



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr

PAR. 02017.000147/2016-11 NLA/PR/IBAMA

**Assunto:** Parecer da análise do EA - Projeto de Complementação das Obras de Ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP

**Origem:** Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr

**Ementa:** Análise do Estudo Ambiental ? EA referente ao Projeto de Complementação das Obras de Ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá ? TCP, com vista a viabilidade ambiental. Processo IBAMA 02001.003635/2015-79

## I - INTRODUÇÃO

O presente Parecer Técnico tem como objetivo avaliar o Estudo Ambiental - EA referente ao Projeto de Complementação das Obras de Ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP , com vista a viabilidade ambiental.

Ressaltamos que a INF 02610.00036/2016-14 ESREG ITAJAÍ/SC/IBAMA apresenta complementações da Análise do Meio Físico do mesmo Estudo Ambiental. Esse documento também deve ser levado em consideração, para avaliar a viabilidade ambiental do empreendimento, e devem ser atendidas as solicitações nele contidas.

## II - HISTÓRICO DO PROCESSO

**A seguir é apresentado um breve histórico do processo, com base em documentos que constam no processo administrativo 02001.003635/2015-79 do referido empreendimento:**

Em 28/04/2015, o Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP instaurou processo de licenciamento ambiental junto ao IBAMA, através da FCA - Ficha de Caracterização da Atividade N° 105292/2015, referente ao Projeto de Complementação da Ampliação do Cais Leste do TCP.

Em 30/04/2015, a DILIC solicita a abertura de processo, referente ao Licenciamento Ambiental do empreendimento projeto de expansão - Terminal de Contêineres de Paranaguá.

Em 14/05/2015, é realizada reunião na COPAH com o TCP.

Em 08/06/2015, o Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP encaminha à



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

COPAH/DILIC a Carta n<sup>o</sup> 215/TCP/GAMB, protocolo 02001.010733/2015-62 de 09/06/2015, com a apresentação dos memoriais descritivos das obras de ampliação do TCP.

Em 01/10/2015, a COPAH/IBAMA encaminha ao IPHAN o OF 02001.011059/2015-33 COPAH/IBAMA informando da disponibilidade da Minuta do Termo de Referência para elaboração de EA visando a expansão do Cais Leste do TCP, e informando que irá aguardar 15 dias para manifestação quanto ao conteúdo da Minuta.

Em 01/10/2015, a COPAH/IBAMA encaminha ao IAP o OF 02001.011060/2015-68 COPAH/IBAMA informando da disponibilidade da Minuta do Termo de Referência para elaboração de EA visando a expansão do Cais Leste do TCP, e informando que irá aguardar 15 dias para manifestação quanto ao conteúdo da Minuta.

Em 01/10/2015, a COPAH/IBAMA encaminha ao TCP o OF 02001.011061/2015-11 COPAH/IBAMA informando da disponibilidade da Minuta do Termo de Referência para elaboração de EA visando a expansão do Cais Leste do TCP, e informando que irá aguardar 15 dias para manifestação quanto ao conteúdo da Minuta.

Em 01/10/2015, a COPAH/IBAMA encaminha à FUNAI o OF 02001.011062/2015-57 COPAH/IBAMA informando da disponibilidade da Minuta do Termo de Referência para elaboração de EA visando a expansão do Cais Leste do TCP, e informando que irá aguardar 15 dias para manifestação quanto ao conteúdo da Minuta.

Em 01/10/2015, a COPAH/IBAMA encaminha ao ICMBIO o OF 02001.011063/2015-00 COPAH/IBAMA informando da disponibilidade da Minuta do Termo de Referência para elaboração de EA visando a expansão do Cais Leste do TCP, e informando que irá aguardar 15 dias para manifestação quanto ao conteúdo da Minuta.

Em 11/11/2015, é realizada reunião na COPAH com o TCP.

Em 11/11/2015, o Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP encaminha à COPAH/DILIC a Carta n<sup>o</sup> 457/TCP/GAMB, protocolo 02001.0221016/2015-01 de 11/11/2015, com contribuições para o Termo de Referência Definitivo.

Em 11/11/2015, a ACQUAPLAN encaminha à COPAH/DILIC o Of. N<sup>o</sup> 330/2015, protocolo 02001.022195/2015-59 de 11/11/2015, solicitando concessão de Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Fauna.

Em 25/11/2015, a ACQUAPLAN encaminha à COPAH/DILIC o Of. N<sup>o</sup> 348/2015, protocolo 02001.023300/2015-77 de 26/11/2015, solicitando a retificação do plano de trabalho para o diagnóstico da biota aquática na ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá.

Em 08/12/2015, a COPAH/IBAMA encaminha ao TCP o OF 2001.013680/2015-31 com



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

esclarecimentos quanto ao termo de referência e autorização de captura, coleta e transporte de material biológico para o Estudo Ambiental referente à expansão do TCP.

Em 10/12/2015, o IPHAN encaminha à DILIC o Ofício nº 026/2015 - CNL/PRESI/IPHAN, trazendo considerações e recomendações para a elaboração do Termo de Referência.

Em 15/12/2015, o TCP encaminha à COPAH/IBAMA Carta nº498/TCP/GAMB, com esclarecimentos quanto ao termo de referência e autorização de captura, coleta e transporte de material biológico para o Estudo Ambiental referente à expansão do TCP, em resposta ao OF 2001.013680/2015-31 COPAH/DILIC.

Em 08/01/2016, a COPAH/IBAMA emite o PAR. 02001.000033/2016-41 com a análise da solicitação de Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico para diagnóstico da comunidade bentônica no âmbito do processo de licenciamento do projeto de expansão do TCP.

Em 11/01/2016, a COPAH/IBAMA encaminha ao TCP o OF 02001.000264/2016-54 COPAH/IBAMA solicitando complementações para prosseguimento no processo da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico.

Em 12/01/2016, o Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP encaminha à COPAH/DILIC a Carta nº 18/TCP/GAMB, apresentando complementações para o prosseguimento no processo da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico.

Em 13/01/2016, a DILIC/IBAMA encaminha ao TCP o OF 02001.000376/2016-13 DILIC/IBAMA solicitando complementações dos dados da Ficha de Caracterização de Atividade - FCA, conforme orientação do IPHAN(Ofício nº 026/2015 -CLN/PRESI/IPHAN).

Em 15/01/2016, a COPAH/IBAMA emite o PAR. 02001.000146/2016-46 com a segunda análise da solicitação de Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico para diagnóstico da comunidade bentônica no âmbito do processo de licenciamento do projeto de expansão do TCP.

Em 19/01/2016, a COPAH/IBAMA encaminha ao TCP o OF 02001.000581/2016-71 COPAH/IBAMA informando da elaboração do parecer PAR. 02001.000146/2016-46 com a segunda análise da solicitação de Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico para diagnóstico da comunidade bentônica no âmbito do processo de licenciamento do projeto de expansão do TCP.

Em 22/01/2016, a DILIC/IBAMA encaminha à FUNAI OF 02001.000691/2016-32 solicitando manifestação quanto à possível localização de pontos amostrais na Terra Indígena Ilha da Cotinga.



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

Em 29/01/2016, o TCP encaminha ao IPHAN e IBAMA, Ofício nº048/TCP/GAMB, protocolo 02017.000352/2016-87 de 05/02/2016, em resposta do OF 02001.000376/2016-13 DILIC/IBAMA solicitando complementações dos dados da Ficha de Caracterização de Atividade - FCA, conforme orientação do IPHAN(Ofício nº 026/2015 -CLN/PRESI/IPHAN).

Em 05/02/2016, a ACQUAPLAN encaminha à COPAH/DILIC o Of. Nº 023/2016, protocolo 02610.000183/16-86 de 05/02/2016, prestando esclarecimentos referentes à Solicitação de Concessão de Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Fauna.

Em 11/02/2016, o IAP encaminha à DILIC/IBAMA Ofício nº 153/2016/IAP/GP manifestando concordância com a minuta do Termo de Referência.

Em 16/02/2016, o IPHAN encaminha à DILIC e ao TCP o Ofício nº 034/2016 - CNL/PRESI/IPHAN, solicitando que todos os documentos e estudos relativos à avaliação de impacto aos bens acautelados pelo IPHAN sejam remetidos a Coordenação Nacional de Licenciamento do IPHAN.

Em 18/02/2016, a COPAH emite a NOT. TEC 02001.000214/2016-77 COPAH/IBAMA com a avaliação do Of. Nº 023/2016 da ACQUAPLAN, protocolo 02610.000183/16-86 de 05/02/2016, prestando esclarecimentos referentes à Solicitação de Concessão de Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Fauna.

Em 22/02/2016, a COPAH emite à CGTMO/DILIC DESP 02001.003487/2016-73 sobre aguardo da manifestação da FUNAI para poder proceder a retificação da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico.

Em 04/03/2016, a DILIC/IBAMA emite a Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico para diagnóstico da comunidade bentônica no âmbito do processo de licenciamento do projeto de expansão do TCP.

Em 14/03/2016, o IPHAN encaminha à DILIC e ao TCP o Ofício nº046/2016 - CNL/PRESI/IPHAN, trazendo orientações para emissão de enquadramento final - TRE IPHAN.

Em 16/03/2016, o TCP remete à DILIC/IBAMA a Carta nº 160/TCP/GAMB, protocolo 02001.004694/2016-45 de 17/03/2016, encaminhando o Estudo Ambiental referente ao Projeto de Complementação das Obras de Ampliação do TCP.

Em 21/03/2016, a COPAH/IBAMA encaminha ao TCP o OF 02001.002735/2016-69 COPAH/IBAMA informando da emissão da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico para diagnóstico da comunidade bentônica no âmbito do processo de licenciamento do projeto de expansão do TCP.

Em 24/04/2016, o TCP encaminha à DILIC/IBAMA o Ofício nº180/TCP/GAMB, protocolo



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

02001.007174/2016-94 de 25/04/2016, com o Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico e Educação Patrimonial conforme requerido pelo Ofício nº046/2016/CNL/PRESI/IPHAN/BRASÍLIA-DF.

Em 01/06/2016, a COPAH/IBAMA emite o PAR. 02001.002026/2016-83 com a checagem de conformidade entre a minuta de Termo de Referência e o Estudo Ambiental da Complementação das Obras de Ampliação do TCP.

Em 03/06/2016, a COPAH/IBAMA encaminha ao IPHAN o OF 02001.006072/2016-51 COPAH/IBAMA o Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico e Educação Patrimonial, protocolado pelo TCP no IBAMA, conforme requerido pelo Ofício nº046/2016/CNL/PRESI/IPHAN/BRASÍLIA-DF.

Em 06/06/2016, a COPAH/IBAMA encaminha ao TCP o OF 02001.006120/2016-10 COPAH/IBAMA informando da emissão e disponibilidade do Termo de Referência definitivo e devolvendo o Estudo Ambiental para adequações.

Em 06/07/2016, o TCP remete à COPAH/DILIC a Carta nº267/TCP/GAMB, protocolo 02001.012133/2016-10 de 06/07/2016, com o Estudo Ambiental , atendendo as indicações do PAR. 02001.002026/2016-83 COPAH/DILIC.

Em 19/07/2016, é realizada reunião no IBAMA/SEDE com o TCP e Secretaria de Portos.

Em 11/08/2016, a DILIC/IBAMA encaminha ao TCP o OF 02001.008927/2016-89 com orientações para a preparação da Reunião Pública.

Em 17/08/2016, é realizada reunião no Gabinete da DILIC com o TCP e ACQUAPLAN.

Em 23/08/2016, o TCP remete à DILIC o Ofício nº321/TCP/GAMB, protocolo 02001.015566/2016-27 de 24/08/2016, encaminhando a versão revisada e consolidada do texto do Estudo Ambiental referente ao projeto de complementação das obras de ampliação do TCP.

Em 23/08/2016, a CGTMO/IBAMA encaminha ao GABIN/PR MEM. 02001.012178/2016-94 CGTMO/IBAMA solicitando apoio técnico para análise e manifestação técnica acerca do Estudo Ambiental da Complementação das Obras de Ampliação do TCP.

Em 25/08/2016, o ICMBIO encaminha à DILIC a Autorização para Licenciamento Ambiental nº07/2016 - GABIN , referente a Ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá.

Em 29/08/2016, a DILIC/IBAMA encaminha ao TCP o OF 02001.009638/2016-05 informando do recebimento da versão revisada e consolidada do Estudo Ambiental referente ao projeto de complementação das obras de ampliação do TCP.



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

Em 31/08/2016, o TCP remete à COPAH/DILIC a Carta nº334/TCP/GAMB, protocolo 02001.015984/2016-14 de 31/08/2016 encaminhando as assinaturas do coordenador e por toda equipe técnica multidisciplinar que elaborou o Estudo Ambiental referente ao projeto de complementação das obras de ampliação do TCP.

Em 08/09/2016, a COPAH/IBAMA emite o PAR. 02001.003405/2016-91 com a checagem de conformidade entre a minuta de Termo de Referência e o Estudo Ambiental da Complementação das Obras de Ampliação do TCP, de julho de 2016.

