
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARANGUÁ

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA FIXAÇÃO DA BARRA DO RIO ARARANGUÁ, SC

**RESPOSTAS AO PARECER TÉCNICO Nº 068/2011 -
COPAH/CGTMO/DILIC/IBAMA, ENCAMINHADO ATRAVÉS
DO OFÍCIO Nº 12215 EM 21 DE DEZEMBRO DE 2011**



Maio de 2011

**RESPOSTAS AO PARECER TÉCNICO Nº 068/2011 –
COPAH/CGTMO/DILIC/IBAMA**

Em 21 de dezembro de 2011 o IBAMA, através da Diretoria de Licenciamento Ambiental – DILIC, encaminhou à Prefeitura Municipal de Araranguá o Parecer Nº 068/2011/COPAH/CGTMO/DILIC/IBAMA contendo a análise do EIA/RIMA do empreendimento denominado *Fixação da Barra do Rio Araranguá*, previsto para ser instalado no Município de Araranguá/Santa Catarina.

Em resposta às considerações e encaminhamentos contidos no Parecer 068/2011, temos a considerar:

Meio Físico:

1. **No item 4 do Parecer Nº 068/201 – Análise e considerações sobre as alternativas locacionais e tecnológicas**, o IBAMA considerou a proposta de construção do enrocamento provisório como sendo inadequada sob a justificativa de que durante o período da obra (17 meses) **a navegação no rio ficaria interrompida e os pescadores da comunidade de Ilhas seriam severamente afetados**, bem como destacou que **“caso venha a ocorrer um evento extremo de pluviosidade durante o período de obras, existe a possibilidade de que os tubos de descarga não deem conta da vazão o que agravaria o quadro de inundações a montante**. Ainda, manifestou a preocupação com a remoção do aterro ao final da obra. Diante do considerado, foi solicitado à apresentação de uma proposta contendo alternativas para a transposição dos 87 metros de rio, que segue no Anexo 1.
2. No capítulo **8. Conclusões** do Parecer Nº 068/2011/COPAH/CGTMO/DILIC/IBAMA, é solicitado **esclarecimentos sobre o local de disposição do material dragado que não apresente características físicas ou químicas apropriadas para uso na recomposição praial**. Nesse sentido, a fim de apresentar os devidos esclarecimentos, informamos que os resultados das simulações morfológicas

indicam uma diminuição dos fluxos d'água na desembocadura atual, favorecendo a deposição de sedimentos na região e levando ao fechamento desta desembocadura após o estabelecimento e fixação de nova barra. Cabe destacar que este processo independe do local de disposição do material a ser dragado para o estabelecimento do novo canal de conexão com o mar. Portanto, sugere-se que a disposição do material dragado seja feita a nordeste da obra, pelo fato de que a deriva residual de sedimentos na região ser preferencialmente de sul para norte. Desta forma, possíveis processos erosivos associados ao bloqueio da deriva litorânea são temporariamente compensados e o material dragado é mantido dentro do sistema costeiro. O local de disposição do material a ser dragado é indicado no Anexo 2.

3. O IBAMA solicita no capítulo **8. Conclusões**, a apresentação de uma **proposta de amostragem representativa do volume e do perfil a ser dragado, bem como resultados de caracterização e classificação destes sedimentos, conforme disposto na Resolução CONAMA N° 344/04**. Cabe na oportunidade destacar que, conforme dados disponibilizados pelo EIA/RIMA, assim como aqueles obtidos com o desenvolvimento do do projeto básico de engenharia, as coletas e análises de sedimentos realizadas demonstraram que estes apresentaram característica textural predominantemente arenosa, conforme pode ser visualizado na Tabela 1.

Tabela 1. Classificação textural dos sedimentos e percentuais de matéria orgânica (MO) e carbonato (CaCO₃), em sedimentos coletados no inverno de 2009 no rio Araranguá e área costeira adjacente.

