

Resposta Técnica Independente ao Documento:

"EIA-RIMA TERMINAL MARÍTIMO MAR AZUL / ATUALIZADO"

São Francisco do Sul - 06 de Abril de 2010

Preparado por:

Leopoldo Cavaleri Gerhardinger; Fabiano Grecco de Carvalho; Maíra Borgonha; Carlos Eduardo Leite Ferreira; Áthila Bertoncini Andrade; Matheus Oliveira Freitas; Cláudio Luis Santos Sampaio; Mauricio Hostim-Silva; Beatrice Padovani Ferreira; Vinícius José Giglio Fernandes; Jonas Rodrigues Leite; Paulo Roberto de Castro Beckenkamp; Felipe Alexandre L. de M. Daros; Leonardo Schlögel Bueno; Luciana Pinheiro.

INFORMAÇÕES SOBRE OS AUTORES

Msc. Leopoldo Cavaleri Gerhardinger – leocavaleri@gmail.com

Associação de Estudos Costeiros e Marinheiros – ECOMAR
Rede Meros do Brasil
Oceanógrafo (UNIVALI); Msc in Conservation (University College London); Doutorando em Ambiente e Sociedade (NEPAM-UNICAMP).

Bsc. Fabiano Grecco de Carvalho

Associação de Estudos Costeiros e Marinheiros – ECOMAR
Rede Meros do Brasil
Biólogo (Univali); Mestrando em Biologia da Conservação (Universidade Federal do Paraná)

MSc. Máira Borgonha

Associação de Estudos Costeiros e Marinheiros – ECOMAR
Oceanógrafa (UNIVALI)
Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente (Universidade Federal do Ceará)

Dr. Carlos Eduardo Leite Ferreira

Universidade Federal Fluminense - UFF
Biólogo (pela Universidade Santa Úrsula), Mestrado e Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais (Universidade Federal de São Carlos)

Dr. Áthila Bertoncini Andrade

Associação de Estudos Costeiros e Marinheiros – ECOMAR
Oceanógrafo (UNIVALI)
Mestre em Zoologia (UFPB)
Doutor em Ecologia e Recursos Naturais (UFSCar)

Dr. Cláudio Luis Santos Sampaio (CRBio 67.267/05-D)

Universidade Federal de Alagoas – UFAL
Biólogo (UFBA); Mestrado (UFPB); Doutorado (UFPB)

Msc. Matheus Oliveira Freitas (CRBio 41508/07-D)

Projeto Meros do Brasil / Consultor em Biologia Pesqueira e Gestão Ambiental
Biólogo, Mestre em Ecologia (UESC-BA) e Doutorando em Ecologia e Conservação (UFPR)

Dr. Mauricio Hostim-Silva (CRBio 8444/03-D)

Universidade Federal do Espírito Santo – UFES
Responsável Técnico Geral – Rede Meros do Brasil
Biólogo (UFSC); Mestrado em Zoologia (UFPR); Doutorado Ecologia e Conservação de Recursos Naturais (Universidade Federal de São Carlos)

Dra. Beatrice Padovani Ferreira

Universidade Federal de Pernambuco (Universidade Federal de Pernambuco)
Biologia (Universidade Santa Úrsula); Mestrado em Oceanografia Biológica (Universidade Federal do Rio Grande); Doutorado em Marine Biology (James Cook University Of North Queensland)

Bsc. Vinícius José Giglio Fernandes

Associação de Estudos Costeiros e Marinheiros – ECOMAR
Projeto Meros do Brasil/ Técnico Executor Ponto Focal Bahia
Biólogo (Universidade Santa Cecília)

Msc. Jonas Rodrigues Leite (CRBio 60.919/02)

Biólogo (USU), Mestre em Zoologia (UFPR), Doutorando em Oceanografia Ambiental (UFES).

Bsc. Paulo Roberto de Castro Beckenkamp

Associação de Estudos Costeiros e Marinhos – ECOMAR
Rede Meros do Brasil
Oceanógrafo (Fundação Universidade Rio Grande)

Msc. Felipe Alexandre L. de M. Daros

Laboratório de Biologia de Peixes - Centro de Estudos do Mar / UFPR
Rede Meros do Brasil
Oceanógrafo (UNIVALI); Mestrado em Sistemas Costeiros e Oceânicos (UFPR)

Msc. Leonardo Schlögel Bueno

Biólogo Marinho (UNIVILLE); Mestrado em Sistemas Costeiros e Oceânicos (UFPR);
Doutorando em Oceanografia Ambiental (UFES).

Dra. Luciana Pinheiro

Biologia (UNIVILLE); Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento (UFPR);

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	5
SOBRE O PARECER TÉCNICO "VITALIDADE DOS MEROS" BARREIROS (2007).....	6
INFLUÊNCIA DO TERMINAL PORTUÁRIO MAR AZUL SOBRE A INVASÃO DE ESPÉCIES EXÓTICAS, DISPONIBILIZAÇÃO DE NOVAS ESTRUTURAS ARTIFICIAIS E A POPULAÇÃO DO MERO <i>EPINEPHELUS ITAJARA</i> NA BAÍA DA BABITONGA.....	8
POR UM OLHAR ECOSISTÊMICO E ABRANGENTE NA ANÁLISE DOS IMPACTOS DO PORTO MAR AZUL.....	18
AVALIAÇÃO DAS ANÁLISES APRESENTADAS NO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL DO PORTO MAR AZUL SOBRE OS IMPACTOS NO SISTEMA PESQUEIRO DA BAÍA DA BABITONGA.....	21
CONCLUSÕES.....	25
CONSIDERAÇÕES FINAIS E SOLICITAÇÕES EMERGENCIAIS.....	27
REFERÊNCIAS.....	28

APRESENTAÇÃO

O presente documento traz uma análise do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do Terminal Marítimo Mar Azul, produzido pela empresa 'Acquaplan - Tecnologia e Consultoria Ambiental', no âmbito de processo de Licenciamento Ambiental Federal conduzido pelo IBAMA. A análise refere-se particularmente às conseqüências do empreendimento sobre a comunidade de peixes marinhos, a invasão de espécies exóticas, a implementação de novas estruturas artificiais, sobre a pesca artesanal, e à população do mero *Epinephelus itajara*, espécie Criticamente Ameaçada de extinção.

SOBRE O PARECER TÉCNICO "VITALIDADE DOS MEROS" BARREIROS (2007)

O EIA-RIMA apresenta um conjunto de informações sobre o mero *Epinephelus itajara* provenientes de estudos realizados pela equipe de pesquisadores da Rede Meros do Brasil, que há oito anos desenvolve pesquisas sobre a espécie e os ambientes marinhos da baía da Babitonga. Embora faça referência há alguns de nossos estudos, o EIA-RIMA mascara o conteúdo pertinente e apresenta sua argumentação de maneira **superficial e reducionista**, utilizando de um parecer técnico (Barreiros, 2007) essencialmente **inválido**, senão **ilegal**.

Primeiramente, apresentamos abaixo as justificativas para solicitação de invalidação do presente EIA-RIMA tendo em vista a invalidade do Parecer Técnico Barreiros (2007), o qual sustenta as conclusões do **IMA-42** e **IMA-43**.

1) O pesquisador Dr. João Pedro Barreiros não possui vínculo oficial com o projeto Meros do Brasil, como consta na página 10-556:

"O projecto "Meros do Brasil", a que pertenco desde a sua criação (vd. <http://www.merosdobrasil.org/>), e que agora se estende até ao Estado do Pará, teve início precisamente ao largo do Município de São Francisco do Sul;"

Embora o Dr. João Pedro Barreiros tenha contribuído no passado com outros projetos desenvolvidos com alguns dos integrantes do projeto Meros do Brasil e tenha em certas ocasiões participado de diálogos acadêmicos informais na oportunidade de algumas de suas visitas ao Brasil, este fato não lhe confere absolutamente a prerrogativa de emitir parecer em nome da Rede Meros do Brasil e muito menos de representação acadêmica da mesma.