Em 19/09/2016, a COPAH/IBAMA encaminha ao GABIN/PR o Estudo Ambiental da Complementação das Obras de Ampliação do TCP, para análise por servidores da SUPES/PR.

Em 20/09/2016, a DILIC/IBAMA encaminha ao TCP o OF 02001.010695/2016-29 informando que o Estudo Ambiental referente ao projeto de complementação das obras de ampliação do TCP foi acatado por este Instituto. No entanto, o referido Ofício informa que o relatório ambiental não foi considerado adequado, devendo ser revisto, conforme indicado no PAR. 02001.003405/2016-91.

Em 21/09/2016, o TCP remete ao GABIN/PR o Ofício nº384/TCP/GAMB, protocolo 02017.002964/2016-12 de 21/09/2016, convidando a participar da Reunião Pública a ser realizada no dia 05/10 e informando quais entidades receberam cópias do EA e do Relatório Ambiental.

Em 27/09/2016, a COPAH/IBAMA encaminha ao TCP o OF 02001.010972/2016-01 COPAH/IBAMA informando o TCP sobre o recebimento da Autorização de Licenciamento Ambiental do ICMBIO.

Em 28/09/2016, o TCP remete ao GABIN/PR o Ofício nº393/TCP/GAMB, protocolo 02017.003013/2016-52 de 28/09/2016, apresentando a descrição das ações de divulgação da Reunião Pública, transporte que está sendo providenciado e proposta de apresentação do empreendedor.

Em 29/09/2016, a COPAH/IBAMA encaminha ao GABIN/PR os Volumes I e II do Processo Administrativo nº02001.003536/2015-79 do Projeto de Expansão do TCP para que haja prosseguimento na instrução processual.

Em 05/10/2016 é realizada a Reunião Pública no Anfiteatro do Hotel Camboa, em Paranaguá/PR.

Em 20/10/2016, o TCP remete ao GABIN/PR o Ofício nº427/TCP/GAMB, protocolo 02017.003236/2016-10 de 20/10/2016, apresentando o Relatório das ações de divulgação da Reunião Pública, filmagem e transcrição da reunião Pública.





**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

Em 26/10/2016, o ESREG PARANAGUÁ/PR/IBAMA remete ao NLA/PR o Despacho 02602.000133/2016-06 encaminhando carta de manifestação de conselheira do Conselho de Povos Indígenas e Comunidades Tradicionais de Paranaguá.

Em 27/10/2016, o GABIN/PR recebe manifestação da Colônia de Pescadores Z-1 de Paranaguá, protocolo 02017.003333/2016-11 de 27/10/2016, com questionamentos do Estudo Ambiental referente a Ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá e solicitando nova Reunião Pública.

Em 01/11/2016, o TCP remete ao GABIN/PR o Ofício nº438/TCP/GAMB, protocolo 02017.003372/2016-18 de 01/11/2016, apresentando as anuências da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina, ICMBio e da Marinha do Brasil para o Projeto de Complementação das Obras do Cais Leste do Porto de Paranaguá.

Em 04/11/2016, o ESREG ITAJAÍ/SC/IBAMA remete ao NLA/PR a INF 02610.000036/2016-14 contendo a Análise do Meio Físico do Estudo Ambiental referente a Ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá.

Em 07/11/2016, o NLA/PR encaminha a COPAH/DILIC o DESP 02017.005536/2016-33 com a manifestação da Colônia de Pescadores Z-1 de Paranaguá, protocolo 02017.003333/2016-11 de 27/10/2016.

Em 07/11/2016, o NLA/PR encaminha ao TCP o OF 02017.001478/2016-79 com a manifestação da Colônia de Pescadores Z-1 de Paranaguá, protocolo 02017.003333/2016-11 de 27/10/2016, para que respondam aos questionamentos sobre o Estudo Ambiental referente a Ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá.

Em 08/11/2016, o GABIN/PR encaminha à Capitania dos Portos o OF 02017.001500/2016-81 solicitando informações sobre questões de navegabilidade e segurança no canal de acesso.

Em 08/11/2016, a DILIC/IBAMA encaminha à Secretaria de Meio Ambiente e Serviços Urbanos esclarecimentos quanto ao Licenciamento Ambiental do Projeto da Complementação das Obras de Ampliação do TCP.

Em 23/11/2016, a Capitania dos Portos encaminha ao GABIN/PR esclarecimentos quanto ao OF 02017.001500/2016-81 sobre questões de navegabilidade e segurança no canal de acesso.

### **III - ANÁLISE DO EA**

A análise do EA referente ao Projeto de Complementação das Obras de Ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP seguiu a itemização do Estudo, conforme o que foi solicitado no Termo de Referência do IBAMA.



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

Ressaltamos que a análise do Meio Físico do Estudo Ambiental dos tópicos: 6.1.1 - Hidrodinâmica Costeira e Transporte de Sedimentos, 6.1.2 - Sedimentos Marinhos e Qualidade das Águas, 6.1.3 - Geologia, Geomorfologia e Sedimentologia, Análise de Impactos Ambientais e Plano de Gestão Ambiental (Programas de monitoramento das atividades de dragagem, de monitoramento da pluma de sedimentos, de monitoramento hidrodinâmico e morfossedimentar da área adjacente ao TCP) e contribuições da análise sobre o PEI, PGR e PAE, são apresentadas na INF 02610.00036/2016-14 ESREG ITAJAÍ/SC/IBAMA. Contudo, para que se tenha o conhecimento da análise feita e apresentada naquele documento, será transcrito o conteúdo dessa análise nos tópicos correspondentes.

A análise dos itens 8. Análise de Risco Ambiental, subitem 9.2 Gerenciamento de Risco e Atendimento a Emergência e o subitem 9.4.21 Plano de Emergência Individual - PEI, o Plano de Gerenciamento de Riscos - PGR e o Plano de Atendimento às Emergências - PAE, que fazem parte do item 9 Plano de Gestão Ambiental do Estudo Ambiental, foram analisadas no âmbito do NUPAEM (Núcleo de Prevenção e Atendimento a Emergências Ambientais) da Superintendência do Paraná e o seu conteúdo está apresentado no item IV deste Parecer.

## **1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO**

### **1.1 - Identificação do Empreendedor**

SÍNTESE:

- Nome ou razão social: TCP - Terminal de Contêineres de Paranaguá S/A
- Número do CNPJ: 12.919.786/0001-24
- Número do Cadastro Técnico Federal (IBAMA): 556645
- Endereço completo: Av. Portuária s/n - Bairro Dom Pedro II, Paranaguá/PR
- Telefone/ fax: (41) 3420-3300 / (41) 3420-3358
- Home page: [www.tcp.com.br](http://www.tcp.com.br)
- Representante legal: Luiz Carlos Narok
- Cargo: Gerente de Meio Ambiente
- Número do Cadastro Técnico Federal (IBAMA): 4908919
- E-mail: [luiz.carlos@tcp.com.br](mailto:luiz.carlos@tcp.com.br)

### **1.2 - Identificação do Responsável pelo Estudo**

SÍNTESE:





**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

- Nome ou razão social: ACQUAPLAN Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda.
- Nome Fantasia: ACQUAPLAN
- Número do CNPJ: 06.326.419/0001-14
- Número do Cadastro Técnico Federal (IBAMA): 658878
- Registro CREA-SC: 074560-2
- Endereço para correspondência: Av. Rui Barbosa, 372, apto.103, Praia dos Amores, Balneário Camboriú - SC - CEP: 88331-510
- Telefone/Fax: (47) 3366-1400 / (47) 3366-7901
- E-mail: acquaplan@acquaplan.net
- Home page: www.acquaplan.net
- Responsável: Fernando Luiz Diehl

COMENTÁRIO: Não foi apresentado o certificado de regularidade do responsável pelo Estudo.

### **1.3 - Identificação da Equipe Técnica Multidisciplinar**

SÍNTESE: Quanto aos dados da Equipe Técnica Multidisciplinar, foram identificados os profissionais responsáveis pela elaboração do EA, constando os nomes, formação, área de atuação, número de registro no respectivo conselho de classe e o número do Cadastro Técnico Federal do Ibama.

COMENTÁRIO: As assinaturas dos membros da Equipe Técnica Multidisciplinar foram encaminhadas à COPAH/DILIC em 31/08/2016, através da Carta nº334/TCP/GAMB, protocolo 02001.015984/2016-14 de 31/08/2016.

## **2. DESCRIÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO**

### **2.1 - Introdução**

SÍNTESE: O EA informa qual a empresa que elaborou o Estudo Ambiental, e que o referido Estudo foi feito a partir de levantamentos primários e consulta a dados secundários de fontes de estudos realizados na área do empreendimento e seu entorno. As atividades ocorreram no período de outubro de 2015 a junho de 2016. A elaboração do EA foi com base nas instruções e orientações definidas pelo Termo de Referência para Elaboração de Estudo Ambiental emitido pelo IBAMA.

Em linhas gerais este tópico também apresenta um breve histórico do transporte de mercadorias por contêineres, trazendo alguns dados sobre o TCP como: histórico da empresa, movimentação de contêineres, estrutura, investimentos realizados e capacidade



do Terminal.

Adicionalmente, destaca-se as seguintes informações extraídas deste tópico (página 76):

“A empresa também reforçou o volume de carga que chega no terminal por linha férrea, com a construção de uma linha paralela à então existente. Isso permite que mais de um trem entre no terminal ao mesmo tempo para descarregar. Cerca de 23% de toda carga de exportação do TCP é transportada por ferrovia - na Santos Brasil, a participação é de 5%. A meta para o ano que vem é ampliar em 40% o volume de contêineres movimentados por ferrovia. Isso representará 100 caminhões a menos nas estradas por dia (TCP, 2015).”

COMENTÁRIO: Há algumas questões que devem ser melhor debatidas. De que forma a empresa pretende ampliar em 40% o volume de contêineres movimentados por ferrovia? As ferrovias atuais atenderão a esse crescimento ou será necessário ampliação da malha ferroviária? O aumento do número de trens em trânsito na cidade de Paranaguá deve ser avaliado como um impacto potencial para as obras de ampliação. Interessante que a empresa apresente as projeções relativas aos transportes por ferrovias e rodovias para curto, médio e longo prazo.

O transporte de cargas por ferrovias apresenta várias vantagens em relação ao transporte por rodovias: Menos caminhões trafegando, menos congestionamento, menos emissão de CO<sub>2</sub>, estradas mais conservadas, menos acidentes, transporte mais econômico. Porém, há que se considerar que o aumento de contêineres movimentados por ferrovias acarretará numa maior frequência de trens na área urbana de Paranaguá. O transporte ferroviário também vem apresentando alguns impactos negativos na cidade, como ruído por buzinas, inclusive em horário noturno, acidentes envolvendo trens tem sido cada vez mais comuns, passagem de trens bloqueando ruas e avenidas causando congestionamentos. Dessa forma, o impacto proveniente do aumento do número de trens que trafegam na área urbana de Paranaguá deve ser considerado, bem como apresentadas propostas para mitigação/minimização dos mesmos.

## 2.2 - Objetivos do Empreendimento

SÍNTESE: O EA apresenta neste tópico uma avaliação do cenário mundial de transporte marítimo, abordando a questão da evolução das dimensões dos navios porta contêineres.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr

Segundo o EA, o projeto de complementação da ampliação do TCP tem como objetivo atender um crescimento orgânico da movimentação de cargas estimado da ordem de 7% ao ano, não sendo destinado, portanto, a atender um aumento imediato e substancial de demanda que pudesse trazer externalidades distintas daquelas hoje já materializadas, compreendidas, monitoradas, mitigadas e/ou compensadas. Assim, os eventuais impactos ambientais a serem gerados, além daqueles pontualmente relacionados à construção do novo cais sobre os atuais *dolphins* já existentes e respectiva retroárea, não serão distintos daqueles decorrentes das atuais atividades operacionais do empreendimento. Estes impactos já foram apresentados, debatidos e verificados através da longa série de dados gerada com os diagnósticos ambientais e programas de monitoramento apresentados aos órgãos intervenientes, e devidamente mitigados/controlados. (EA, p. 2-105)

Adicionalmente, destacamos as seguintes informações extraídas deste tópico:

Com a alteração gradual na composição da frota, incorporando navios maiores, a tendência é que o número de atracações ao longo dos anos não cresça na mesma proporção que a demanda por carga containerizada. Operando navios maiores, cresce o número médio de contêineres movimentados por navio (consignação) e, espera-se que o número de atracações venha a cair, mesmo com maiores movimentações ano a ano. Essa tendência já pode ser observada no Porto de Santos e em Paranaguá.

O TCP, quanto à necessidade da modernização do seu cais, solicitando a adequação de sua estrutura, sob risco destes retirarem de Paranaguá linhas de atracação, dada a incapacidade de atender plenamente as necessidades dos novos navios que estão sendo incluídos na rota brasileira, recomendam ao TCP a revisão do projeto construtivo, de forma a adequar o novo cais para receber equipamentos que possam atender às novas demandas do mercado(EA, 2016, p. 2-80).

Ainda de acordo com o EA:

Com a incorporação de 220 metros lineares de cais, têm-se um cais totalizando 1.099 metros lineares, o que permitirá a Paranaguá oferecer as condições exigidas pelos transportadores e armadores no futuro imediato, posicionando estrategicamente o Porto de Paranaguá como um dos portos de primeira categoria a serem selecionados pelo mercado(EA, 2016, p. 2-82).