Amostra	MO (%)	CaCO ₃ (%)	Cascalho (%)	Areia (%)	Silte (%)	Argila (%)	Lama (%)
#03	0,08	0,83	0	100	0	0	0
#04	1,86	0,68	0	100	0	0	0
#07	0,56	0,94	0	100	0	0	0
Barra Nova #00	0,19	0,23	0	100	0	0	0
Barra Nova #01	0,14	0,13	0	100	0	0	0
Barra Nova #02	0,31	0,19	0	100	0	0	0
Barra Nova #03	0,87	0,14	0	100	0	0	0

Ainda, conforme dados obtidos do projeto de engenharia, no documento PRODUTO IV: INVESTIGAÇÕES GEOTÉCNICAS – SONDAEM EM MAR ABERTO POR JET PROBE, "os resultados das sondagens por Jet Probe mostram que há uma homogeneidade no pacote sedimentar onde será alocado o molhe de fixação da desembocadura do Rio Araranguá. Os sedimentos foram classificados como areia fina, sendo que em todos os furos realizados houve penetração de 6 m de profundidade. Não foi relatada pelos mergulhadores qualquer dificuldade de penetração do tubo."

Diante do apresentado, e considerando o disposto no artigo 3º da Resolução CONAMA Nº 344/04: "É dispensado de classificação para disposição em águas marítimas, o material a ser dragado no mar, em estuários e em baías com volume dragado igual ou inferior a 100.000 m³, desde que todas as amostras coletadas apresentem porcentagem de areia igual ou superior a 90%.". Portanto, considerando estes fatos, e ainda considerando que o EIA/RIMA realizou análises de várias amostras de sedimentos em atenção à Resolução CONAMA Nº 344/04, solicita-se ao IBAMA a dispensa de nova classificação e caracterização dos sedimentos.

4. Ainda, conforme solicitado no capítulo **8. Conclusões**, de se **rodar novamente o modelo de inundação, comparando o cenário atual com os cenários com os molhes, com a barra norte fechada, considerando, ainda, uma situação de alta vazão fluvial associado a evento de maré meteorológica**, segue no Anexo 3 o relatório técnico da nova modelagem numérica tridimensional, desenvolvido pela empresa Coastal Planning & Engineering - CPE.

Meio Biótico:

No que se refere aos questionamentos do Parecer Nº 068/2011/COPAH/CGTMO/DILIC/IBAMA sobre o **Diagnóstico do Meio Biótico**, estes estão devidamente respondidos, em sua totalidade, no Anexo 4.

Meio Socioeconômico:

1. No capítulo **8. Conclusões** do Parecer, é solicitado que se apresente **informações referentes a dimensão e frequência das enchentes no município de Araranguá, o número de habitantes direta e indiretamente atingidos e os prejuízos econômicos gerados**. Nesse sentido, em atenção a esta demanda, as informações referentes à dimensão e frequência das enchentes no Município de Araranguá, bem como, o número de habitantes direta e indiretamente atingidos e os prejuízos econômicos gerados em cada evento adverso, estão descritas de forma detalhada no relatório apresentado no Anexo 5, que consiste na Avaliação de Danos – AVADAN elaborado pela Defesa Civil, referente as enchentes ocorridas em 2009 e 2010.
2. No que se refere a **apresentar as demais medidas adotadas pela prefeitura para minimizar os efeitos das enchentes, referente a políticas públicas de urbanização, educação ambiental, recuperação de encostas, entre outros**, conforme requerido pelo Parecer, o Anexo 6 apresenta a descrição das medidas adotadas pela Coordenadoria Municipal de Defesa Civil e pela Secretaria Municipal do Bem Estar Social e Habitação visando minimizar os efeitos de possíveis cheias, sobretudo, as ações preventivas, em especial aquelas dirigidas às famílias moradoras em áreas consideradas de risco de inundações.
3. Quanto a demanda de se **detalhar atividades agrícolas da região, com destaque para a rizicultura, caracterizando o número de indivíduos e famílias que trabalham na atividade**, o Anexo 7 apresenta o *Relatório de Movimentação Financeira por Produtos*, ano base 2010, elaborado pela EPAGRI, onde consta a lista dos produtores de arroz e sua respectiva produção.
4. Em atenção à solicitação de se **elaborar mapeamento da atividade agrícola do município, com distinção de culturas, com escala adequada para identificar as inter-relações dessas áreas com o rio e**

com os aglomerados urbanos (usar número de vistas necessárias para permitir a visualização), é apresentado no Anexo 8 o mapa da atividade agrícola do município, com distinção de culturas, com escala adequada para identificar as inter-relações dessas áreas com o rio e com os aglomerados urbanos.