Ao dar visível destaque à esta afirmação **equivocada** no seu texto, o EIA-RIMA claramente procura conferir legitimidade e robustez nos seus argumentos, visto que o projeto Meros do Brasil desfruta de amplo reconhecimento acadêmico e institucional no Brasil¹ e no exterior². Basta verificar no portal do projeto na internet mencionado no texto (www.merosdobrasil.org), que

¹ O projeto Meros do Brasil, após oito anos de constituição, desenvolve atividades de pesquisa, divulgação científica e gestão ambiental em parceria com universidades, centros de pesquisa, IBAMA (Centros de Recursos Pesqueiros), ICMBio, Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Pesca e Aquicultura, entre outros órgãos ambientais federais.

² Grande parte das pesquisas realizadas pelo grupo foram publicadas em revistas científicas internacionais amplamente reconhecidas; integrantes do Projeto já o representaram em Congressos internacionais na Holanda, República Dominicana, Estados Unidos; o Projeto Meros do Brasil faz parte de uma coalizão internacional para a conservação desta espécie instituída em 2007 durante a 60th Reunião Anual do 'Gulf and Caribbean Fisheries Institute' (Rhodes e Graham, 2009).

absolutamente nenhuma referência é feita à quaisquer parceria ou vínculo com a Universidade dos Açores ou com este pesquisador no âmbito do projeto Meros do Brasil, inclusive quando damos publicidade ao nosso histórico institucional. Tal fato é ratificado pela inexistência de qualquer pesquisa, no âmbito do Projeto Meros do Brasil, ter sido publicada com prévio consentimento dos pesquisadores integrantes da Rede Meros do Brasil, em conjunto com o Dr. João Pedro Barreiros.

2) O EIA não apresenta o Cadastro Técnico Federal (CTF) no IBAMA³ (Lei nº 6938 Art. 17 inciso I) nem o registro em entidade representativa de classe profissional do Dr. João Pedro Barreiros, levando a entender que o mesmo não possui estes documentos. Por este motivo, e por não ter nacionalidade brasileira, o pesquisador referido não é habilitado para elaborar Pareceres Técnicos no Brasil e/ou Santa Catarina para compor Estudos de Impacto Ambiental.

3) O Dr. João Pedro Barreiros não possui um arcabouço suficiente de conhecimentos sobre a área (baía da Babitonga) a ponto de emitir um parecer conclusivo e de tamanha importância. As informações elencadas na sua base de argumentação não partem da coleta de informações primárias, mas apenas da leitura e interpretação livre dos textos científicos publicados por integrantes do projeto Meros do Brasil;

4) O EIA parece justificar que a Fundação do Meio Ambiente – FATMA solicitou a elaboração do referido parecer técnico sobre a 'Vitalidade do Mero', dando a entender que o pesquisador Dr. João Pedro Barreiros foi indicado para tal função. Consideramos ilegítima e duvidosa a aceitação ou recomendação pelo órgão ambiental estadual para elaboração de um parecer técnico por um pesquisador estrangeiro, que não possui um CTF válido em território nacional nem o registro em entidade representativa de classe profissional, muito menos reconhecendo a existência de um grupo de pesquisa consolidado sobre esta espécie no Brasil, com atuação consistente na área-alvo do licenciamento ambiental.

5) O EIA não incorpora o texto integral do Parecer Técnico de Barreiros (2007), nem o lista nas referências bibliográficas ao final do documento, o que impossibilita a verificação minuciosa e criteriosa do seu conteúdo, métodos e resultados.

³ Pessoas físicas ou jurídicas que se dediquem a prestação de serviços de consultoria sobre problemas ecológicos ou ambientais, bem como a elaboração do projeto, fabricação, comercialização, instalação ou manutenção de equipamentos, aparelhos e instrumentos destinados ao controle de atividades efetivas ou potencialmente poluidoras.

Os motivos apresentados acima remetem os integrantes do projeto Meros do Brasil a um sentimento de **repúdio** e **profundo descontentamento** com a utilização **indevida** do esforço de pesquisa desenvolvido pelo **projeto Meros do Brasil** nos últimos oito anos na baía da Babitonga. É portanto fácil constatar que, **ainda sem considerar o conteúdo** apresentado no EIA-RIMA, este se constitui sob um parecer técnico **inválido** e **ilegal**.

INFLUÊNCIA DO TERMINAL PORTUÁRIO MAR AZUL SOBRE A INVASÃO DE ESPÉCIES EXÓTICAS, DISPONIBILIZAÇÃO DE NOVAS ESTRUTURAS ARTIFICIAIS E POPULAÇÃO DO MERO *EPINEPHELUS ITAJARA* NA BAÍA DA BABITONGA

O mero *Epinephelus itajara* (Figura 1) é considerada uma espécie 'CRITICAMENTE AMEAÇADA' pela União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN), ao contrário do que equivocadamente é apresentado no EIA à página 720, que o classifica como 'EM NÍVEL CRÍTICO'. Esta classificação, conforme apresentada no EIA, é **absolutamente inexistente** e não traz à tona ao leitor uma percepção esclarecida sobre o grau de importância desta espécie para a avaliação do Impacto Ambiental. Mais preocupante seria considerar que o grave equívoco cometido revela o desconhecimento e conseqüente sub-dimensionamento, entre os técnicos que produziram o EIA, sobre as reais implicações do alistamento na categoria "Criticamente Ameaçada" para a conservação do mero na baía da Babitonga e no Brasil.

A categorização de uma espécie como Criticamente Ameaçada, pressupõe que a mesma sofreu declínio populacional superior a 80% observada, estimada, inferida ou suspeita, no passado (nas últimas três gerações, cerca de 45 anos), e as causas da redução não cessaram, são pouco conhecidas ou podem ser irreversíveis baseado em índices de abundância apropriados; redução na área de ocupação, na extensão da ocorrência e qualidade do habitat; e cenários desfavoráveis dos níveis reais ou potenciais de exploração.

Outra razão que destaca a atenção dos integrantes do projeto Meros do Brasil para a alternativa locacional proposta para o Porto Mar Azul advém da constatação de que a área onde está planejado é **imediatamente próxima** de uma das áreas de maior abundância de meros na baía da Babitonga (ver Gerhardinger *et al.*, 2009) e conseqüentemente de altíssima relevância para a conservação da espécie no local (Figura 2-A, à direita superior da imagem).

Embora o EIA procure notadamente minimizar por diversas vezes a relevância da ocorrência da espécie na área interna da baía da Babitonga (pág.10-555), nossas pesquisas junto aos pescadores e através de prospecção pesqueira comprovam que a baía é de fato uma região de extrema importância para as diversas fases da história natural do mero (Figura 2).



Figura 1: O mero adulto *Epinephelus itajara* pode viver pelo menos 40 anos e chegar a 455 kg de peso máximo. O peixe da foto possui 328 kg.