COMENTÁRIO: A informação referente ao fluxo de embarcações está conflitosa com a informação constante na descrição dos impactos, referentes aos IMAs 32 e 33, vejamos (página 1242):

A operação mais dinâmica do TCP, com maior capacidade de estocagem de carga, **irá causar um aumento no fluxo de navios no canal de**



**navegação no Complexo Estuarino de Paranaguá - CEP.** O incremento no fluxo de embarcações na região portuária da baía poderá vir a causar alguns conflitos com os demais usuários deste canal, sejam estes operadores portuários, ou ainda, outros usuários, como por exemplo, as embarcações da frota pesqueira, de turismo, transporte de passageiros, entre outros(EA, 2016, p.1242, grifo nosso).

Dessa forma, o estudo precisa ser claro quanto ao aumento ou não do número de navios no CEP. Pois durante a descrição do empreendimento é afirmado que a ampliação do TCP não resultará no aumento do número de navios, já na descrição dos impactos é informado que a operação nos moldes do novo terminal causará um aumento no fluxo de navios no canal de navegação do CEP. Existem projeções para o movimento de navios no CEP?

Ademais as informações presentes nesse tópico, apesar de não estar de forma clara e objetiva, focando muito na contextualização do empreendimento, permitem entender qual é o objetivo do empreendimento.

### **2.3 - Justificativa do Empreendimento**

SÍNTESE: Segundo o EA, *“a navegação é uma alternativa de baixo custo entre o interior do país e as principais áreas de consumo e exportação, para cargas containerizadas”* (p. 83), e a participação do modal marítimo nas transações comerciais brasileiras se mantém majoritária nos últimos anos, tanto no volume quanto no valor.

Com a perda de mercados e de participação pelos exportadores em 2014, as companhias de navegação teriam fechado rotas e recuado com determinados serviços, na mesma medida em que *as empresas se esforçam para encontrar a melhor maneira de obter eficiência em suas cadeias de suprimentos para manter alguma margem de lucro e continuar sustentável*. Julga-se que a saída para isso seja o aumento do comércio com países fortes.

Com o crescimento do comércio mundial e a globalização, o aumento da eficiência no transporte de cargas seria fundamental para a competitividade da produção dos países. Desse modo, os navios estariam aumentando seus portes, e os portos se adequando constantemente aos limites impostos para as dimensões das novas embarcações, com evoluções em termos de tecnologia e eficiência.

As mudanças no padrão tecnológico das operações portuárias, aliada à possibilidade de estimular atividades que lhe sejam complementares, viriam proporcionado a criação de novas rotas de comércio, objetivando economia e, desta forma, permitindo a redução dos custos dos produtos transportados, bem como a redução dos impactos ambientais por volume transportado. Diante disso, a demanda por serviços de logística se encontraria em plena ampliação, enquanto as atuais estruturas dos portos brasileiros estão



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

sobrecarregadas, e muitas delas, obsoletas.

As tendências mundiais com relação ao aumento no tamanho dos navios porta-contêiner, e o conseqüente aumento do número de contêineres movimentados por escala, pressionariam os operadores portuários a aumentarem sua produtividade e reduzir o tempo de permanência nos portos gerado pela atracação, operação de carga e descarga e desatracação dos navios. Segundo o EA, esta tendência também é percebida no Porto de Paranaguá.

O EA calcula que a ampliação da capacidade de um terminal portuário consolidado como o TCP gerará aumento do desempenho operacional com reflexos diretos na melhoria da qualidade operacional dos serviços, sem que ocorra aumento nos custos portuários, já que o TCP estaria inserido regionalmente em uma área de influência com diversos terminais em um forte ambiente concorrencial.

Assim, de acordo com o EA, a principal justificativa do projeto de complementação das obras de ampliação proposto seria garantir a adequação e a modernização do TCP, provocando, como conseqüência, ganhos no uso otimizado de sua infraestrutura e equipamentos, além do aumento da produtividade, com transferência de ganhos de competitividade para todas as cadeias logísticas envolvidas. Deste modo, o crescimento da movimentação de cargas containerizadas no Porto de Paranaguá viria a contribuir para o desenvolvimento da economia brasileira, proporcionando ampliação de mercados, aumento da eficiência e diminuição dos custos na logística dos transportes marítimos.

COMENTÁRIO: A justificativa do empreendimento foi apresentada a contento.

## **2.4 - Histórico do Licenciamento do Cais do TCP**

SÍNTESE: Neste tópico o EA apresenta um histórico do processo de licenciamento ambiental do TCP - Terminal de Contêineres de Paranaguá, iniciado no IAP - Instituto Ambiental do Paraná, e que atualmente é de competência do IBAMA.

No IBAMA o TCP possui três processos de licenciamento ambiental: N<sup>o</sup> 02001.008253/2009-93 - referente ao pedido de ampliação do cais leste do TCP; N<sup>o</sup> 02001.003663/2013-24 - referente à regularização da operação do TCP; e N<sup>o</sup> 02001.003635/2015-79 - referente ao projeto de complementação da ampliação do TCP.

### **2.4.1. Licenciamento junto ao IAP**

SÍNTESE: Consta neste tópico informações referentes ao histórico do processo de licenciamento ambiental do TCP junto ao IAP.



## **2.4.2. Licenciamento junto ao IBAMA**

### **2.4.2.1. Processo Nº 02001.008253/2009-93 - referente ao pedido de ampliação do cais leste do TCP.**

SÍNTESE: Neste tópico são apresentadas informações referentes ao histórico deste processo de licenciamento ambiental.

Adicionalmente, o EA informa que foi o parecer técnico nº 2604/2014 COPAH/IBAMA que opinou pela expedição da Licença de Operação - LO nº 1250/2014 em favor da ampliação do cais leste do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP, com validade até julho de 2017. Esse parecer indicou a necessidade de alguns dos programas de monitoramento deixarem de ser subprogramas do PAC - Programa Ambiental da Construção para serem desmembrados como novos programas de monitoramento específicos, sendo estes: PGRS - Programa de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos, Programa de Monitoramento das Emissões Atmosféricas e Programa de Monitoramento dos Ruídos. Foram descontinuados o Programa de Monitoramento do Tráfego de Embarcações e o Subprograma de Monitoramento de Efluentes.

O EA ressalta que os programas ambientais continuam a ser desenvolvidos até o momento de um posicionamento oficial do IBAMA quanto a sua continuidade, encerramento e/ou necessidade de adequação. É apresentada a tabela 2(p.2-101) contendo um comparativo dos programas e subprogramas de monitoramento que foram e estão sendo desenvolvidos no âmbito do processo de ampliação do cais leste do TCP, em suas fases de instalação e operação.

### **2.4.2.2. Processo Nº 02001.003663/2013-24 - referente à regularização da operação do TCP (estruturas já existentes e em operação até 01/07/2011)**

SÍNTESE: É apresentado neste tópico um breve histórico deste processo. Segundo o EA a situação atual do processo é a seguinte:

Em 16 de setembro de 2015, o TCP, através do Ofício Nº 261/2015 - ACQUAPLAN, protocolou, então, as respostas aos distintos apontamentos e recomendações contidas no Parecer Técnico Nº 1101/2015-16 COPAH/IBAMA, sobre o conteúdo do RCA e sobre os programas de monitoramento propostos no PCA. Assim, o TCP aguarda manifestação do IBAMA quanto as pertinentes adequações realizadas no RCA e no PCA visando ao pleno atendimento das solicitações(EA, 2016, p. 103).

### **2.4.2.3. Processo Nº 02001.003635/2015-79 - referente ao projeto de**





## **complementação da ampliação do TCP**

SÍNTESE: De acordo com o EA foi no dia 28 de abril de 2015, que o Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP instaurou processo de licenciamento ambiental junto ao IBAMA, através da FCA - Ficha de Caracterização da Atividade Nº 105292/2015, referente ao projeto de complementação da ampliação do cais leste do TCP.

O EA apresenta alguns argumentos, para justificar a elaboração de um Estudo Ambiental, para o projeto de complementação da ampliação do cais leste.

Adicionalmente o EA apresenta a Tabela 3(p. 2-107) com um comparativo entre os impactos ambientais previstos e programas de monitoramento propostos no EIA para ampliação do cais do TCP(2010) e no EA da complementação das obras de ampliação do cais do TCP(2016).

### **2.4.3 - Estágio atual do licenciamento e da análise do EA**

SÍNTESE: O EA faz referência ao documento protocolado com o Estudo Ambiental com pedido de LP - Licença Prévia e do parecer técnico Nº 02001.002026/2016-83 COPAH/IBAMA, que avaliou a compatibilidade do Estudo Ambiental protocolado com o TR provisório. A equipe que realizou a avaliação recomendou a devolução do Estudo Ambiental, e emitiu o TR definitivo, incluindo também a necessidade de inserção no EA de um estudo de impacto à navegação.

O EA informa que no anexo 8 consta a relação de documentos do histórico do licenciamento ambiental do TCP.

COMENTÁRIO: Ainda no âmbito do tópico 2, é informado que a retroárea a ser instalada terá 166.000m<sup>2</sup> e em outro momento que se trata de uma área de 157.500 m<sup>2</sup>. Além disso, necessita-se esclarecer o valor total do empreendimento. Este valor é informado em 1,1 bilhão de reais e em outro momento, aponta-se para a metade disso, 550 milhões de reais. Esclarecer, estabelecendo claramente o valor e a área de retroárea proposta.

## **3 - ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TECNOLÓGICAS**

### **3.1 - Alternativas Locacionais**

A seguir apresentamos uma síntese do que consta no EA, quanto às alternativas locacionais, ressaltando que é feito apenas um comentário sobre este tópico e apresentado após o item 3.1.6.



SÍNTESE: Com relação a localização de um terminal portuário, o EA considera que:

Em termos locacionais, sabe-se que a capacidade operacional de um terminal portuário está intimamente vinculada à capacidade de seus equipamentos para movimentar cargas, à disponibilidade de áreas para estocagem e movimentação de cargas, o transporte das mesmas através de ramal ferroviário, do modal rodoviário, e ainda, à disponibilidade de área de navegabilidade para aproximação, evolução e ancoragem das embarcações junto ao cais, em águas relativamente abrigadas e com calado adequado, principalmente para manobras de grandes embarcações(EA, 2016, p.3-115).

No caso da complementação da ampliação do TCP, o EA afirma que deve ser considerado o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento Portuário - PDZPO do Porto Organizado de Paranaguá, e ainda, o novo marco regulatório do setor portuário (Lei Nº 12.815/2013 e Decreto Nº 8.033/2013) que define os termos para a exploração de Instalações Portuárias. Adicionalmente, o contrato de arrendamento do TCP com a Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina - APPA permite apenas a ampliação da linha poligonal portuária em direção à área leste do terminal.

Segundo o EA, nos tópicos seguintes são apresentadas as três alternativas possíveis de configuração do cais e dolphins no projeto de complementação da ampliação do TCP, além da alternativa de não realização das obras de ampliação, considerando as interferências ambientais vinculadas a cada alternativa e para cada meio considerado, tanto físico, como biótico e socioeconômico.

### **3.1.1 - Alternativa 01 - Ampliação de Forma Contígua do TCP**

SÍNTESE: De acordo com o EA, a alternativa 01 está localizada na porção mais leste do Porto de Paranaguá, contígua ao atual terminal do TCP, e passível de ampliação conforme o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento Portuário - PDZPO. Além disso, está de acordo com as Diretrizes da ANTAQ e com o Programa Nacional de Arrendamento de Áreas e Instalações Portuárias.

O EA faz uma descrição do projeto de complementação da ampliação, informando as novas dimensões de cais e retroárea. Essas informações podem ser consultadas no EA, p. 3-116 e 3-117.

O EA apresenta a justificativa para a adoção dessa alternativa.

#### **3.1.1.1. Características de Fundo**

As atividades de ampliação do cais, a ampliação da retroárea do TCP e reposicionamento



dos golfinhos serão responsáveis pela supressão pontual de áreas do fundo marinho habitada por organismos bentônicos, que ocorrerão nos pontos onde houver o estaqueamento das colunas de sustentação da nova retroárea, cais, e nos locais onde os golfinhos serão realocados. Da mesma forma a atividade de dragagem de implantação dos novos berços e as áreas de aterro contribuirão para o aumento da mortalidade destes organismos. O EA considera este impacto de pouca relevância, pois a colonização de novos locais ocorrerá naturalmente e de maneira gradual.

Quanto as características de fundo, esta alternativa locacional encontra-se em área composta predominantemente por areia fina a muito fina.

### **3.1.1.2. Interferência na Atividade Pesqueira**

Segundo o EA esta alternativa não está localizada numa área de pesca, e seu entorno é composto por áreas com probabilidade muito baixa de utilização para tal atividade.

### **3.1.1.3. Terras Indígenas**

Neste item do EA consta a seguinte informação:

Na área do entorno do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP há duas (02) Terras Indígenas; a TI Ilha da Cotinga e a TI Sambaqui, já contempladas no processo de licenciamento ambiental da ampliação do cais leste do TCP, iniciado em 2010 e finalizado em 2014, mediante a emissão da Licença de Operação - LO No 1.250/2014 (EA, 2016, p.3-119).

