brasília: 23 de abril de 2009.

SILVA, A. C.; FERNANDES, L. P.; DI BENEDITTO, A. P. M. Biologia Populacional do camarão sete-barbas *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller, 1862) no litoral norte do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil, Caxambu – MG: 23 à 28 de setembro de 2007.

SILVA, J. V.; CYPRIANI, L. P. A Atividade Portuária e as Questões Ambientais: abordagem jurídica. Ciência Jurídica da UNIVALI - Disponível em: <<http://sisnet.aduaneiras.com.br/lex/doutrinas/arquivos/020107rt.pdf>>. Acesso em 19/06/08.

SILVA, O. R. & FIGUEIREDO, P. J. M. Considerações ambientais para o Desenvolvimento Sustentável da Atividade Portuária: uma análise da interface porto-estuário. Revista da Ciência & Tecnologia, v. 11, n. 20, p. 99-104, 2002.

TCE/RJ. Estudos Socioeconômicos dos municípios do Estado do Rio de Janeiro - São João da Barra: Secretaria de Planejamento, 2008.

TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS. Anuário Estatístico Portuário – 2000.  
Disponível em:  
<<http://www.transportes.gov.br/Modal/Portuario/Estatistica/anuario2000/Apresentacao.htm>>. Acesso em: 30/06/09.

## ANEXO

## FORMULÁRIO SEMI-ESTRUTURADO

Nome: \_\_\_\_\_

Sexo: ( ) masc. ( ) fem. Idade: \_\_\_\_\_ Local de nascimento: \_\_\_\_\_

Local onde mora: \_\_\_\_\_ Quanto tempo mora nesse local? \_\_\_\_\_

Escolaridade: \_\_\_\_\_ Estado civil: \_\_\_\_\_

Há quanto tempo pesca na região? \_\_\_\_\_

Possui cadastro na Colônia/Associação de Pesca? ( ) Sim ( ) Não Qual? \_\_\_\_\_

Costuma utilizar para pesca a região próxima à região a ser utilizada, futuramente, pelo Porto?

Quais peixes costuma pescar na região? \_\_\_\_\_

Quais são os métodos de pesca praticados no barco: \_\_\_\_\_

Quais petrechos são usados na pesca? \_\_\_\_\_

Em que trecho do mar costuma pescar na região? \_\_\_\_\_

Ultimamente tem aparecido algum peixe diferente dos que sempre existiam na região? \_\_\_\_\_ Qual (ais)?

Algum peixe que você pescava antes não pesca mais ou é encontrado em outro local agora?

Para você, a quantidade de peixe tem aumentado ou diminuído nos últimos anos ou meses? Porquê? \_\_\_\_\_

O que acha do Complexo Portuário que está sendo construído no Açú? \_\_\_\_\_

Você conhece ou participou de alguma medida ou ação realizada pela empresa construtora do Porto? \_\_\_\_\_ Se sim, qual foi esta medida e o que achou? \_\_\_\_\_

Hoje, quais são os principais problemas que a pesca da região vem enfrentando? \_\_\_\_\_

Quais seriam suas propostas para a solução destes problemas? \_\_\_\_\_