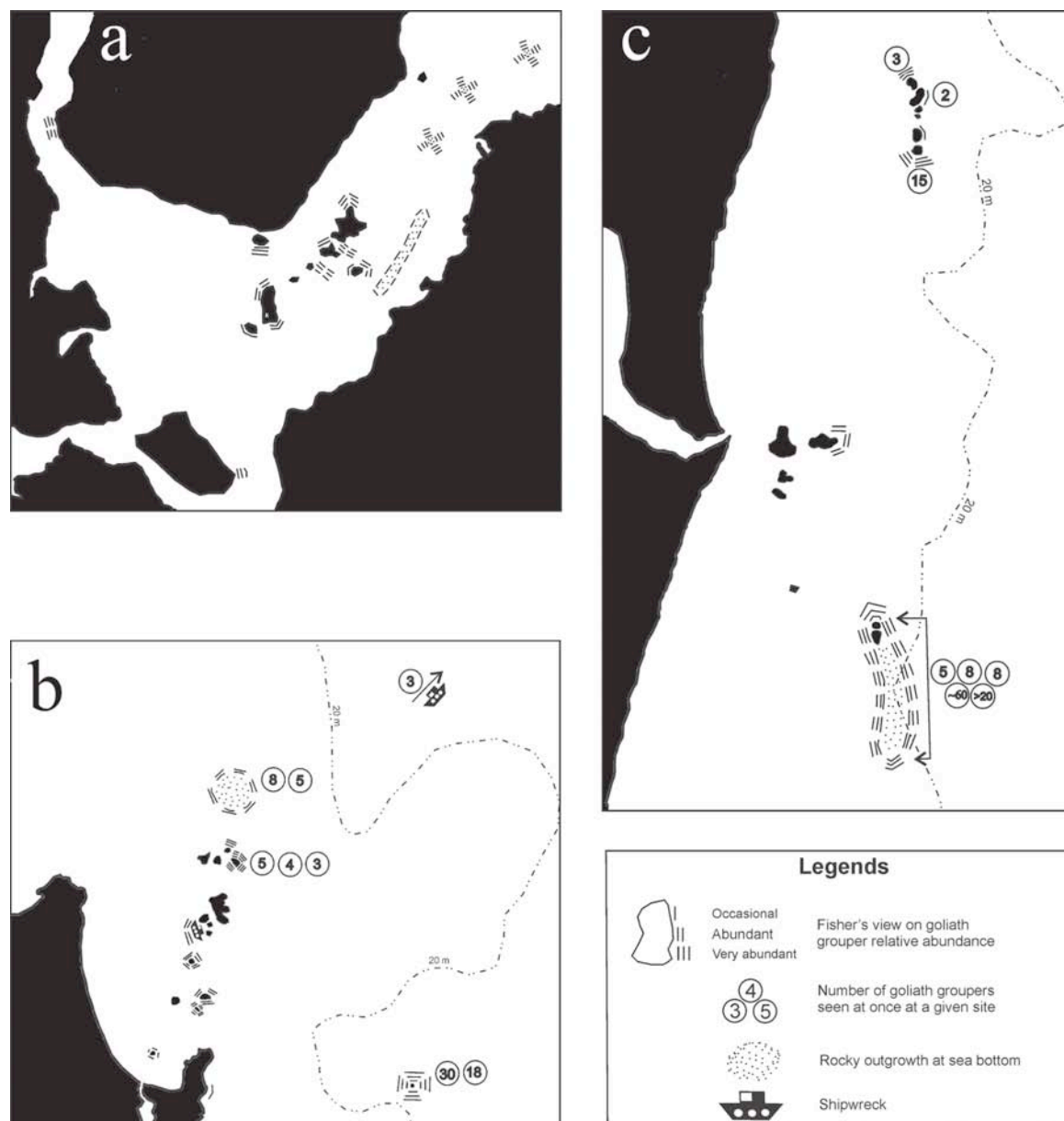


Figura 2: Mapeamento da abundância relativa e agregações de meros na Baía da Babiçonga (a) e áreas adjacentes (b e c) (Gerhardinger et al., 2009).

O EIA faz uma leitura duplamente equivocada e distorcida de **Gerhardinger et al., (2006)**, pois lista final de referências bibliográficas do EIA constam dois trabalhos de Gerhardinger et al., (2006) com mesma data, sem a devida distinção no corpo do texto.

A primeira distorção refere-se à listagem do estudo de Gerhardinger et al. (2006b) nas referências bibliográficas, sem que o mesmo tenha sido utilizado no corpo principal do EIA. Este estudo nos remete à discussão sobre bioinvasão, pois dá publicidade científica à descoberta do peixe *Omobranchus punctatus* na baía da Babiçonga, uma espécie proveniente do outro lado do globo que invadiu a baía através da bioincrustação dos cascos dos navios de carga que trafegam na baía da Babiçonga. Segundo os autores, esta espécie invasora encontra o refúgio no ambiente local em

estruturas artificiais (ex. maricultura, píers dos portos, etc).

Como esta referência não está citada em nenhum outro contexto do corpo do EIA, possivelmente, em uma última revisão do documento, os técnicos tenham **suprimido uma referência ao aumento do risco de possíveis invasões de espécies exóticas** que o tráfego de navios do Porto Mar Azul em áreas ainda preservadas da baía da Babitonga possa ocasionar, não tendo o cuidado de retirar da lista de referências bibliográficas este importantíssimo estudo para o contexto do EIA.

O processo de biovasão é reconhecidamente um dos impactos principais em termos de perda de biodiversidade (Lodge, 1993; Simberloff, 1996; Grosholz, 2002). Estes processos são atualmente reportados como um dos mais sérios e potenciais fontes de stress para sistemas marinhos (Carlton e Geller, 1993). Na costa do Brasil, inúmeras espécies exóticas tem causado danos significativo à biodiversidade local, sendo a bioincrustação em cascos de navios e plataformas e a água de lastro os seus principais vetores (Ferreira *et al.*, 2004).

O estudo de Ferreira *et al.*(2006), por exemplo, investigou os organismos incrustantes nas estruturas artificiais relacionadas à atividade portuária em Arraial do Cabo (Rio de Janeiro) e encontrou 22 espécies exóticas para águas brasileiras, das quais 10 eram novos registros para o país. No Brasil, a falta de monitoramento básico faz do problema de introdução de espécies um perigo real para a biodiversidade e a conservação marinha, e conseqüentemente para o bom funcionamento dos ecossistemas (Ferreira *et al.*, 2006). **Considerar a invasão de espécies ameaçadas através da bioincrustação é assim um cenário muito pertinente quando da construção de portos, píers e outros atracadores.**

Portanto, é extremamente preocupante, ao analisar o EIA do terminal portuário Mar Azul elaborado pela empresa Acquaplan, que absolutamente nenhuma análise ou sequer referência é feita sobre os possíveis efeitos da bioincrustação decorrentes de uma nova zona portuária em um local ainda relativamente preservado da baía da Babitonga, a não ser a listagem descontextualizada de Gerhardinger *et al.*, (2006b), além de um texto breve e descritivo sobre a existência do Programa Global de Gestão de Água de Lastro – GloBallast (pg. 6-158) que subsidia o **IMA-51**, e conclusões negligentes no **IMA-42** e **IMA-43** com relação à impactos positivos da bioincrustação. **Vale ainda citar que a bioincrustação tem sido um dos principais vetores de bioinvasão na costa brasileira** (ver Ferreira *et al.*, 2008).

Se não bastasse a omissão do EIA sobre a questão das espécies invasoras, o IMA-42 e IMA-43 ainda concluem de maneira **equivocada**, que o terminal portuário Mar Azul irá promover um aumento da diversidade de organismos bentônicos e nectônicos.

A segunda distorção presente no EIA sobre a citação de **Gerhardinger et al. (2006)** se trata de um estudo sobre conhecimento ecológico local. O EIA afirma que estes autores entrevistaram **quinze pescadores**, demonstrando que o referido artigo foi lido pelos técnicos responsáveis pelo EIA de forma superficial e desatenta, pois os estudos publicados por Gerhardinger et al. (2006a) trazem o conhecimento acumulado por **sete pescadores** (e não 15) especialistas na captura do mero identificados após um amplo processo de seleção nas comunidades pesqueiras (ver Davis e Wegner, 2003).

Além de não fazer menção ao vasto conteúdo de informações sobre a história natural do mero na baía da Babitonga e a importância desta para a conservação da espécie em nível local e nacional – talvez fruto da subestimação da relevância da espécie para a baía - o EIA não considera importantes publicações sobre a espécie conduzidas no local, como Gerhardinger et al., (2009). Tal estudo, coincidentemente, traz informações espaciais e críticas demonstrando que a área onde o terminal portuário Mar Azul está planejado é explicitamente de grande relevância para a conservação da espécie na baía da Babitonga.

Outra demonstração da análise **defasada** do EIA sobre esta espécie 'CRITICAMENTE AMEAÇADA' pode ser observada à página 10-640, quando citam a Portaria IBAMA n. 121 de 20 de setembro de 2002 como a legislação vigente instituindo a moratória da espécie em todo país. Na realidade, o instrumento legal vigente que estabelece a moratória da captura, comercialização e transporte do mero é a Portaria IBAMA N.42 de 19 de setembro de 2007.



Figura 3: Exemplos de *Epinephelus itajara* capturados através de prospecção pesqueira com espinhel na baía da Babitonga.



Figura 4: Mero capturado em 2005 em localidade apresentada na Figura 3.

Outra temática pertinente à presente análise refere-se à conclusão apresentada no EIA sobre os impactos positivos das **estruturas artificiais** (ex. píers) do terminal portuário Mar Azul sobre a população de meros e outros organismos bentônicos e nectônicos.