### **3.1.1.4. Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade**

Segundo o EA, com relação às Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade (MMA, 2007), a Alternativa 01 encontra-se na área denominada Baía de Paranaguá, e é classificada com importância Muito Alta e prioridade Extremamente Alta. A unidade de conservação mais próxima desta alternativa é a Área de Proteção Ambiental - APA de Guaraqueçaba, que fica distante aproximadamente 2 km.

## **3.1.2 - Alternativa 02 - Construção de um Cais Para Atracação de Navios Post-panamax no Setor Oeste do Porto de Paranaguá**

SÍNTESE: Segundo o EA, a alternativa 02 seria a construção de um cais no setor oeste do Porto de Paranaguá, para navios *Post-Panamax*, com 450 metros de comprimento, contíguo ao atual berço 201 deste Porto, cuja movimentação de carga é de grãos, farelos,



açúcar granel e minérios.

O EA ressalta que na análise de se implantar o projeto de ampliação do TCP no lado oeste do Porto de Paranaguá é importante destacar que existe um projeto de ampliação do Porto de Paranaguá, desenvolvido pela APPA, para ampliação em áreas desde o berço 201 até o 212.

O EA apresenta uma breve descrição do que consiste o projeto de ampliação da APPA e apresenta algumas considerações sobre a alternativa 02. As considerações apresentadas apontam desvantagens e empecilhos para a implantação dessa alternativa.

### **3.1.2.1. Características de Fundo**

Assim como descrito no item 3.1.1.1, as intervenções sobre as áreas de fundo marinho para essa alternativa serão as mesmas. O EA considera este impacto de pouca relevância, pois a colonização de novos locais ocorrerá naturalmente e de maneira gradual.

Quanto as características de fundo, esta alternativa locacional encontra-se em área composta predominantemente por areia fina a muito fina.

### **3.1.2.2. Interferência na Atividade Pesqueira**

Neste item é apresentada a mesma informação que consta no item 3.1.1.2.

### **3.1.2.3. Terras Indígenas**

Neste item é apresentada a mesma informação que consta no item 3.1.1.3.

### **3.1.2.4. Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade**

Neste item é apresentada a mesma informação que consta no item 3.1.1.4.

### **3.1.3 - Alternativa 03 - Aterro da Área de Ampliação e Construção de um Berço de Atracação Voltado para o Canal da Cotinga**

SÍNTESE: O EA informa que a alternativa 03 está localizada na porção mais a leste do Porto de Paranaguá, e é proposto o aterro nas áreas que sobrepõem o berço 217 e os dolphins e a retroárea com a construção de um berço de atracação de 500 metros voltado para o canal da Cotinga. Este aterro teria uma área de 267.500 m<sup>2</sup> com estabelecimento de cais por estacas prancha.



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

O EA informa que foi realizada uma simulação numérica, por um período de 1 mês, para investigar a interferência na hidrodinâmica das alternativas 01 e 03. Para a Alternativa 03, segundo prognósticos dos estudos de modelagem, irão ocorrer zonas de erosão e de deposição na porção leste e sul do empreendimento, contornando a área do aterro, em proporções que podem colocar em risco a navegabilidade da área. Para a Alternativa 01, os estudos de modelagem demonstram que a interferência é reduzida, pelo fato de que projeto de engenharia prevê que o novo cais sobre os dolfinos do berço 218, tanto quanto os novos dolfinos perpendiculares, sejam 100% vazados. A Figura 12(p. 3-126) ilustra o que foi comentado no EA.

Segundo o EA, para a execução da alternativa 03 será necessário realizar a derrocagem de formações rochosas existentes logo abaixo do leito marinho na região da Cotinga, pois para a construção do berço para atracação voltado para o canal será necessário a dragagem para que o mesmo possa receber os novos navios com 368 metros de comprimento. Ainda de acordo com o EA, foi realizado um amplo e detalhado levantamento geofísico na região do canal da Cotinga e área de aproximação, o qual identificou a ocorrência de formações rochosas oriunda do mergulho do embasamento cristalino da morraria da Ilha da Cotinga. Na Figura 13(p.3-127) é mostrado a Área de estudo de sondagem sísmica realizado pelo TCP a fim de analisar a viabilidade técnica de ampliação do terminal em direção à ilha da Cotinga. E a Figura 14(p.3 - 127) mostra a identificação de formação rochosa no canal da Cotinga através dos dados sísmicos.

### **3.1.3.1. Características de Fundo**

Segundo o EA, a alternativa de aterro da área de ampliação e a construção de um berço de atracação voltado para o canal da Cotinga serão responsáveis pela supressão pontual de áreas do fundo marinho habitada por organismos bentônicos, que ocorrerá nos pontos onde ocorrer o estaqueamento das colunas de sustentação do cais e no área de aterro hidráulico. O mesmo ocorrerá para a atividade de dragagem de implantação do novo berço, com intuito de prover calado suficiente para os navios.

O EA considera este impacto de pouca relevância, pois a colonização de novos locais ocorrerá naturalmente e de maneira gradual.

Quanto às características de fundo, esta alternativa locacional encontra-se em área composta predominantemente por areia fina a muito fina.

### **3.1.3.2. Interferência na Atividade Pesqueira**

Neste item é apresentada a mesma informação que consta no item 3.1.1.2 e 3.1.2.2.



### **3.1.3.3. Terras Indígenas**

Neste item é apresentada a mesma informação que consta no item 3.1.1.3 e 3.1.2.3

### **3.1.3.4. Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade**

Neste item é apresentada a mesma informação que consta no item 3.1.1.4 e 3.1.2.4.

### **3.1.4 - Análise Comparativa das Alternativas Locacionais**

SÍNTESE: Segundo o EA, para a seleção da alternativa locacional foi criada uma matriz de decisão multicritério (Tabela 4, p.3 - 130), contendo os aspectos descritos anteriormente. Nesta matriz, cada aspecto avaliado foi valorado em ordem crescente de viabilidade (1 = menos viável; 3 = mais viável). O maior valor encontrado, obtido à partir da somatória dos valores individuais, forneceu a alternativa locacional mais apropriada.

Foram avaliados os seguintes aspectos: área de aterro, interferência no tráfego de embarcações, eficiência nas operações portuárias, distância de áreas prioritárias, distância de unidades de conservação, distância de terras indígenas, alterações morfodinâmicas, necessidade de derrocagem e concordância com o PDZ.

### **3.1.5 - Alternativa Selecionada**

SÍNTESE: Com base nos aspectos avaliados para a seleção da alternativa locacional, a alternativa mais viável é a alternativa 01. O EA apresenta os argumentos para a escolha da alternativa 01.

### **3.1.6 - Hipótese da não realização do empreendimento**

SÍNTESE: O EA busca neste tópico apresentar as consequências da não realização do empreendimento, tais como:

Dessa forma, entende-se que a hipótese de não implantação do empreendimento poderá trazer impactos diretos sobre a viabilidade operacional do TCP, e também, deverá acarretar na perda de relevante oportunidade de desenvolvimento socioeconômico para a região e conseqüentemente ao Estado do Paraná.

Além da incapacidade de atender à demanda crescente, na hipótese de congelamento da estrutura física do TCP, deve-se esperar forte diminuição na





**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

movimentação anual de contêineres ao longo do tempo. Isto porque a não modernização do terminal fará com que as linhas de transporte operando novos navios, de maior capacidade, sequer considerem a alternativa de atracar em Paranaguá.

Portanto, a hipótese de não implantação das obras do projeto de ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP, objeto deste Estudo Ambiental, representaria a perda de uma oportunidade relevante de desenvolvimento para o Estado do Paraná, e, em especial, para a região de inserção do empreendimento(EA, 2016, p. 3-132).

### **COMENTÁRIO SOBRE O ITEM 3.1:**

Não foi avaliada a interferência na hidrodinâmica para a alternativa 02.

Para a alternativa 03 é apresentada apenas a possibilidade de aterramento. De outro modo, formações rochosas sob a futura retroárea podem depender de derrocamento e, ou enrocamento em qualquer das alternativas, em especial a 01 e a 03 que se sobrepõem. Além disso, a retroárea apresentada na alternativa 03 engloba o berço 217, de forma injustificada, desconsiderando a área contígua de atracamento para os navios de maior porte, reduzindo os seus berços. Assim, obviamente a alternativa 03 se torna muito menos eficiente que as demais. Por fim, a sísmica apresentada aponta para afloramento rochoso antes dos 10 m da batimetria (fig. 14). Dessa forma, é preciso um esclarecimento se haverá a necessidade de derrocagem em qualquer nível, em qualquer volume, independente da alternativa selecionada.

A alternativa 03 apresentada pelo TCP precisa de esclarecimentos. Solicita-se que a empresa esclareça, nesta alternativa, a razão da ampliação da retroárea de 157.000 metros quadrados para cerca de 267.000 metros quadrados. Além disso alternativa 03 não considera o uso de pilotis para a estrutura da retroárea.

Cabe ainda uma discussão mais ampla sobre os resultados da modelagem citados de forma muito sucinta na alternativa 03. Assim, o quadro da análise comparativa das alternativas locais deve ser revisto e/ou melhor esclarecido, à luz dos apontamentos acima e dos critérios utilizados, como apenas como exemplo, no caso quanto à distância de unidades de conservação e de algumas áreas prioritárias e terra indígenas, que não nos parecem ser todas iguais conforme informado.

Cabe destacar que segundo o TR, para cada alternativa locacional deveria ser realizada a identificação preliminar dos possíveis impactos provocados pelo empreendimento. É sugerida a apresentação de uma matriz que contenha as alternativas locais estudadas e os impactos diretos mais importantes provocados em cada uma delas. Porém,



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

existe apenas a matriz com aspectos avaliados para seleção da alternativa mais viável, mas entendo que a mesma não traz identificação preliminar dos possíveis impactos para cada alternativa. Entendo que cabe ajustes nesse tópico, relacionando cada um dos possíveis impactos para cada alternativa proposta.

O EA não considera a existência de outro projetos de ampliação ou novas instalações no Porto de Paranaguá e sua interrelação com a complementação do TCP. É o caso do projeto de adequação do Porto de Paranaguá para o calado de 15,50 metros (DHN) e instalação de um terminal de passageiros. Esta abordagem é necessária.

Segundo o EA (p. 3-124), na área do entorno do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP há duas (02) Terras Indígenas; a TI Ilha da Cotinga e a TI Sambaqui, já contempladas no processo de licenciamento ambiental da ampliação do cais leste do TCP, iniciado em 2010 e finalizado em 2014, mediante a emissão da Licença de Operação - LO No 1.250/2014. O EA deve apontar se existem ou não impactos sobre essas TI e, caso positivo, quais as medidas mitigadoras ou compensatórias necessárias. Apesar de afirmar que o estudo sobre o componente indígena será apresentado à Funai, um síntese desse estudo deve fazer parte do EA.

## **3.2 - Alternativas Tecnológicas**

### **3.2.1 - Alternativas Tecnológicas para o Projeto de Complementação das Obras de Ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá**

**SÍNTESE:** De acordo com o EA , para a implantação da retroárea, recomenda-se que a alternativa de engenharia adotada seja a implantação de pavimento de concreto, com alta resistência para suportar a carga a ser armazenada e movimentada no empreendimento. São apresentadas algumas recomendações para a correta implantação desta tecnologia e das suas vantagens técnicas.

Em relação a execução das estacas para a ampliação do cais e da nova retroárea foi escolhida a alternativa tecnológica das estacas pré-moldadas de concreto. Segundo o EA, " Esta tecnologia é a que apresenta menores níveis de impacto ambiental, tem como vantagem permitir o fluxo hidrodinâmico no local, o que acarreta em menos impactos em relação a alterações de correntes, marés, ondas, e por consequência, da morfologia de fundo"(p.138).

Para a execução do estaqueamento será utilizado um bate estacas tipo Cantitravel. Esse equipamento se apoia sobre a as estacas que já foram cravadas, executando o estaqueamento das estacas seguintes.

Com relação ao material originário da demolição dos Dolphins, destaca-se a seguinte



informação extraída deste tópico (página 139):

Este material será removido e carregado através de guindaste em flutuante e lançado em bota fora apropriado. O material produto da demolição deverá ser removido e carregado através de guindaste em flutuante e cuidadosamente posicionado para reforço do enrocamento da construção da retroárea. Cabe dizer que este material é inerte por se tratar de restos de concreto e ferro, portanto, mesmo que vestígios caiam no fundo da baía não implicarão em impactos negativos, mas sim, poderão constituir em estruturas de fixação para outras espécies(EA, p. 3-139).

Na execução do cais, a alternativa a ser empregada é uma estrutura de concreto armado com um misto de peças pré-moldadas e peças moldadas *in loco*.

O EA apresenta fotos dos tipos de estacas e equipamentos para a sua cravação existentes utilizadas em obras, e de uma estrutura típica pré-moldada *in loco*.