5. O Parecer N° 068/2011/COPAH/CGTMO/DILIC/IBAMA demanda que se caracterize e mapeie **as áreas de rizicultura que já enfrentam problemas com a salinização do rio atualmente e confrontar tal informação com o cenário da barra já fixada**. No Anexo 9 apresenta-se o Mapa das áreas de alcance da cunha salina na situação atual e futura, com a fixação da nova barra.
6. Ainda, é solicitado no Parecer que se promova, **do ponto de vista espacial, um cruzamento entre os valores de salinidade prognosticado pelas modelagens de intrusão salina e as localizações dos pontos de captação de água utilizados para os cultivos de arroz, indicando qual é a salinidade crítica para estes cultivos, quais áreas agrícolas seriam impactadas e que medidas podem ser adotadas para minimizar as perdas decorrentes desta salinização**. Em atenção a esta demanda, apresenta-se no Anexo 9 o relatório final da modelagem numérica tridimensional contendo o cruzamento dos dados de salinidade nos pontos de captação de água para irrigação das culturas de arroz, elaborado pela Coastal Planning & Engineering - CPE.
7. No que se refere a solicitação de se **apresentar as medidas mitigatórias e compensatórias para os agricultores prejudicados pelo aumento da salinidade do rio**, o Anexo 10 apresenta documento assinado pelo Prefeito Municipal onde lista as medidas compensatórias propostas, a serem apreciadas por este IBAMA.
8. Ainda, conforme solicitado no parecer sobre as implicações da salinidade do rio Araranguá nos cultivos de arroz, o Anexo 11 apresenta o documento **Parecer sobre a Salinidade do Rio Araranguá e suas Implicações para**

a Cultura do Arroz Irrigado, elaborado pela Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S/A - EPAGRI, que trata da *Influência da Salinização no Cultivo de Arroz Irrigado*, bem como indica possíveis Técnicas para Minimizar os Problemas da Irrigação da Cultura do Arroz Irrigado em função da Salinização das Águas do rio Araranguá.

9. O Parecer solicita que se apresente ***dados precisos sobre o número de pescadores da comunidade de Ilhas que serão atingidos pelo empreendimento e as medidas compensatórias a serem adotadas.*** Visando ampliar o diagnóstico da comunidade de Ilhas, a Prefeitura Municipal de Araranguá, através das Secretaria Municipal de Bem Estar Social e Secretaria Municipal da Habitação e da Saúde, realizou um estudo com os moradores da comunidade de Ilhas, através de visitas e aplicação de questionários mediante entrevistas, cujo resultado é apresentado no Anexo 12.

ANEXOS

Anexo 1. Proposta contendo alternativas técnicas para a transposição do rio durante a fase de obras da Fixação da Barra do Rio Araranguá.

Anexo 2. Mapa contendo a disposição do material a ser dragado.

Anexo 3. Relatório técnico da nova modelagem numérica tridimensional.

Anexo 4. Respostas aos questionamentos contidos no Parecer N° 068/2011/COPAH/CGTMO/DILIC/IBAMA referente ao Diagnóstico do Meio Biótico.

Anexo 5. Relatórios de Avaliação de Danos – AVADAN, contendo as informações referentes a dimensão e frequência das enchentes no Município de Araranguá, bem como, o número de habitantes direta e indiretamente atingidos e os prejuízos econômicos gerados.

Anexo 6. Relatórios das ações adotadas para minimizar o efeito de cheias.

Anexo 7. Relatório de Movimentação Financeira por Produtos.

Anexo 8. Mapa da atividade agrícola do Município de Araranguá, com distinção de culturas.

Anexo 9. Relatório de Modelagem Numérica de Alternativas – Análise dos efeitos nos padrões de intrusão salina (Produto Adicional), incluindo mapa das área de alcance da cunha salina na situação atual e futura, com a fixação da barra, elaborado pela Coastal Planning & Engineering.

Anexo 10. Proposta de medidas compensatórias aos pescadores da comunidade de Ilhas.

Anexo 11. Parecer sobre a Salinidade do Rio Araranguá e suas Implicações para a Cultura do Arroz Irrigado (EPAGRI).

Anexo 12. Apresentação de dados sobre a comunidade pesqueira e sua percepção sobre a fixação da barra do rio Araranguá.