Recifes artificiais tem sido apontados como importantes ferramentas de manejo costeiro, principalmente no que diz respeito a produção de recursos pesqueiros. A discussão que existe hoje no campo acadêmico sobre a pertinência da instalação destes **recifes e/ou estruturas artificiais** (ex. píer de atracação de navios proposto no terminal portuário Mar Azul) com o objetivo de aumento da biomassa e diversidade de organismos é bastante controversa (Simon, 2010). Em termos gerais, o efeito a longo prazo destas iniciativas na comunidade de peixes foi pouco estudado no Brasil (ex. Godoy *et al.*, 2002), e a maior parte das referências são provenientes de pesquisas localizadas fora do país (Carr e Hixon, 1997; Bohnsack *et al.*, 1991; Liu *et al.*, 1991; Bombace *et al.*, 1994).

Ressaltamos que a leitura de alguns destes estudos demonstra que **um criterioso e amplo nível de planejamento deve ser considerado como pré-condição para se obter efeito positivo desejado sobre a estrutura e abundância da população de determinada espécie de peixe ou sobre a comunidade de peixes**. Isto quer dizer que os peixes (diferentes espécies e respectivas abundâncias) que irão compor a estrutura da

comunidade do novo ambiente depende de muitos fatores variantes no planejamento da construção da **nova estrutura artificial**.

A controvérsia sobre os benefícios gerados pelos recifes artificiais tem dominado grande parte da literatura sobre este assunto desde a década de 80. Os progressos na resolução desta questão são lentos, principalmente porque os dados coletados não são adequados para a resposta desta questão (Bohnsack, 1996). Muitas evidências sugerem que os recifes artificiais pouco contribuem com a produtividade local, especialmente para as espécies exploradas comercialmente (Doherty e Williams, 1988; Bohnsack, 1989; Polovina e Sakai, 1989; Doherty e Fowler, 1994).

Apenas para listar alguns dos fatores que influenciam o efeito da nova estrutura sobre os peixes destacamos: profundidade dos recifes, o tipo de material utilizado na sua construção, a nova hidrodinâmica predominante, o tipo de rugosidade e complexidade da estrutura artificial (ex. tipo e tamanho das tocas ou refúgios), entre outros fatores⁴ (Bohnsack, 1996; Nascimento, 2006).

A discussão sobre a aplicabilidade de recifes artificiais para os vários fins deve ser incentivada de modo a limitar propostas mal delineadas ou não fundamentadas. No Brasil, tal fato, na última década, levou à uma corrida por projetos e práticas indiscriminadas, com objetivos na maioria de incrementar a produção pesqueira (Nascimento, 2006; Borgonha, 2008; Simon, 2010). Uma grande quantidade de dinheiro público foi desperdiçada sem resultados. Enquanto isso, os recifes naturais, incluindo costões rochosos, recifes de corais e outros ambientes recifais, abundantes ao longo de quase 8.000 km de costa, sofrem impactos variados, incluindo pesca excessiva, exaurindo os recursos diversos e uma desconhecida diversidade genética, no geral dificilmente mimetizada em estruturas artificiais.

Em muitas ocasiões, o efeito que os recifes artificiais trazem para uma comunidade de peixes podem até ser considerados deletérios. Apesar do incremento da produtividade local em um primeiro momento (fruto da atração e não da produção), impactos negativos das estruturas artificiais podem surgir, como a captura de indivíduos juvenis e a redução da biomassa disponível para a pesca, desequilibrando o ecossistema ao longo do tempo (Nascimento, 2006).

Como exemplo citamos o estudo de Freitas *et al.* (2009), que

⁴ Segundo Freidlander (2001), a descrição, identificação e a conservação de habitats de peixes são de vital importância para o sustento da produção pesqueira. Diversidade, qualidade e extensão do habitat estão entre os mais importantes fatores ambientais determinantes da distribuição, abundância e diversidade dos peixes recifais. Conforme assinalado por Sluka *et al.* (1998), considerando que os Serranídeos (ex. mero, badejos, garoupas, chernes) constituem importantes recursos pesqueiros em diversas partes do mundo, entender a distribuição destes peixes dentre seus diferentes habitats naturais pode ser considerada de particular importância.

estudou as alterações na comunidades de peixes decorrentes da construção do porto de Pecém (Ceará). Este estudo indicou que uma redução na diversidade de peixes foi causada por aumento da quantidade de sedimentação do ambiente. Segundo eles, as atividades de construção do porto na região trouxe uma perda de microhabitats capazes de oferecer comida e abrigo aos peixes.

Da mesma forma, podemos exemplificar o caso dos Recifes Artificiais Marinhos no Paraná (caso citado como exemplar pelo Dr. João Pedro Barreiros). Esses recifes artificiais produziram efeito atrativo para os meros, mas nenhuma pesquisa até hoje observou efeito 'gerador' de biomassa e aumento populacional da espécie no Paraná e no Brasil. No local citado, assim como em outras áreas onde recifes artificiais foram implementados sem um devido planejamento prévio, as estruturas colocam espécies ameaçadas em situação de maior vulnerabilidade à pesca, exatamente por concentrá-los em locais conhecidos por pescadores.

No Paraná, a equipe do projeto Meros do Brasil pôde observar praticantes da pesca subaquática amadora com arpões localizando os recifes artificiais com grande facilidade através do uso de GPS, e desenvolvendo a pesca sem que nenhum grau de fiscalização estivesse presente. Diversas fontes de informação (relatos, observações e registros de campo) indicam que os meros são facilmente capturados nestes recifes.

O projeto Meros do Brasil, por sua vez, desenvolveu um experimento rigorosamente planejado para avaliar a abundância dos meros próximo ao porto de São Francisco do Sul (patrocínio Fundação Biodiversitas - *Critical Ecosystem Partnership Fund*, contrato n. 0149P/012005). Ao longo de um ano, mantivemos um programa de prospecção pesqueira, colocando cinco espinhéis de 20 anzóis cada (técnica local tradicionalmente utilizada para a pesca do mero) iscados com postas de tainha (*Mugil* sp) ao menos uma vez por semana em cinco pontos amostrais imediatamente próximos do porto de São Francisco do Sul. Os locais foram previamente apontados pelos mais experientes pescadores da baía da Babitonga que foram entrevistados após rigoroso processo de seleção nas comunidades (Gerhardinger *et al.*, 2004). Além dos cinco espinhéis, mantivemos também pescarias exploratórias utilizando um "espinhel catueiro" (linha vertical contendo um só anzol), que era com frequência armado junto à base do píer de atracação do porto de São Francisco do Sul (Figura 5).

Foram realizadas 43 saídas semanais entre Maio/2006 e Março/2007, com um esforço total de 4.300 anzóis lançados ao mar. Foram capturadas 10 espécies de peixes pertencentes a seis famílias. Dentre as espécies, houve a maior incidência de bagres (*Genidens* sp), miraguaias (*Pogonias cromis*) e garoupas (*Epinephelus marginatus*). Considerando o elevado esforço de pesca realizado nas áreas próximas do porto, e a captura de apenas dois

exemplares de *E. itajara*, verificamos que a população de meros está **significativamente reduzida** em uma localidade onde historicamente a abundância da espécie é reconhecidamente alta pelos pescadores locais (Figura 2-A, área hachurada central à direita da imagem, Gerhardinger *et al.*, 2009). Ressaltamos também que **nenhum mero foi capturado nas imediações das estruturas artificiais do porto de São Francisco do Sul.**



Figura 5: Integrantes do projeto Meros do Brasil realizando experimento de pesca para avaliar a abundância de meros *Epinephelus itajara* nas imediações do porto de São Francisco do Sul.

A implementação de estruturas artificiais com a finalidade de aumentar a produtividade de biomassa de peixes parte do princípio de que a disponibilidade de habitat adequado para as espécies é pequena, podendo ser um 'fator limitante' significativo que impede o crescimento populacional da espécie na área. Na realidade, na maioria dos casos, e certamente trata-se do caso da baía da Babitonga, não existe limitação de habitat para meros adultos.