COMENTÁRIO: Há contradição no texto, pois primeiro é informado que o material da demolição será lançado em bota fora apropriado, depois é informado que será utilizado para reforço do enrocamento da construção da retroárea. Necessidade de informar qual será o destino do material da demolição. Bota-fora ou reutilizado para reforço? E qual bota fora apropriado seria esse? Qual volume do material que seria aproveitado no reforço?

### **3.2.2 - Alternativas Tecnológicas de Dragagem**

SÍNTESE: O EA apresenta, de forma resumida, as formas de dragagem existentes. É feita uma descrição do funcionamento dos tipos de dragas por equipamentos hidráulicos e mecânicos, contendo fotos e ilustrações de cada tipo de draga.

### **3.2.3 - Equipamento para Execução da Dragagem**

SÍNTESE: De acordo com o EA será utilizada uma draga Autotransportadora de Arrasto (Hopper) com capacidade de 2.800 m<sup>3</sup>, para as dragagens que serão realizadas na área do novo cais e para o novo posicionamento dos dolphins.

### **3.2.4 - Alternativas Tecnológicas para Operação após o Projeto de Complementação das Obras de Ampliação do TCP**

SÍNTESE: O EA informa qual é o quantitativo de maquinário e equipamentos para a movimentação de contêineres que são utilizados atualmente na operação do TCP. Não está prevista a aquisição de novos equipamentos para a área de ampliação do TCP. Os



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

equipamentos já em operação atenderão a nova demanda. Eventualmente, poderá ocorrer a substituição dos equipamentos que ficarem obsoletos.

Segundo o EA será feito um remanejamento dos equipamentos atualmente existentes para que seja atendida a eficiência pretendida pelo terminal. Para o novo berço de atracação o TCP planeja utilizar 2 portêineres .

O EA apresenta um desenho esquemático da distribuição de equipamentos de cais sendo que a distribuição dos mesmos no cais de atracação do TCP é de aproximadamente 100 metros por equipamento.

COMENTÁRIO: Dentro do tópico 3.2 do EA não é informado quais são os pontos positivos e negativos em relação aos aspectos ambientais da alternativa tecnológica selecionada para a execução da dragagem e sua justificativa. As demais informações apresentadas são consideradas satisfatórias, considerando que se encontram informações adicionais no EA sobre caracterização da obra e da dragagem.

Segundo EA (página 149), não está prevista a aquisição de equipamentos portuários para a nova demanda de mercadorias contêinerizadas que serão movimentadas no terminal com a complementação das obras de ampliação do TCP. Tal demanda será totalmente atendida pelos equipamentos já em operação dentro do terminal. Eventualmente, poderá ocorrer a substituição dos equipamentos que ficarem obsoletos.

Porém, é necessário esclarecimentos. Não está prevista hoje a aquisição de equipamentos portuários. Mas e quando o TCP estiver operando em sua capacidade máxima (2,5 milhões de TEUs)? Com a crescente demanda e quantidade de contêineres no terminal é de se esperar que inevitavelmente haja necessidade de novos equipamentos. Por isso, essa projeção deve ser feita no estudo.

## **4 - CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

### **4.1 - Informações de Projeto**

SÍNTESE: O Projeto da obra de complementação da ampliação do TCP consistirá na instalação de 1 novo berço de atracação para navios de contêineres, 4 dolphins de amarração/atracação para a movimentação de navios *Car Carriers* (transporte de veículos e máquinas em geral) e a ampliação da área de movimentação de retrocais (pátio de contêineres) do terminal. Segundo o EA, " O TCP conta atualmente com oitocentos e setenta e nove metros (879 m) lineares de cais, sendo que com a proposta de ampliação passará a contar com um mil e noventa e nove metros (1.099 m), com capacidade de atender a três (3) navios de grande porte simultaneamente, inclusive os navios de última geração, com comprimento total (LOA) de 368,00 metros"(p.151).



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr

O EA apresenta uma caracterização das novas estruturas a serem implantadas como o berço de atracação, dolphins, retrocais. Dessas estruturas destacamos as seguintes informações extraídas do EA:

- Berço de atracação: Terá comprimento de 220 metros e largura de 50 metros, totalizando uma área de 11.000 m<sup>2</sup>. Será instalado na posição dos atuais dolphins de amarração/atracação, de forma contígua ao berço 217. O novo berço de atracação consistirá de uma estrutura vazada, sustentada por estacas e vigas.
- Dolphins: A serem implantados de forma perpendicular ao novo berço projetado, serão instalados quatro (4) novos dolphins de atracação/amarração, com comprimento e largura igual a 10 metros, visando a operação de navios *Car Carriers*.
- Retrocais: Para a implantação dessa estrutura o EA apresenta as seguinte informações:

A área de movimentação de retrocais irá ser expandida em cento e cinquenta e sete mil e quinhentos metros quadrados (157.500 m<sup>2</sup>; 0,157 km<sup>2</sup>), com comprimento de quinhentos metros (500 m), e largura igual a trezentos e quinze metros (315 m), conforme apresentado na Figura 35. Atualmente o TCP conta com trezentos e dois mil, oitocentos e oitenta metros quadrados (302.880 m<sup>2</sup>; 0,302 km<sup>2</sup>) de área de movimentação de retrocais. Portanto, com a ampliação de 157.500 m<sup>2</sup>, o TCP passará a contar com 460.380 m<sup>2</sup> (0,460 km<sup>2</sup>) de área de movimentação de retrocais.

De acordo com o projeto, a nova área de movimentação de retrocais será expandida conservando os mesmos critérios de *design* do pátio atual, mas com alteração da metodologia da atual aterro para laje sobre estacas em toda região, o que permitirá o fluxo hidrodinâmico. Para a ampliação da área de retrocais será necessária a instalação de estruturas de sustentação ao piso do pátio projetado, compostas de estacas, vigas, pré-lajes e lajes. A instalação destas estruturas exige adequada resistência do solo e características geomecânicas específicas.

Desse modo, o retrocais será construído sobre estacas de concreto com 60 cm de diâmetro e 35 metros de comprimento em média. A escolha pelo estaqueamento é decorrente do fato de que trará menos impactos ambientais comparativamente com as técnicas de dragagens e aterros, isso porque eventuais impactos no estuário e solo são minimizados (EA, 2016, p.156).

As estruturas pré moldadas serão fabricadas no canteiro de obras localizado próximo a obra e transportadas para o local do empreendimento. Segundo o EA:



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

Cerca de 35.000 m<sup>3</sup> de concreto serão utilizados na usina de concreto para produzir 7.192 estacas, 7.192 capitéis e 8.336 peças de lajes pré-moldadas. A usina também será responsável pela produção de 36.000 m<sup>3</sup> de concreto que serão utilizados para a pavimentação do piso das obras de construção do cais e retro área, a obra também irá consumir cerca de 11.000 toneladas de ferro(EA, 2016, p.157).

E na conexão da nova retroárea com a existente o EA informa que:

Na conexão da nova retroárea com a já existente, será executada uma cortina de estaca a uma distancia de 25 m do talude atual. O local será preenchido com aproximadamente 40.000m<sup>3</sup> de material proveniente de dragagem de áreas imediatamente adjacentes ao berço e aos dolphins projetados, se os ensaios de solo confirmarem a qualidade necessária para o solo, ou de área de empréstimo. Após isso será executada uma laje de pavimento rígido de concreto que servirá de pátio e conexão entre as duas retroáreas, a antiga e a nova(EA, 2016, p.157).

Para a operação do novo berço de atracação será necessário realizar uma dragagem de aprofundamento para a cota de - 16,50 m (DHN). E para a atracação e manobra de navios nos novos dolphins será necessário realizar uma dragagem de aprofundamento para a cota de - 10,50 m (DHN).

O EA apresenta as poligonais de dragagem(Figura 39, p.160), sendo que na poligonal de dragagem da área de atracação do novo berço as profundidades variam entre - 11 metros (DHN) e - 15 metros(DHN), e na poligonal de dragagem da área de atracação e manobras dos novos dolphins, as profundidades variam de 0,00 metros (DHN) na extremidade sudoeste para - 13 metros(DHN) na extremidade nordeste da poligonal.

Foi realizado um levantamento batimétrico da área a ser dragada, sendo apresentado na Figura 38, p.159 e apresentadas as poligonais de dragagem na Figura 39, p.160. Segundo o EA:

As profundidades variam entre 0 e 14 metros (DHN). As menores





**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

profundidades são observadas na região central da poligonal, nas imediações da área de retro-cais do TCP. As profundidades aumentam em direção à baía de Paranaguá e ao canal do Surdinho. Nas proximidades da Ponta da Cruz ocorre uma variação abrupta de profundidade, reduzindo de 8 metros para 3 metros.

Na poligonal de dragagem para a área de atracação do novo berço as profundidades variam entre -11 metros (DHN) e -15 metros (DHN). Para a poligonal de dragagem da área de atracação e manobras dos novos dolphins, as profundidades variam de 0,00 metros (DHN) na extremidade sudoeste para -13 metros (DHN) na extremidade nordeste da poligonal, conforme apresentado na Figura 39(EA, 2016, p. 158).

Com os dados de topobatimetria o EA apresenta nas Figuras 40 a 42 as áreas efetivas de dragagem para as obras de ampliação do TCP. Na poligonal de dragagem do novo berço de atracação será necessária a intervenção de dragagem em toda a poligonal, em uma área de 0,019 km<sup>2</sup> e nos taludes de estabilização da dragagem, representadas pelas linhas em verde( Figura 41, p. 163). A poligonal de dragagem sugerida para a implantação da área de manobras e atracação dos novos dolphins tem um área total de 0,059 km<sup>2</sup> e será necessária a intervenção em aproximadamente 95% da poligonal (0,056 km<sup>2</sup>), representado em vermelho na Figura 42, p.164.

O EA apresenta uma estimativa de volume de dragagem para as poligonais de dragagem pré-determinadas pelo empreendedor, sendo que foi adotada uma tolerância vertical de dragagem de 0,50 metros(Tabela 4, p.165). Para o cálculo dos volumes foi utilizado o programa *Hypack*. O volume total estimado de material a ser removido é de setecentos e trinta mil, duzentos e trinta e oito metros cúbicos (730.238 m<sup>3</sup>).

Para a deposição do material dragado será utilizado o bota - fora denominado área ACE-20, localizado nas coordenadas UTM, Zona 22 J X(Leste) 787765 m; Y(Norte) 7158120 m, com uma área de 10,83 km<sup>2</sup>.

Finalizando o tópico 4.1 o EA apresenta uma imagem com a localização da área de bota-fora do material a ser dragado e do detalhe da ADA(Área Diretamente Afetada ) pelo empreendimento(Figura 43, p.166).

COMENTÁRIO: A Figura 35 do EA, que mostra a espacialização do empreendimento projetado para a ampliação do TCP, não está em uma escala e resolução adequada. Deveria ter sido utilizada uma imagem mais nítida e que permitisse uma compreensão melhor da área do entorno do empreendimento. Como exemplo poderia ter sido utilizada a resolução e escala da Figura 11, p.125 do EA. Contudo a Figura 35 permite compreender o propósito da espacialização do empreendimento.



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

Neste tópico não foi apresentada uma caracterização da estrutura de proteção marítima a ser utilizada e dos acessos marítimos e terrestres. Essas informações deverão ser solicitadas como complementação.

Não foi apresentado neste tópico um mapa da Área Diretamente Afetada (ADA) dos meios físico, biótico e socioeconômico, contemplando os locais destinados à instalação da infraestrutura necessária à implantação e à operação do empreendimento, contemplando: Áreas de obras civis decorrentes ou associadas ao empreendimento, tais como: alojamentos, canteiros de obras, vias de acesso (novas ou existentes que sofrerão intervenção), áreas de empréstimo e áreas de deposição de material excedente. Neste tópico foram apresentadas Figuras que apenas permitem visualizar o local de instalação do empreendimento (terrestre e marítimo) e locais de dragagem e de descarte de material dragado. No entanto entendemos que essas informações podem estar presentes em outro tópico do EA. Caso não estejam deverão ser solicitadas como complementação.

Ressaltamos que durante as reuniões com os empreendedores e também durante a reunião pública falou-se que todo material da dragagem seria despejado no bota-fora e que não haveria aterramento. Porém, nesse tópico é afirmado que 40.000m<sup>3</sup> serão utilizados na conexão da nova retroárea com a já existente.

## **4.2 - Implantação do Empreendimento**

### **4.2.1 - Canteiro de Obras e Infraestrutura de Apoio**

**SÍNTESE:** De acordo com o EA, o canteiro de obras a ser utilizado será o mesmo que foi usado nas obras de ampliação do cais leste, que aumentou as áreas de atracação do terminal em 315 m de comprimento por 40,75 m de largura, tendo sido autorizada pela Licença de Instalação retificada - LI N° 863/2012.

O EA informa quais as estruturas presentes na área do canteiro de obras:

O canteiro de obras está composto das seguintes edificações: administração, refeitório, ambulatório, vestiário, central de resíduos, estacionamento para caminhão comboio, laboratório de concreto, almoxarifado, carpintaria, topografia, central misturadora de concreto com casa de comando, rampa de limpeza e carregamento de caminhões betoneiras, áreas para montagem de armaduras, preparo para pré-moldados, cortes e dobras de armaduras e bases de roleta para soldagem, baias para agregados, área para carga e descarga, estruturas de apoio e uma área para depósito de estruturas pré-moldadas (Figura 44 e Figura 45)(EA, 2016, p.167).

A Figura 44, presente no EA na p. 168, mostra o *layout* do canteiro de obras com as



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

estruturas de apoio presentes em sua área. Na Figura 45(p. 169) pode ser visualizado o detalhe da localização do canteiro de obras e da área de estocagem para depósito de estruturas pré moldadas. O EA faz uma descrição da infraestrutura do canteiro de obras, juntamente com registros fotográficos.

Procuramos apresentar a seguir informações extraídas do EA, referentes a central misturadora de concreto(Usina de Concreto) e da central de resíduos perigosos. Quanto a Usina de Concreto, o EA descreve de como será feito o aproveitamento da água e do tratamento do resíduo que será gerado.:

Junto a este Laboratório está localizada a Central Misturadora de Concreto (Usina de Concreto) que possui um sistema fechado que promove a recirculação da água durante a produção de concreto, dotado de piso e mureta em concreto armado impermeável, e recebe todo o material oriundo da limpeza do misturador e dos caminhões-betoneira captados por tanque de acumulação. O resíduo gerado nesta área passa por 02 (duas) caixas decantadoras, sendo que o material decantado (restos de concreto) são incorporados no processo e a água pré-tratada é armazenada em reservatório apropriado para que seja, também, reincorporada neste processo(EA, 2016, p.173).

A Figura 50 do EA(p.173) mostra o sistema de tratamento de água, por sifonagem e decantação, proveniente da produção de concreto. O EA informa que controles ambientais como pisos impermeáveis e canaletas de contenção também foram adotados no setor onde estão armazenados os aditivos do concreto, na área adjacente à Central Misturadora de Concreto.

Cabe ressaltar a seguinte informação presente no EA com relação a produção de concreto e outras estruturas para a obra:

Cerca de 35.000 m<sup>3</sup> de concreto serão utilizados na usina de concreto para produzir estacas, capitéis e peças de lajes pré-moldadas. A usina também será responsável pela produção de 36.000 m<sup>3</sup> de concreto que serão utilizados para a pavimentação do piso das obras de construção do cais e retro área, a obra também irá consumir cerca de 11.000 toneladas de ferro(EA, 2016,p.173 e 174).

Com relação a estocagem dos resíduos perigosos, esta será feita no mesmo local do estacionamento do Caminhão Comboio dentro do canteiro de obras, e está construído com controles ambientais de canaletas, caixa separadora de água e óleo, piso com revestimento impermeável. Nesta área também foram instaladas muretas de contenção para possíveis vazamentos de substâncias oleosas. A Figura 52(p.175) do EA mostra como é a central de resíduos perigosos e estacionamento do caminhão comboio.



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

Outro aspecto a se considerar, abordado neste tópico, é com relação aos efluentes sanitários gerados no canteiro de obras. De acordo com o EA: " Existe no canteiro de obras uma Estação de Recalque de Efluente Sanitários. Estes são coletados por rede interna e bombeados até o sistema de tratamento público da CAB Águas do Paraná, autarquia municipal que realiza a coleta e tratamento de efluentes "(EA, 2016,p.179 e 180). A Figura 60(p.180) do EA mostra a estação de recalque de efluentes sanitários.

O EA também informa que haverá a umidificação das vias no interior do canteiro de obras, medida a ser tomada em dias de clima seco, para mitigar a o levantamento de poeira em razão da circulação de veículos e máquinas.

Por fim o EA neste tópico traz informações referentes ao uso da área de estocagem das estruturas pré-moldadas:

O depósito externo ao viveiro será utilizado para depósito das estruturas pré moldadas fabricadas no canteiro de obras. Neste depósito serão estocadas peças de capitéis acondicionados sobre palets e estacas que serão concretadas em módulos de 11 m x 60 cm dispostas em pilhas com até 4 unidades apoiadas sobre dormentes de madeira para não haver contato com o solo, e seguras por cunhas de madeira. Um total de aproximadamente 21 mil peças de estacas e 7.200 de capitéis deverão ser usados na obra de ampliação do TCP.

Também, serão estocadas as vigas e as lajes pré moldadas que serão utilizadas durante o projeto de complementação das obras de ampliação do TCP. É previsto um número de aproximadamente de 8.500 peças de vigas e lajes pré moldada. Estas estruturas estarão apoiadas sobre dormentes de madeira para não haver contato com o solo(EA,2016,p.181).

COMENTÁRIO: As informações apresentadas neste tópico são satisfatórias e atendem ao solicitado no Termo de Referência. No entanto, pode-se observar na imagem apresentada do canteiro de obras com a indicação de suas estruturas(Figura 44, p.168) que há a indicação de uma pilha de resíduos de concreto disposta em uma área com vegetação(item 6 da legenda). Cabe prestar esclarecimentos sobre esse resíduo e propor medidas para a destinação do mesmo.

#### **4.2.2 - Insumos e Utilidades**

SÍNTESE: É apresentado no EA informações(nome, CNPJ, N<sup>o</sup> Licença e validade, endereço e atividade específica) de 2 jazidas que serão utilizadas para as obras civis.

Com relação ao consumo de água será utilizado o sistema de abastecimento municipal CAB Águas de Paranaguá, já fornecido ao TCP. E em relação ao uso de energia elétrica



será utilizado o abastecimento pela COPEL , também já fornecido no TCP.

COMENTÁRIO: Não foi informada no EA a quantidade estimada dos insumos necessários para implantação do empreendimento, como exemplo materiais para construção civil, ponte de acesso, enrocamento e aterro. Também não foi descrito os tipos de óleo e outros produtos perigosos previstos, abordando os aspectos de transporte, transferência, local e formas de acondicionamento e de armazenamento.

#### **4.2.3 - Acessos e Rotas**

SÍNTESE: O EA faz uma descrição do acesso marítimo ao TCP contendo as suas características como: nome da área, extensão, largura e profundidade operacional. A Figura 62(p.185) apresenta uma imagem de satélite indicando a localização dos canais de acesso, bacias de manobra e áreas de atracação do TCP e dos Portos de Paranaguá e Antonina. Também é apresentada uma imagem da carta náutica DHN 1820-01(Figura 63, p.186) indicando o acesso marítimo ao Porto de Paranaguá.

O principal acesso terrestre ao TCP é feito pela rodovia federal BR-277, que liga Curitiba a Paranaguá. E o acesso ferroviário é a malha ferroviária administrada e operada pela Concessionária ALL - América Latina Logística. Na Figura 65, p.191 do EA é apresentado um mapa geral dos acessos rodoviários e ferroviários ao Município de Paranaguá, PR.

O EA apresenta algumas medidas para otimização do fluxo viário durante execução da complementação das obras de ampliação do TCP:

Orientação do fluxo através de rotas alternativas de acesso;

Planejamento/agendamento prévio do fluxo de veículos em horários de menor movimento;

Utilização de pessoal de rua para orientação do tráfego;

Treinamento de integração com as empresas prestadoras de serviços, no qual o tópico "Acesso Viário" será considerado, explicando-se a rota-padrão a ser adotada, o funcionamento do sistema de agendamento, as sanções relativas ao descumprimento das diretrizes estabelecidas e demais aspectos afetos ao plano(EA, 2016, p.187).

O EA informa que foi realizado estudo dos itinerários previstos para obra, com o objetivo de estabelecer rotas alternativas no interior da cidade. Foram estabelecidas duas rotas para o deslocamento na cidade de Paranaguá para o acesso ao TCP (Acessos 1 e Cegonha) e três rotas alternativas para o deslocamento dentro do terminal (Acessos 2A, 2B e 2C). A Figura 64(p.188) do EA apresenta as rotas de acesso direto ao TCP.

O EA também apresenta uma identificação dos tipos de veículos (equipamentos),



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

quantidades e frequência, ao longo do período de execução da ampliação do TCP. Apenas os veículos transportadores de insumos (cimento, areia, combustível, etc.) terão necessidade de utilizar as vias externas ao canteiro, resultando em uma estimativa de incremento no fluxo viário de cerca de 30 veículos/dia, com cerca de 0,5 ciclos / hora.

COMENTÁRIO: Não é informado neste tópico se haverá a utilização de ônibus para o transporte de trabalhadores para a obra. Também não é informado se haverá a necessidade de modificação dos acessos existentes ou de construção de novos acessos.

#### **4.2.4 - Mão de obra**

SÍNTESE: O EA apresenta uma Tabela(p.192) com a caracterização e quantificação da mão de obra necessária para a ampliação do TCP, com o respectivo grau de escolaridade. Estão previstos a participação de 160 colaboradores em média, havendo um pico de mão de obra de 246 colaboradores. A contratação e desmobilização de mão de obra será variável conforme o cronograma de obras. Essa estimativa foi apresentada na Tabela 9(p.193).

COMENTÁRIO: As informações apresentadas neste tópico são satisfatórias e atendem ao solicitado no Termo de Referência.

#### **4.2.5 - Efluentes Líquidos**

SÍNTESE: Os efluentes líquidos sanitários gerados na obras são os mesmos gerados no setor administrativo, refeitório, ambulatório e vestiário. Não serão produzidos efluentes em oficinas de manutenção de máquinas.

Quanto aos efluentes gerados na usina de concreto instalada no canteiro de obras, está possui um sistema fechado que promoverá a recirculação da água durante a produção de concreto e também durante a lavagem das betoneiras. O tratamento acontecerá por sifonagem e decantação. A água pré-tratada por esse sistema será armazenada em reservatório apropriado para que seja reincorporada no processo e também será utilizada na manutenção e limpeza dos equipamentos, como também o uso desta água para umidificação das vias do canteiro.

Segundo o EA: " Esse sistema implantado no Canteiro de Obras possui um tanque de acumulação de 12,0 metros de comprimento e 3,5 metros de largura em média, além de decantadores com 3,0 metros de comprimento e 2,0 metros de largura cada, aproximadamente"(EA,2016,p.197).

O EA ressalta que os controles instalados no canteiro de obras do projeto de complementação das obras de ampliação do TCP são sistemas fechados sem geração de





efluentes, visto que não serão lançados nem coletados por redes de drenagem pluvial.

Apenas para a condução de esgotos sanitários que atende ao canteiro de obras há uma rede de coleta por gravidade e uma estação elevatória que por recalque, conduz para a estação de tratamento de esgotos da concessionária municipal CAB Águas de Paranaguá. E os efluentes líquidos originados nas pias do refeitório o EA informa que há um direcionamento prévio para uma caixa retentora de gordura, antes de serem encaminhados ao sistema de coleta e tratamento de efluentes domésticos da CAB Águas de Paranaguá

É apresentado na Figura 66 (p. 195 do EA) um layout do canteiro de obras destacando os pontos de geração de esgoto sanitário.

COMENTÁRIO: Não foi apresentada informação com relação a vazões estimadas dos tipos de efluentes líquidos que serão gerados.

#### **4.2.6 - Resíduos Sólidos**

SÍNTESE: O EA faz uma referência da legislação e normas a serem seguidas para a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. Cita a Lei nº 12.305 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) e sua regulamentação dada pelo Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010; Resolução CONAMA nº 307/2002 (gestão de resíduos sólidos da construção civil) e a Norma ABNT NBR 10004:2004 (Resíduos Sólidos - classificação).

Traz neste tópico a definição e princípios dos resíduos da construção civil e da forma como são classificados, conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002.

É apresentado no EA (Figura 70, p.202) um *layout* do canteiro de obras e estruturas de apoio, indicando os locais onde serão gerados os resíduos sólidos da obra, com uma classificação dos mesmos conforme Resolução CONAMA nº 307/02 e ABNT NBR 10.004. Complementarmente o EA apresenta uma descrição do que é apresentado na referida Figura.

Adicionalmente, cabe considerar as seguintes informações presentes no EA:

Em todas as unidades do canteiro de obras os resíduos serão acondicionados em coletores observando os critérios de segregação requisitados na Resolução CONAMA Nº 275, de 25 de abril de 2001 e terão seu transporte e destinação final controlados por empresa gerenciadora de resíduos, que dará suporte ao empreendimento na gestão dos resíduos sólidos (EA, 2016, p.204).

Dentre os resíduos perigosos que podem ser gerados na fase de instalação, destaca-se a geração do resíduo oleoso, cuja origem está relacionada às





**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

atividades de transferência, manutenção mecânica, lavagem de equipamentos, veículos e peças. Para efeito de classificação, esta tipologia abrange o resíduo oleoso líquido, portanto rerrefinável, resíduos sólidos oleosos (não-rerrefináveis), borra oleosa, brita, areia e terra com óleo(EA, 2016, p.204).

Para a implantação do canteiro de obras e pintura das edificações, serão consumidos tintas e solventes, cujas embalagens também são resíduos perigosos e requerem atenção especial durante o seu gerenciamento, de modo que serão previstas ações para evitar a contaminação do solo e águas subterrâneas. Este controle pode ser obtido por meio da impermeabilização, isolamento e coberturas das áreas onde ficarão armazenados os resíduos perigosos(EA, 2016, p.204).