A região é rica em lajes e estruturas recifais naturais, assim, **mesmo se considerarmos a hipótese de que o porto oferece novas estruturas adequadas para os meros (o que não pôde**

ser comprovado por nossos dados experimentais), os impactos positivos para a população serão irrisórios se comparados aos impactos cumulativos deletérios da implementação de um porto de tal magnitude nesta ainda preservada porção da baía da Babitonga.

Dessa maneira, nos parece **'sem fundamentação'** o conteúdo apresentado no EIA sobre o efeito positivo de tais estruturas sobre a comunidade de peixes e outros organismos, **em particular sobre a população de meros**. Além disso, a predição positiva é feita no EIA sem uma base comprovada de conhecimento *in loco* sobre os habitats predominantes na área, mas sim sob argumentação técnica de um pesquisador que não conhece com propriedade a localidade.

As novas informações apresentadas acima também acrescentam evidências empíricas e experimentais que fortalecem a percepção de que as novas estruturas artificiais como **píers de atracação de navios não trazem efeitos positivos significativos sobre a população de meros na baía da Babitonga**. Considerando que os efeitos da nova estrutura artificial são também altamente imprevisíveis, não existem justificativas razoáveis para dar suporte às seguintes conclusões do IMA-43 do EIA do Porto Mar Azul:

"O aumento da diversidade e abundância de espécies na área da ponte e dos píers é, portanto, considerado um impacto positivo, indireto, local, mediato e permanente, ocorrendo com média intensidade e grande importância."

POR UM OLHAR ECOSISTÊMICO E ABRANGENTE NA ANÁLISE DOS IMPACTOS DO PORTO MAR AZUL

A baía da Babitonga vêm sofrendo sérias ameaças que incluem a poluição por efluentes domésticos, industriais e agrícolas, assoreamento causado pelo mau uso do solo, pesca predatória, caça, ocupação ilegal de áreas públicas, supressão de manguezais, crescente atividade portuária, entre outros. Assim, desde o ano de 1983 já existem iniciativas para a criação de uma área protegida na região da baía da Babitonga que venha disciplinar os usos do espaço marinho, da biodiversidade marinha e dos recursos pesqueiros presentes na baía.

A partir de 2005, o IBAMA reabriu a discussão com a proposta de criação da **Reserva de Fauna Baía da Babitonga** (RFBB)(Rodrigues *et al.*, 2005; processo IBAMA n.02032.000066/2005-71), uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável, que compreende a área de lâmina d'água e manguezais totalizando aproximadamente 72.000 ha⁵.

As principais justificativas técnicas utilizadas pelo IBAMA para a proposição desta Unidade de Conservação no escopo da categoria "**Reserva de Fauna**" é justamente a relevância da região e a oportunidade que a mesma oferece para se implementar esforços de conservação das populações do **mero *Epinephelus itajara*** e outras espécies (Rodrigues *et al.*, 2005; IBAMA, 2007), conforme descrito no Resumo de documento oficial produzido pelo próprio órgão ambiental (IBAMA, 2007):

*"As riquezas naturais singulares da Baía da Babitonga e a necessidade de proteger os ecossistemas locais do impacto das atividades humanas e, em especial, determinadas espécies de cetáceos (**Toninha, Boto cinza**), crustáceos (**Caranguejo-Uçá**) e o **Mero**, exemplar da ictiofauna local, e considerando o fato de constarem na **Instrução Normativa MMA nº 05/2004**, que divulgou em seus anexos 1 e 2, a lista de organismos da fauna aquática brasileira ameaçados de extinção ou sobreexplotados, acabou culminando na proposta de criação de uma Unidade de Conservação para a área. Esta iniciativa teve o objetivo de promover uma integração harmoniosa entre as atividades produtivas da região, a conservação da natureza e de espécies da fauna que ali ocorrem."*

⁵ No dia 29 de maio de 2009, durante a **1º Conferência Municipal de Aqüicultura e Pesca de SFS** o Grupo de Trabalho Pesca Artesanal consensuou a urgência na tomada de medidas para a **conservação ambiental e ordenamento da pesca** na região da baía da Babitonga e seu entorno, incluindo a recomendação para a criação de uma Unidade de Conservação no local. Este movimento resultou numa moção de apoio à **RFBB** protocolada na **3º Conferência Estadual de Aquicultura e Pesca de Santa Catarina**.

Além da elaboração de estratégias para a conservação das espécies da fauna e conservação da natureza, é também objetivo da RFBB proporcionar 'integração harmoniosa entre as atividades produtivas da região...'. Assim, a RFFB pode ser considerada uma ferramenta '**ecossistêmica**' de gestão ambiental pois têm como eixo central de implementação a gestão participativa que considera: 1) os requisitos de conservação de **espécies** de maior relevância ou ameaçadas, 2) os requisitos de conservação dos **ambientes** de manguezal, costões rochosos, áreas marinhas e costeiras e, 3) **necessidades socioeconômicas** dos usuários dos recursos locais.

Destacamos aqui o caráter ecossistêmico da estratégia de conservação que está sendo participativamente construída desde 2005 na baía da Babitonga. Está cada vez mais evidente para os estudiosos da problemática ambiental, que os ecossistemas são profundamente complexos e interligados. **Assim, é impossível dissociar os problemas socioeconômicos locais, dos problemas que afetam as espécies ameaçadas, e dos problemas que afetam o ambiente como um todo.** O projeto Meros do Brasil, nestes termos, sempre abordou a problemática que surge para a conservação da espécie *Epinephelus itajara* através de um olhar ecossistêmico amplo (ver princípios norteadores e propostas de ação do projeto Meros do Brasil descritos em Gerhardinger *et al.*, 2009).

O tráfego de embarcações na área proposta aumenta a disponibilização rotineira de combustíveis fósseis e o risco de que nova catástrofe ambiental aconteça numa área classificada no **nível máximo do Índice de Sensibilidade do Litoral ao derramamento de óleo** (Araujo *et al.*, 2007). Recentemente, uma barcaça da NORSUL (idêntica às que irão operar no local caso o porto seja licenciado) naufragou na porção externa da baía da Babitonga (Figura 6), provocando derramamento de óleo e um verdadeiro desastre ambiental, demonstrando o risco de uma tragédia maior ocorrer, desta vez no interior da baía da Babitonga em local de maior vulnerabilidade.



Figura 6: Barcaça da NORSUL emborcada na região da foz da baía da Babitonga em acidente ocorrido no ano de 2008.

Outro impacto que pode ser significativo para os meros e outros organismos marinhos diz respeito a ruído submarino causado pelo tráfego intenso de navios e embarcações. O ruído ambiente sem a existência do porto é naturalmente rico e complexo, indicando que vertebrados, **principalmente peixes e mamíferos**, mas também invertebrados, perfazem interações sociais inter e intra específicas por meio sonoro no sistema aquático. Assim, o possível cenário da implementação de um terminal portuário nesta porção preservada da baía da Babitonga irá interferir significativamente na cadeia trófica local por meio da alteração das frequências de som.

Assim, utilizando-se deste olhar abrangente, do respaldo técnico-científico multidisciplinar, e considerando as conseqüências diretas e indiretas da instalação e operação do porto Mar Azul para a conservação da população de meros na baía da Babitonga apresentadas neste parecer, concluímos que a instalação do porto em uma das áreas mais preservadas da baía da Babitonga inaugura uma série de impactos que trará **conseqüências irreversíveis, comprometendo a resiliência social e ecológica e a sustentabilidade do ecossistema da baía da Babitonga.**

AVALIAÇÃO DAS ANÁLISES APRESENTADAS NO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL DO PORTO MAR AZUL SOBRE OS IMPACTOS NO SISTEMA PESQUEIRO DA BAÍA DA BABITONGA

A implantação de portos e complexos químicos e petroquímicos em ecossistemas de grande produtividade biológica e de grande valor cênico são causadores de impactos cujas conseqüências são irreversíveis, levando a destruição dos ecossistemas produtores de alimento para a população (Diegues e Schiavone, 1992).