Finalizando este tópico o EA apresenta uma relação de alguns resíduos potencialmente associados às obras de ampliação do TCP.

COMENTÁRIO: Não foi indicado no *layout* do canteiro de obras os locais específicos para acumulação e armazenamento temporário dos resíduos. Faltou apresentar uma informação de quais serão os resíduos sólidos previstos de serem gerados em cada local indicado no canteiro, sua forma de acondicionamento e armazenamento. Foi feita apenas uma classificação do tipo de resíduo para cada local e a forma de como será feito o transporte e destinação final.

#### **4.2.7 - Emissões atmosféricas, Ruídos, Vibrações e Luminosidade Artificial**

##### **4.2.7.1 - Emissões Atmosféricas**

SÍNTESE: O EA apresenta neste tópico um trabalho efetuado da caracterização das fontes de emissões atmosféricas na região do Terminal de Contêineres de Paranaguá, com dados gerados durante a fase de ampliação do cais leste, e posteriormente após conclusão das obras, no âmbito do PBA.

Foi apresentada a metodologia de coleta e os resultados do monitoramento das emissões atmosféricas do período de julho de 2012 a dezembro de 2014. Ressaltando que em julho de 2014 foi iniciada a operação do empreendimento(ampliação do cais leste), com a emissão da LO N° 1250/2014.

COMENTÁRIO: Os dados secundários gerados durante a fase de ampliação do cais leste, e posteriormente, após concluída estas obras, no âmbito do PBA chamaram a atenção para a qualidade inadequada do ar. Em alguns pontos, sobretudo nos dias de pouco vento, os valores deixaram de ser aceitáveis, ao considerar a Resolução CONAMA n° 03/1990. Fato é que não se pode depender exclusivamente das condições meteorológicas,



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

principalmente vento, para que a qualidade do ar seja satisfatória. Interessante a coleta de novos dados, com mais pontos de controle e coletas de forma continuada sob forma de programa de monitoramento, no qual esteja incluído a medição de emissões dos veículos, verificando se estas emissões atendem aos parâmetros definidos em normativas.

O material apresentado no EA, refere-se a uma caracterização feita para as obras ampliação do cais leste, objeto de um outro processo de licenciamento junto ao IBAMA que atualmente conta com a LO N<sup>o</sup> 1250/2014. Para essa nova obra, que é a complementação das Obras de Ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP, nesta fase do licenciamento ambiental, o empreendedor deve-se ater ao que está sendo solicitado no Termo de Referência emitido pelo IBAMA. Sendo assim neste tópico deverá ser apresentado:

- Apresentar o *layout* do empreendimento, do canteiro de obras e demais infraestruturas de apoio sobrepostos em imagens orbitais ou fotografias aéreas com escala e resolução adequadas. No *layout* apresentado, deve-se identificar as fontes de emissões atmosféricas, ruídos (incluindo os subaquáticos), vibração e luminosidade artificial durante a instalação do empreendimento.
- Para cada tipo de fonte deve-se descrever suas características, locais de geração e respectivos sistemas de controle.

#### **4.2.7.2 - Ruídos Aéreo e Subaquático**

##### **4.2.7.2.1 - Ruídos Aéreos**

SÍNTESE: Foi apresentado no EA um diagnóstico de ruídos atmosféricos elaborado a partir de dados primários e secundários obtidos de 3 estudos ambientais realizados na área de influência direta do Projeto de Complementação das Obras de Ampliação do TCP. De acordo com o EA, foram utilizados dados dos seguintes estudos ambientais:

RCA - Relatório de Conformidade Ambiental para Regularização do Porto de Paranaguá: dados de pressão sonora obtidos em setembro de 2010;

Relatório de Monitoramento Ambiental do Plano de Controle Ambiental - PCA do Porto de Paranaguá: dados de pressão sonora obtidos entre agosto de 2014 e janeiro de 2015;

Estudo Ambiental - Derrocamento de Maciços Rochosos - Porto de Paranaguá -APPA, com dados de pressão sonora obtidos de janeiro de 2015 até outubro de 2015;

(EA, 2016, p.226 e 227).



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

Adicionalmente foram utilizados dados obtidos desde julho de 2012 até outubro de 2015, no período de monitoramento ambiental da instalação e operação do cais leste do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP. Segundo o EA este monitoramento, iniciado em julho de 2012, vem sendo realizado em conformidade com as metodologias descritas no Plano Básico Ambiental - PBA da ampliação do cais leste.

Foram 35 estações amostrais, sendo apresentada no EA a Tabela 20(p.229) com as coordenadas planas de cada estação amostral e a sua localização com relação ao zoneamento municipal(Lei Complementar nº 20 de 23/08/2007). Na Figura 73(p.231) pode-se observar a localização dos pontos de monitoramento de ruídos feitos nos estudos da APPA e do TCP, com o respectivo mapa de zoneamento urbano de Paranaguá. O pontos de monitoramento do TCP encontram-se na ZIP - Zona de Interesse Portuário e ZRU - Zona de Requalificação Urbana.

O EA apresenta na p. 232 a metodologia para o registro dos níveis de pressão sonora. E nas Tabelas 21 a 24(p. 232 a 234) são apresentadas informações como pontos de monitoramento, datas de medições, período , condições do vento e meteorológicas dos registros feitos no RCA para a regularização do Porto de Paranaguá, Relatório Ambiental Consolidado da APPA e conforme o PBA da fase de instalação e operação do cais leste do TCP.

E na Tabela 25(p. 235) é apresentada uma média dos níveis de pressão sonora equivalentes(LAeq) para cada estação amostral considerando os os resultados de monitoramento dos estudos acima citados. Da estação amostral #01 - APPA a #21 - APPA é apresentada a média dos resultados obtidos nos monitoramentos no RCA para para a regularização do Porto de Paranaguá e Relatório Consolidado da APPA. Já das estações amostrais #01 - TCP a #14 - TCP á apresentada a média dos resultados obtidos nos monitoramentos na fase de instalação e operação do cais leste do TCP.

Na p. 236 do EA há um breve comentário do resultados das médias feitas nas estações amostrais. Para um melhor entendimento reproduzimos a seguir trecho do EA:

Para o período diurno as estações amostrais #02 - APPA, #09 - APPA, #13 APPA e #14 - APPA apresentaram os maiores níveis de pressão sonora equivalentes, iguais ou superiores a 74 db[A]. Para o período noturno, os maiores valores foram observados nas estações #02 - APPA, #04 - APPA, #08 - APPA, #13 - APPA, #14 - APPA e #19 - APPA, todas com LAeq iguais ou superiores a 69 dB[A].

A maioria destas estações amostrais está inserida dentro da Zona de Interesse Portuário - ZIP, com exceção da estação amostral #19 - APPA, que encontra-se na Zona de Desenvolvimento Econômico - ZDE. Ressalta-se que as estações amostrais #02 - APPA, #04 - APPA, #08 - APPA e #14 - APP



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

estão inseridas dentro do Porto Organizado de Paranaguá. A estação amostral #09 - APPA encontra-se muito próxima ao limite do Porto Organizado, enquanto que a #19 - APPA fica localizada na via de acesso ao Porto de Paranaguá (rodovia BR-277), onde também são encontrados empreendimentos portuários complementares.

As estações amostrais #17 - APPA, #10 - TCP, #11 - TCP, #12 - TCP, #13 - TCP e #14 - TCP, as mais próximas das comunidades de Eufrasina e Costeira, apresentaram os menores valores de pressão sonora equivalentes registrados nos quatro estudos ambientais que serviram de base para o presente diagnóstico(EA, 2016, p.236).

Com os resultados dos níveis de pressão sonora foram elaboradas as cartas de níveis de pressão sonora para o período diurno(Figura 74, p.237) e noturno(Figura 75, p.238) Segundo o EA:

Salienta-se que não foram utilizados na elaboração destas cartas os níveis de pressão sonora equivalentes das estações #18 - APPA, #19 - APPA, #20 - APPA e #21 - APPA, pois estes pontos de monitoramento não atendem ao limite máximo de distanciamento entre duas medições recomendado para este tipo de método de interpolação, o que pode subestimar ou sobrestimar os valores de pressão sonora espacialmente(EA, 2016,p.234).

Nas considerações finais deste tópico o EA esclarece que:

Os resultados das campanhas demonstraram que a média dos LAeq (dB[A]) foi de 70,05 dB no período diurno, estando pouco acima do valor estabelecido pela referida legislação (70 dB) em Área Predominantemente Industrial. Já no período noturno a média dos LAeq (dB[A]) foi de 63,10 dB na área industrial, ficando um pouco acima da referida norma, que é de 60 dB. Vale destacar que a principal interferência que eleva os resultados é o tráfego de caminhões e equipamentos, necessários para a atividade de carga e descarga do Terminal, que é intenso no local.

A mensuração dos níveis de pressão sonora nos limites internos do TCP obteve o maior valor de LAeq por sofrer influência direta da operação de carga e descarga de contêineres, seja pelo grande número de carretas trafegando pelo local, bem como dos equipamentos do terminal, como os transtêineres e portêineres(EA, 2016, p.240).

E com referência ao Projeto de Complementação das Obras de Ampliação do TCP o EA apresenta as seguintes informações nas considerações finais deste tópico:

Durante o Projeto de Complementação das Obras de Ampliação do Terminal



de Contêineres de Paranaguá os níveis de ruído local poderão ser alterados em decorrência de várias ações, como o tráfego de caminhões e outros equipamentos pesados, necessários nas obras, serviços de carpintaria, montagens de redes elétricas, hidráulica, fundações, cravação de estacas, etc. Os níveis de ruído produzidos durante as fases de implantação dentro do canteiro de obras, como construção civil (alvenaria) e montagem eletro mecânica, têm como fontes principais, os equipamentos utilizados, geralmente pesados, que originam níveis de ruído de caráter contínuo e, ou intermitente, e ruídos de impacto.

No entanto, devido às distâncias envolvidas do projeto de ampliação até a comunidade mais próxima, é pouco provável, segundo este diagnóstico, que haja incômodo para os moradores do entorno do empreendimento, no decorrer das obras em função da movimentação desses equipamentos(EA, 2016, p.241).

COMENTÁRIO: O diagnóstico de ruídos atmosféricos que foi apresentado no EA e sintetizado acima é relevante para ter um conhecimento dos níveis de ruídos registrados ao longo de uma série de campanhas de monitoramento que vem sendo realizadas desde setembro de 2010. Com esses dados podemos ter uma compreensão do nível de ruído gerado na região portuária, em especial na Zona de Interesse Portuária e Zona de Requalificação Urbana.

No entanto, para uma melhor compreensão do que foi apresentado, poderia ter sido apresentado juntamente com esse diagnóstico no EA os resultados dos níveis de ruído obtidos nas campanhas de monitoramento dos estudos ambientais utilizados(RCA, PCA e EA do derrocamento da APPA e os monitoramentos na fase de implantação e operação do cais leste do TCP). Mas como o que foi solicitado no TR do IBAMA não foi a apresentação desse diagnóstico pretérito, não cabe solicitar complementação dessas informações.

No entanto, para atender o que foi solicitado no TR, e para esta fase de análise, o empreendedor deverá apresentar as seguintes informações:

- Identificar as fontes geradoras de ruído na fase de instalação do empreendimento;
- Para cada tipo de fonte deve-se descrever suas características, locais de geração e respectivos sistemas de controle.

#### **4.2.7.2.2 - Ruídos Subaquáticos**

SÍNTESE: Neste tópico do EA buscou-se inicialmente apresentar uma contextualização do ruído no ambiente marinho, apresentando algumas informações encontrados na literatura



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

técnica e referenciando os seus autores.

O EA faz referência a um monitoramento do ruído subaquático realizado pela empresa ACQUAPLAN em 2011. Apresenta um breve comentário dos resultados deste estudo, apresentando uma tabela com os parâmetros acústicos extraídos dos registros sonoros gravados na baía de Paranaguá (Tabela 26, p. 246) e um mapa de isolinhas de intensidade acústica média (dB), registrados na baía de Paranaguá (Figura 77, p. 247).

Em seguida é apresentado um diagnóstico de ruídos subaquáticos elaborado a partir de dados secundários do Estudo Ambiental do Derrocamento dos Maciços Rochosos do Porto de Paranaguá feito pela ACQUAPLAN, 2016 e pelo PBA da Ampliação do Cais Leste do TCP, com medições realizadas entre os anos de 2014 e 2015, também realizado pela ACQUAPLAN.

Foram realizadas 6 saídas a campo com a finalidade de registrar os níveis de ruídos subaquáticos em 9 pontos ao longo da baía de Paranaguá, conforme a transcrição seguinte, presente no EA:

Foram realizadas seis (6) saídas de campo (dias 14 de maio, 22 de julho e 17 de dezembro de 2014; e 15 de abril, 23 de outubro e 17 de dezembro de 2015), onde os níveis de ruído ambiental e antropogênico foram registrados em nove (09) pontos distribuídos ao longo da baía de Paranaguá (Figura 78), buscando cobrir desta forma as diferentes condições acústicas observadas na área de estudo. Os pontos amostrais foram percorridos de forma sequencial com uma embarcação, sendo que a ordem de percurso dos pontos amostrados foi invertida a cada saída de campo para que cada ponto fosse amostrado sob condições distintas de maré, hora do dia e incidência de ventos (EA, 2016, p. 248).