Por este motivo, consideramos que a avaliação dos impactos do empreendimento sobre o sistema pesqueiro na baía da Babitonga foram **insuficientemente e superficialmente** tratadas no EIA, uma vez que o sistema pesqueiro da baía é amplo e complexo, abrigando **33 comunidades** de pescadores artesanais, que juntas somam mais de **2.000 famílias**, as quais vivem tradicionalmente da atividade pesqueira direta, extrativismo de caranguejos, maricultura, comercialização do pescado e atividades ligada ao turismo (IBAMA, 1998; Fabiano, 2009).

A pesca artesanal na baía da Babitonga é bastante variável em termos de recursos capturados, petrechos e áreas utilizadas ao longo do ano. **Por ser uma baía ampla e abrigada, permite ao pescador uma fácil e segura navegação e acesso à exploração de recursos em áreas afastadas⁶.**

Dessa maneira, pode-se dizer que o espaço interno da baía e seus recursos são em grande parte compartilhados e divididos entre as 33 comunidades pesqueiras em níveis ainda não caracterizados por estudos de dinâmica pesqueira. O EIA, por sua vez, limitou-se a avaliar o uso da área de influência direta e indireta do porto Mar Azul da Companhia de Navegação Norsul **apenas sobre as comunidades de Laranjeiras e Rocio Grande, negligenciando a relevância do território marinho e pesqueiros ali presentes para as outras comunidades.** Da mesma forma, o EIA não demonstra, nem tanto prediz com clareza o grau de utilização da área marinha e dos recursos pesqueiros pelos pescadores dessas comunidades uma vez que entender a sua dinâmica espacial é ponto crítico e indispensável para que se possa avaliar com clareza os impactos causados pela obra em questão.

Além de não prover um diagnóstico suficientemente robusto e detalhado sobre o uso do espaço marinho, o EIA sequer faz referência à importantes estudos realizados sobre a pesca artesanal na localidade os quais reforçam a necessidade de entender com

⁶ A dinâmica de uso dos territórios pesqueiros pode ser considerada um produto da interação entre a distribuição, disponibilidade, produtividade dos pesqueiros e organização político institucional dos pescadores, que se reflete na relação custo/benefício de apropriação do espaço marinho (Begossi 2001; Begossi, 2004; Seixas e Begossi, 1998).

maior profundidade a dinâmica de uso do espaço marinho, a exemplo de Pinheiro e Cremer, (2003); Borgonha (2005), Gerhardinger, 2004 e Fabiano (2009). O estudo de Fabiano (op. cit.) demonstra explicitamente que a área solicitada para a implantação do porto Mar Azul da Companhia de Navegação Norsul suporta intensa atividade pesqueira artesanal com pequenas embarcações a remo ou motor; constitui um excelente local para o desenvolvimento de atividades turísticas e científicas de avistagem de cetáceos e; compreende uma das principais regiões de pesca de camarões na baía, recurso de destacada importância socioeconômica. Este estudo ainda conclui que:

"Como decorrência da expansão portuária, pode-se esperar uma ampliação dos conflitos já existentes e relacionados ao Porto de São Francisco do Sul,(...)...amplificação dos conflitos com a pesca artesanal e maricultura, por disputa de espaço e poluição das águas; aumento da poluição das águas da baía por derramamento de óleo, aumento do risco de acidentes náuticos; crescente introdução de espécies exóticas pela água de lastro, etc." (pg. 83)

A exclusão da possibilidade de pesca na área marítima que será ocupada pelos píers de atracação e área de manobra dos navios irá prejudicar a atividade dos pescadores artesanais, que utilizam esta área como fonte de subsistência (Fabiano, 2009). Além disto, irá promover a alocação de esforço de pesca para outras áreas da baía da Babitonga, incitando o aumento do impacto da pesca em áreas já fragilizadas da baía e prejudicando o rendimento total dos pescadores. A alocação e concentração de esforço de pesca para outras áreas provoca o aumento dos impactos sobre os recursos pesqueiros e espécies ameaçadas, além de acirrar os conflitos internos já presentes na pesca artesanal (Borgonha, 2005).

No ano de 2005, conflitos relatados pelos pescadores que atuam na baía da Babitonga apresentaram como objeto os recursos naturais responsáveis pelo sustento das suas atividades pesqueiras e o espaço em que as práticas se desenvolvem. Assim, a discussão sobre a instalação do porto na localidade de Laranjeiras, preconizada por atores de outro grupo social, estabeleceu conflitos internos entre os pescadores favoráveis à implantação da obra que esperavam melhorias, e os que não queriam correr o risco de ter suas atividades pesqueiras prejudicadas (Borgonia, 2005).

Em relação à instalação do porto de Laranjeiras, ficou claro a falta de conhecimento dos pescadores sobre ao assunto e as incertezas sobre a possibilidade de implantação do empreendimento portuário na baía da Babitonga. São Francisco do Sul, como espaço insular e portanto extremamente limitado, presenciava o nascimento de nova problemática ambiental através da postura desenvolvimentista das esferas públicas e privadas ignorando a

necessidade de proteger à atividade pesqueira em prol de um lucrativismo de alto risco (Borgonha, 2005).

Para realizar um diagnóstico preciso e confiável sobre a relevância socioeconômica da área para os pescadores, só há um caminho metodológico a percorrer: o uso dos chamados 'mapeamentos participativos' (Nietschmann, 1995; Begossi, 2001; Berkes *et al.*, 2001; Langley, 2006). Essa metodologia permite a identificação espaço-temporal da dinâmica pesqueira em um determinado local, e oferece resultados objetivos para a utilização em processos de tomada de decisão (Figura 7).



Figura 7: Oficinas de mapeamento participativo de territórios e recursos pesqueiros nas comunidades de Quebra Mar e Urca (Rio de Janeiro, RJ). Projeto de caracterização participativa da Pesca Artesanal realizado através de convênio entre ECOMAR e Ministério da Aquicultura e Pesca (SEAP).

Igualmente, o EIA não investigou a existência de sistemas tradicionais de manejo da pesca na área de estudo. Estes sistemas vêm sendo há tempos identificados no Brasil (Cordell, 1983; Seixas e Berkes, 2006; Diegues, 2008) e em outros países (Cinner e Aswani, 2007), e constituem importantes mecanismos de controle patrimonial de acesso aos recursos naturais, além de estabelecer vínculos sociais entre os pescadores, compondo a identidade e a coesão social na pesca artesanal. Os impactos potenciais que o terminal portuário poderá trazer para a desestabilização desses sistemas são enormes, já que podem mudar rapidamente a dinâmica de uso e possibilidade de acesso aos pesqueiros tradicionalmente apropriados ao longo de gerações.

Ainda, a pesca artesanal como atividade tradicional em Santa Catarina exerce importante papel histórico, social e econômico para a mão-de-obra feminina. No que diz respeito às atividades pesqueiras realizadas na baía da Babitonga, a presença de mulheres-pescadoras está documentada reforçando sua busca por espaços de atuação profissional e de sobrevivência individual, familiar e comunitária (Borgonia e Borgonia, 2008).

Outro ponto a ser questionado sobre o EIA refere-se do baixo número de entrevistas aplicadas (N=34), tendo em vista a

população pesqueira estimada, realizadas em apenas três dias de trabalho de campo. Consideramos o número de entrevistas, somado ao escasso tempo de campo, insuficientes para a caracterização de um sistema de atividades complexo como a pesca artesanal. Uma vez que tais avaliações socioambientais contam com metodologias já bastante difundidas e consagradas nas ciências sociais e também ambientais mais recentemente, e que adotam horizontes temporais e números amostrais maiores para seu desenvolvimento levando em consideração dinâmicas sociais e culturais locais, verifica-se incoerência nos procedimentos adotados. As ferramentas estatísticas e documentais também não estão explícitas, colocando em dúvida a integridade das informações.

Outra questão importante a ser verificada é a concentração das entrevistas na praia do Lixo, com a afirmação que este é o local onde se encontram a maioria dos pescadores que atuam na área proposta para a implantação do porto Mar Azul da Companhia de Navegação Norsul. Ressalta-se que, de acordo com Rodrigues (1998) existem 33 comunidades de pescadores artesanais, somando um contingente aproximado de 1.089 pescadores efetivos, sendo, portanto, a área proposta para a instalação do Terminal Mar Azul utilizada por um número muito maior de pescadores do que os entrevistados no processo do EIA. Mais uma vez o viés metodológico é colocado em dúvida insinuando a falta de fontes de informação e de procedimentos amostrais adequados.

Se considerarmos, além da área da construção do trapiche (cuja norma de segurança da Capitania dos Portos exige uma distância de exclusão de tráfego de embarcações que não foi indicada no EIA), também as áreas de manobra das barcas, a área total de exclusão de tráfego e, portanto, de exclusão da atividade pesqueira será imensa e atingirá pescadores não só da região do entorno imediato ao empreendimento. Apesar da normativa da Capitania dos Portos (não informada no EIA e cujo boatos afirmam ser entre 200 e 500m), o empreendedor dialoga com os pescadores divulgando a informação de que será possível trafegar por debaixo do trapiche.

Apesar da divulgação, por parte do empreendedor, da informação de que será possível trafegar no entorno do trapiche 82% dos entrevistados no EIA alegaram ciência de que haverá restrições para a navegação e para a atividade pesqueira. Vale ressaltar também que 85% dos entrevistados no EIA disseram estar contentes com a atividade exercida e que não têm interesse em mudar de atividade. Já no item 10.3.9.4 que trata sobre as demandas locais identificadas pelos pescadores entrevistados, não houve nenhuma indicação da instalação do porto como demanda, sendo as principais demandas apontadas relacionadas à melhoria de questões ambientais e logísticas, sempre visando a otimização da atividade pesqueira

CONCLUSÕES

- a) o parecer técnico elaborado pelo Dr. João Pedro Barreiros apresenta conclusões equivocadas ao argumentar que o Porto Mar Azul trará conseqüências positivas para a população de meros, fato corroborado por evidências experimentais conduzidas nas imediações do atual porto de São Francisco do Sul;
- b) as pesquisas realizadas pelo projeto Meros do Brasil na baía Babitonga mostram que a área de influência direta e indireta do projeto possui importância de destaque para a conservação da espécie em nível local;
- c) o efeito da criação de novas estruturas artificiais (piérs de atracação) deve ser melhor investigado e analisado, e não há absolutamente razão ou argumentos técnicos para que seja considerado positivo sobre as populações de organismos bentônicos e nectônicos, como conclui o IMA-42 e o IMA-43;
- d) o parecer técnico elaborado pelo Dr. João Pedro Barreiros é equivocado e não autorizado pela coordenação da Rede Meros do Brasil (e também o EIA como conseqüência de sua utilização em destaque), e tenta dar legitimidade ao seu parecer ao associar-se a um projeto amplamente reconhecido no Brasil e no Exterior, em andamento na área de estudo desde 2002;
- e) o EIA apresenta sérias falhas na interpretação do status de conservação do mero *Epinephelus itajara*, uma limitada e confusa análise da literatura científica existente sobre a espécie e uma desatualizada apresentação da atual legislação que protege a espécie no Brasil. Estes fatos limitaram o EIA a uma análise superficial e insuficiente sobre os impactos da obra para a população da espécie no local;
- f) o EIA subestima e negligencia os impactos decorrentes das bioinvasões, principalmente no fator relacionado às invasões decorrentes de bioincrustação, suprimindo uma discussão fundamental para a adequada avaliação dos impactos da obra;
- g) a Reserva de Fauna da Baía da Babitonga, Unidade de Conservação Federal que está na fase final no processo de criação, terá sua sustentabilidade e viabilidade de implementação drasticamente afetada caso o terminal portuário Mar Azul seja licenciado. Apesar disto, o EIA não oferece absolutamente nenhuma avaliação dos impactos da instalação do terminal

- portuário sobre esta iniciativa, que possui data anterior a este licenciamento;
- h) a caracterização da atividade pesqueira artesanal na baía da Babitonga apresentada no EIA é superficial, subestimada e incompleta;
 - i) a implementação do terminal portuário Mar Azul promoverá a perda de significativa área de pesca e por consequência a sobreposição e concentração do esforço pesqueiro em áreas adjacentes, causando além do aumento do impacto da pesca sobre áreas já fragilizadas, também significativo impacto social pela redução da renda total dos pescadores;
 - j) a implementação do terminal portuário Mar Azul aumentará os conflitos nas atividades de navegação, tanto da pesca artesanal quanto em atividades turísticas e desportivas. Apesar disto, estes impactos não foram abordados no EIA;
 - k) o empreendimento trará prejuízos à cultura e identidade das comunidades do entorno da baía da Babitonga, desestruturando possíveis sistemas tradicionais de manejo dos recursos;
 - l) a implementação do porto Mar Azul da empresa de navegação Norsul é incompatível com a proposta de criação de Unidade de Conservação de uso sustentável na Babitonga, situação não abordada no EIA.
 - m) o EIA não utilizou de metodologias participativas para o mapeamento dos usos da baía Babitonga pelo setor pesqueiro artesanal, impossibilitando-o de tecer qualquer análise sobre os impactos diretos e indiretos do empreendimento sobre o sistema pesqueiro;
 - n) o EIA levantou dados primários apenas em duas comunidades pesqueiras das 33 existentes, impedindo-o de tecer conclusões satisfatórias sobre os impactos do empreendimento ao sistema pesqueiro;

CONSIDERAÇÕES FINAIS E SOLICITAÇÕES EMERGENCIAIS

Em decorrência da construção do terminal portuário Mar Azul, prevê-se o aumento da sedimentação nos recifes artificiais e conseqüente alteração do habitat utilizado para refúgio de peixes recifais, aumento do nível de ruído, alocação do esforço de pesca para outras áreas, re-suspensão de metais pesados, aumento da disponibilização de biocombustíveis, risco de novos vazamentos de óleo das barcaças em uma área de extrema fragilidade, risco de invasão de espécies exóticas, alteração da comunidade de peixes, crustáceos e moluscos, perturbação dos cetáceos, entre outros impactos previstos para uma área ainda preservada da baía da Babitonga.

Estes impactos irão somar-se sinergeticamente, comprometendo a resiliência do ecossistema da baía da Babitonga, com potenciais conseqüências desastrosas para o mero *E. itajara* e outras populações de peixes e organismos marinhos, assim como para o sistema pesqueiro regional.

Considerando que todos estes impactos não foram adequadamente considerados no EIA, que a obra proposta fere a sustentabilidade Ambiental e Socioeconômica da região, e que as barcaças da NORSUL podem continuar a utilizar a estrutura do porto já existente no centro de São Francisco do Sul, o qual encontra-se em processo de ampliação, solicitamos em medida emergencial:

- 1) que o Ibama não conceda licença ao Terminal Portuário Mar Azul;
- 2) a interrupção imediata do processo de licenciamento até que seja finalizado o processo de avaliação do mérito da criação desta UC pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. O processo de licenciamento do terminal portuário Mar Azul da Norsul é posterior à data de início do processo de criação da Unidade de Conservação Federal Reserva de Fauna da baía da Babitonga, e a implantação do referido porto trará impactos irreversíveis e extremamente prejudiciais para a implementação desta Unidade de Conservação;
- 3) a intervenção do Ministério Público neste processo para que sejam cumpridas as leis ambientais vigentes e que se garanta a conservação dos recursos naturais de uso e de direito público na região da baía da Babitonga, destacando que o Conselho Municipal de Meio Ambiente de São Francisco do Sul recentemente (fevereiro de 2010) emitiu parecer contrário (7 votos contra e 1 a favor) à instalação do terminal portuário Mar Azul da NORSUL.

REFERÊNCIAS

- Araujo R.S; Petermann R.M; Klein A.H.F; Menezes J.T; Sperb R.M.; Gherardi, D.F.M. 2007. Determinação do Índice de Sensibilidade do Litoral (ISL) ao Derramamento de Óleo para as REGIÕES Norte e Centro-Norte da Costa de Santa Catarina (SC). Gravel, n.5. 47-73.
- Bohnsack, J.A. 1989. Are high densities of fishes at artificial reefs the result of habitat limitation or behavioral preference? Bull. Mar. Sci. 44:311-645.
- Bohnsack, J.A. 1996. Maintenance and recovery of reef fishery productivity, In: Reef Fisheries (Polunin, N.V.C. & C.M. Roberts, eds.), pp 283-313. Chapman & Hall, London. 477p.
- Bohnsack, J.A.; Johnson, D.L. & R.F. Ambrose, 1991. Ecology of artificial reef habitats and fishes. In: Artificial habitats for marine and freshwater fisheries (Seaman, W. Jr & L. M. Sprague, eds.), p. 61-107. Academic press, San Diego.
- Bombace, G.; Fabi, G.; Fiorentini, L. & S. Speraza, 1994. Analysis of the efficacy of artificial reefs located in five different areas of the Adriatic Sea. Bull. Mar. Sci. 55:559-580.
- Borgonha, M. C.; Borgonha, M. Mulher pescadora e mulher de pescador: A presença da mulher na pesca artesanal na ilha de São Francisco do Sul, SC. 2008. (Comunicação, Apresentação de Trabalho). Meio de divulgação: Meio digital, In: VIII Seminário Internacional Fazendo o gênero: Corpo, violência e poder. 25 a 28 de agosto. 2008. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis.
- Borgonha, M.; Sampaio, J. L. F. Arte do Mar: Ciência dos pescadores da Caponga – CE. 2008. 222 f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008.
- Borgonha, M. Análise dos conflitos socioambientais na pesca artesanal: Uma abordagem etnoecológica. 2005. 124 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Oceanografia) – Faculdade de Oceanografia, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí. 2005.
- Carr, M.H. & M.A. Hixon, 1997. Artificial reefs: The importance of Comparisons with natural reefs. Special Issue on Artificial Reefs Management. Fisheries 22(4):28-33.
- Davis, A.; Wagner, J.R. Who knows? On the importance of identifying "experts" when researching local ecological knowledge. Human Ecol., Oregon State, v. 31, n. 3, p. 463-489, 2003.
- Diegues, A. C. S. e Schiavone, E. Impactos das atividades aquícolas sobre os ecossistemas litorâneos e os pescados artesanais. In: ----- . Impactos da maricultura sobre a pesca artesanal brasileira. São Paulo: NUPAUB, 1995. p. 46-50.
- Doherty, P.J. & T. Fowler, 1994. An empirical test of recruitment limitation in a coral reef fish. Science 263:935-946.
- Doherty, P.J. & D.Mc.B. Williams, 1988. The replenishment of coral reef fish populations. Oceanog. Mar. Biol. A. Ver. 26:487-551.
- Fabiano, R.B. 2009. Relatório Técnico Socioeconômico para a criação de Unidade de Conservação de Uso Sustentável na região da Baía da Babitonga Estado de Santa Catarina. 96pp.

- Ferreira, C. E. L. ; Junqueira, A.O.R. ; Villac, M.C. ; Lopes RM. 2008. Marine Bioinvasions in the Brazilian Coast: Brief Report on History of Events, Vectors, Ecology, Impacts and Management of Non-indigenous Species. In: G. Rilov, J.A. Crooks. (Org.). Biological Invasions in Marine Ecosystems. Berlin: Springer-Verlag, 2008, v. 204, p. 459-478.
- Ferreira, C. E. L.; Gonçalves, J.E.A. And Coutinho, R., 2006. Ship hulls and oil platforms as potential vectors to marine species introduction. Journal of Coastal Research, SI 39 (Proceedings of the 8th International Coastal Symposium), 1341 - 1346. Itajaí, SC, Brazil, ISSN 0749-0208.
- Ferreira, C.E.L., Gonçalves, J.E.A., Coutinho, R., 2004. Cascos de
- Freidlander, A.M. 2001. Essential fish habitat and the effective design of marine reserves: Application for marine ornamental fishes. Aqua. Sci. Cons. 3:135-150.
- Freitas, Marcelo Carneiro de; Vieira, Regine Helena Silva dos Fernandes; Araújo, Maria Elisabeth de. 2009. Impact of the construction of the harbor at pecém (Ceará, Brazil) upon reef fish communities in tide pools. Braz. arch. biol. technol;52(1):187-195.
- Gerhardinger, L. C. ; HOSTIM-SILVA, Mauricio ; MEDEIROS, Rodrigo P. ; MATAREZI, J. ; ANDRADE, Athila Bertoncini ; FREITAS, Matheus Oliveira ; FERREIRA, Beatrice Padovani. Fishers resource mapping and goliath grouper *Epinephelus itajara* (Serranidae) conservation in Brazil. Neotropical Ichthyology, 7(1):93-102, 2009.
- Gerhardinger, L. C. 2004. Conhecimento Ecológico do Mero *Epinephelus itajara* como Ferramenta para a Conservação Marinha em São Francisco do Sul, SC. Monografia do curso de Oceanografia. Univali. 129p.
- Gerhardinger, L.C.; Marenzi, R.C.; Bertoncini, A.; Medeiros, R.P. & Hostim-Silva, M. **2006a**. Local ecological knowledge on the Goliath Grouper *Epinephelus itajara* (Teleostei: Serranidae) in Southern Brazil. Neotropical ichthyology, 4(4): 441-450.
- Gerhardinger, L.C.; Freitas, M.O.; Bertoncini, A.A. & Rangel, C.A. **2006b**. *Omobranchus punctatus* (Teleostei: Blenniidae), an exotic blenny in Southwestern Atlantic. Biological Invasions, 00: 1-6.
- Grosholz, E., 2002. Ecological and evolutionary consequences of coastal invasions. TREE 17, 22-27
- IBAMA. 2007. Estudo Técnico para a Criação da Reserva de Fauna da Baía da Babitonga.
- Liu, C; Chen, R. & H. Ou, 1991. The evaluation of Tung Ao artificial reefs in north-eastern Tawian. J. Fish. Soc. Taiwan 18:105-115.
- Lodge, D.M., 1993. Biological invasions: lessons for ecology. TREE 8, 133- 136.
- Nascimento, R. C. Impactos sócio-ambientais de marambaias para a pesca de lagosta: o caso de Ponta Grossa, Icapuí – CE. 2006. 86 f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2006.
- navios e plataformas como vetores na introdução de espécies exóticas. In: Silva, J.S.V., Souza, R.C.C.L. (Eds.), Ballast Water and Bioinvasión. Interciência, Rio de Janeiro, pp. 143- 155.
- Pinheiro, L. e Cremer, M. Sistema pesqueiro da Baía da Babitonga, litoral norte de Santa Catarina: uma abordagem etnoecológica. Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente. Curitiba: Editora UFPR, no. 8, jul-dez, 2003, p. 59-68.
- Polovina, J.J. & I. Sakai, 1989. Impacts of artificial reefs on fishery production in Shimamaki, Japan. Bull. Mar. Sci. 44:997-1003.

- Rhodes, K.L.; Graham, R.T. 2009. Range-wide status and conservation of the goliath grouper *Epinephelus itajara*: Introduction. *Endangered Species Research*, Vol. 7: 163–165.
- Rodrigues, A.M.T.; Andrade, A. B.; Ferreira, E. C.; Gonchorovsky, J.; Gerhardinger, L.; Britto, M. K.; Cremer, M. J.; Hostim-Silva, M. Proposta de criação de uma unidade de conservação na Baía da Babitonga. Documento do Processo IBAMA no 02032.000066/2005-71. 2005.
- Seixas, C. S. & Berkes, F. Dynamics of social-ecological changes in a lagoon fishery in southern Brazil. In: Berkes, F.; Colding, J.; Folke, C. *Navigating socio-ecological systems: building resilience for complexity and change*. Cambridge (UK): Cambridge University Press. 2003. p 271-298
- Simberloff, D., 1996. Impacts of introduced species in the United States. *Consequences: Nat. Implic. Environ. Change* 2, 13– 22.
- Simon, T.E. 2010. Peixes recifais: Comparações entre ambientes artificiais e naturais. Dissertação de Mestrado em Oceanografia Ambiental. Universidade Federal do Espírito Santo. UEFS. 67p.
- Sluka, R.D. & K.M. Sullivan, 1988. The influence of spear fishing on species composition and size of groupers on patch reefs in the upper Florida Keys. *Fish. Bull.* 96:388-392.