O EA também apresenta a metodologia empregada na obtenção dos registros dos níveis de ruído, equipamentos e softwares utilizados para isso e a forma de coleta dos dados. A Figura 79 (p. 251) mostra o equipamento utilizado na coleta de dados e na Figura 80 (p. 251) o modelo de propagação cilíndrica de sons em ambiente aquático.

Na Figura 78 (p. 250) é apresentado um mapa de distribuição dos pontos de monitoramento do ruído subaquático na baía de Paranaguá, com as coordenadas UTM dos respectivos pontos.

Foram apresentados os valores médios dos parâmetros acústicos obtidos nas campanhas amostrais na baía de Paranaguá e a média para todo o período amostral (Tabela 27, p. 253). Os resultados foram comentados nas p. 251 a 253 do EA.

O EA, em suas considerações finais deste tópico, apresenta as seguintes informações:





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr

A partir da caracterização acústica realizada nesta pesquisa, observa-se que a baía de Paranaguá é um ambiente com uma grande intensidade de ruídos antropogênicos, sendo que os pontos com os níveis de ruídos mais intensos são aqueles situados próximos às estruturas portuárias do Porto de Paranaguá e das áreas de atracação da cidade de Paranaguá (com um intenso tráfego de embarcações de diversos tamanhos e finalidades). A análise dos perfis acústicos mostrou a emissão de ruídos, principalmente em baixas frequências (frequência central abaixo dos 1KHz). Os níveis de ruídos registrados ao longo da baía foram similares ao obtidos por ACQUAPLAN (2011 - Figura 77)(EA, 2016, p. 255).

Com relação aos cetáceos, é possível considerar que os ruídos antropogênicos atuais na baía de Paranaguá não provoquem grandes perturbações a estes animais, uma vez que os Odontocetos de um modo geral têm maior sensibilidade em altas frequências (*S. guianensis* na faixa entre 64 e 105 kHz; SAUERLAND & DEHNHARDT, 1998 - Figura 83) e, como foi apresentado anteriormente, nesse estuário à emissão de ruídos antropogênicos são de baixa frequência (frequência central abaixo dos 1kHz). Entretanto, não se pode desconsiderar que estas fontes de ruído também podem gerar sons de amplo espectro, o que torna possível um impacto sobre os cetáceos. Na baía de Paranaguá a *S.guianensis* está sujeita rotineiramente a uma grande variedade de sons de origem humana, a presença desta espécie nesse estuário é historicamente registrada, sendo que sua ocorrência é comum inclusive nos setores de operação portuária. Nesse sentido, vale destacar que a presença destes animais em comportamento de pesca na área portuária demonstra que mesmo nas áreas com as maiores perturbações acústicas os animais ainda mantêm a sua capacidade de ecolocalização. A ocorrência da espécie nessas áreas indica que o boto-cinza neste estuário apresenta um alto nível de tolerância ou habituação à perturbação antrópica(EA, 2016, p. 255 e 256).

O EA também traz algumas recomendações de medidas de controle e/ou de mitigação para atenuar os impactos pelas obras do Projeto de Complementação das Obras de Ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá. Foi dado como exemplo que durante as obras da ampliação do TCP, no ano de 2013, quando era identificada a presença de cetáceos, em um raio de 300 metros da obra, havia uma comunicação do ocorrido à equipe de engenharia da construtora que determinava a paralização da atividade de estaqueamento até houvesse o afastamento dos cetáceos. Foi apresentada a Tabela 28(p.258) dos eventos de paralizações das atividades de estaqueamento do TCP em virtude da ocorrência da presença de cetáceos no entorno da área da obra.

COMENTÁRIO: O diagnóstico de ruídos subaquáticos que foi executado para outros estudos e apresentado no EA do Projeto de Complementação das Obras de Ampliação do





TCP é válido e relevante, pois permite que tenhamos uma compreensão sobre a situação dos níveis de ruídos subaquáticos identificados nas campanhas de monitoramento efetuadas baía de Paranaguá e a sua interferência nos cetáceos.

Contudo como complementação, com base no que está solicitado no TR do IBAMA, o empreendedor deverá apresentar as seguintes informações:

- Identificar as fontes geradoras de ruído na fase de instalação do empreendimento;
- Para cada tipo de fonte deve-se descrever suas características, locais de geração e respectivos sistemas de controle.

#### 4.2.7.3 - Vibrações

SÍNTESE: O EA inicia este tópico informando o objetivo da avaliação de vibrações decorrente das obras de complementação da ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP:

O objetivo da avaliação de vibração ambiental no Projeto de Complementação das Obras de Ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP é o estudo do impacto das vibrações mecânicas, e a probabilidade de danos à saúde, ao bem estar e às estruturas das edificações ocasionados pela energia vibratória induzida principalmente pelo tráfego rodoviário, máquinas bate-estaca, e pelas obras de demolição dos dolphins, decorrentes das obras de ampliação(EA, 2016, p.259).

O EA traz algumas informações de fatores que favorecem a amplitude da propagação da vibração, os efeitos nas edificações, isto com base em referências bibliográficas.

Também aborda algumas normas internacionais utilizadas para análise de danos estruturais e de algumas referências normativas elaboradas no Brasil.

Apresenta resultados de valores de vibração geradas por diferentes equipamentos utilizados por ocasião das obras de ampliação do Cais Leste(Tabela 29, p. 263) com base em um estudo elaborado pela empresa Teoria - Engenharia Acústica Ltda. Este estudo teve como objetivo avaliar o impacto ambiental gerado por vibrações na comunidade indígena da ilha da Cotinga. Segundo o EA:

Levando em consideração a distância da Ilha da Cotinga e a área de ampliação do Cais Leste no TCP, que é de aproximadamente 1000 metros, o estudo concluiu que: *“Devido a distância entre a ilha e os equipamentos emissores de vibração, pode-se concluir que os indígenas que habitam a Ilha da Cotinga não sofrerão impactos devido a propagação de vibrações.”* (Impacto Ambiental - Vibração. Ilha da Cotinga - Indígena. Teoria -



Engenharia Acústica - Abril de 2010) (EA, 2016, p.264).

Segundo o EA, no raio de 1000 metros da área que será objeto da complementação das obras de ampliação do TCP, o incômodo que poderá ser gerado pela vibração dos equipamentos será atenuado devido a distância entre a fonte e o receptor, considerando também que não existem moradores dentro desse raio. Na Figura 85(p. 265) é apresentada uma imagem de satélite com a delimitação do raio de 1000 metros do entorno do empreendimento. Complementarmente, o EA apresenta algumas medidas para atenuar os possíveis efeitos das vibrações.

O EA propõe que o monitoramento das vibrações para as obras de complementação da ampliação do TCP seja feito semestralmente, nos mesmos pontos de monitoramento de ruído no entorno do empreendimento como mostrado na Figura 86, p.266.

COMENTÁRIO: Com base no que foi apresentado no EA é possível compreender os efeitos gerados pelas vibrações nas edificações e na saúde e bem estar das pessoas. Pelo estudo elaborado em abril de 2010 pela empresa Teoria - Engenharia Acústica Ltda., na ocasião das obras de ampliação do Cais Leste, em especial dos valores apresentados na Tabela 29, p.263, podemos ter uma idéia de quais equipamentos utilizados na obra geram os maiores níveis de vibração.

As informações apresentadas permitem entender as características e locais de geração das vibrações na fase de instalação do empreendimento.

A proposta das medidas a serem tomadas para atenuar os possíveis efeitos das vibrações, apresentado no EA, p.264 são válidas como medida de controle.

Contudo recomendamos que o monitoramento das vibrações, caso seja concluído pela viabilidade ambiental do empreendimento, na fase de obras, seja feita com uma periodicidade menor(bimestralmente).

#### **4.2.7.4 - Luminosidade Artificial**

SÍNTESE: O EA aponta alguns impactos ambientais causados pela iluminação artificial, define o que é poluição luminosa e alguns efeitos ocasionados no meio biótico.

Segundo informado no EA, para o Projeto de Complementação das Obras de Ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá, as obras ocorrerão apenas no período diurno, assim, não haverá significativa dispersão de luminosidade artificial. Na iluminação interna no canteiro de obras foram adotadas luminárias de embutir com refletor em alumínio, aletas planas e brancas, reator eletrônico 2x32w e lâmpada 32w super 84. Os materiais e projeto de iluminação seguirão especificações da documentação técnica da obra, das normas da ABNT, e da concessionária de energia local(COPEL).



COMENTÁRIO: As informações apresentadas neste tópico estão satisfatórias.

#### **4.2.8 - Dragagem, Terraplanagem e Outras Intervenções**

SÍNTESE: Neste tópico do EA é apresentado um plano conceitual de dragagem, sendo apresentadas o levantamento batimétrico da área a ser dragada, as cotas pretendidas para a dragagem, a delimitação da área a ser dragada, volume a ser dragado, delimitação da área de disposição proposta e as características do equipamento de dragagem.

COMENTÁRIO: As informações que constam neste tópico também estão apresentadas no item 4.1 e 3.2.3 do EA e já foi feita uma síntese e comentário sobre este conteúdo no presente Parecer.

Cabe ressaltar que não foi informado neste tópico que na conexão da nova retroárea com a existente haverá um aterramento de uma faixa de cerca de 25 metros de largura com a execução de uma cortina de estaca, segundo informado no EA, p. 157. Lembrando que tal informação é apresentada na síntese do tópico 4.1 neste Parecer.

Sendo assim entendemos que haverá uma terraplanagem nesta faixa de 25 metros de largura. Para o nosso melhor entendimento o empreendedor deverá prestar este esclarecimento.

#### **4.2.9 - Cronograma**

SÍNTESE: É apresentado na Tabela 34, p. 284 do EA o cronograma de execução das obras da ampliação do TCP, sendo informado que o tempo de duração das atividades de dragagem será de 3 meses.

COMENTÁRIO: Necessita-se da informação do tempo efetivo de dragagem, período de operação a cada dragagem, e deslocamento até o bota-fora e retorno para a área de dragagem, para atendimento ao cronograma de 3 meses para todo o volume de dragagem total, considerando-se a opção pela draga hopper com capacidade de 2800 m<sup>3</sup>.

### **4.3 - Operação do Empreendimento**

#### **4.3.1 - Descrição do empreendimento**

COMENTÁRIO: Neste item, a empresa faz uma descrição macro de suas atividades, e acaba por não esclarecer a mecânica de chegada da carga (pelas diferentes formas com que isto ocorre, rodoviário, ferroviário), seu trânsito pelo terminal e o embarque (condições e formas como ocorrem) para exportação, e inversamente, na importação.



Solicita-se que a empresa descreva de forma sucinta o ciclo da carga no terminal a partir das suas diferentes formas de entrada e saída, e seu trânsito por este, nos dois sentidos de fluxo (exportação e importação). Sugere-se o uso de diagramas e de desenhos esquemáticos para facilitar o entendimento. Para os ciclos apresentados necessário informar tempos aproximados de movimentação ou quantidades estimadas por unidade de tempo. Neste caso, considerar a situação atual e situação futura, levando-se em conta a capacidade máxima operacional do empreendimento complementação das obras de ampliação do TCP.

#### **4.3.1.2. Infraestrutura**

**SÍNTESE:** O EA afirma que a infraestrutura terrestre e de controle ambiental não será modificada com a complementação das obras de ampliação. (EA, p.292)

O empreendimento prevê que a área de armazenamento de contêineres será ampliada dos atuais 320 mil metros quadrados para 460,8 mil, ou seja, uma ampliação de 157.000m<sup>2</sup>, que representa aproximadamente 33% da infraestrutura de armazenamento atualmente instalada. O cais de atracação será ampliado em 220 metros, passando dos atuais 879 metros para 1.099 metros de extensão. Toda esta área (cais + retroárea) será utilizada para armazenamento e movimentação de contêineres, não sendo previstas outras instalações.

**COMENTÁRIO:** O EA apresenta as demais informações deste tópico, entre elas os principais mercados nacionais e internacionais atendidos pelas embarcações que utilizam o TCP foram apresentados. Observe-se ainda que a empresa informa a ampliação de área de armazenamento de contêineres dos atuais 320000m<sup>2</sup> para 460800m<sup>2</sup> com ampliação da retroárea de 157000m<sup>2</sup>. Estas variações sobre o total da retroárea a ser ampliada e sua forma de utilização aparecem de forma desconhecida em outros momentos no EA conforme já apontado neste parecer. Há ainda a informação de que essa variação representa aumento de “aproximadamente 33% da capacidade de armazenamento instalada no terminal”, quando esse aumento de fato está em torno de 50%. Solicita-se esclarecimentos de forma definitiva sobre essas informações relativas ao valor efetivo de ampliação da retroárea e área efetiva de armazenamento de contêineres no âmbito da complementação das obras de ampliação do TCP. Esclarecer também esta informação para a área da extensão do cais proposta.

#### **4.3.2 - Insumos e Utilidades**

**COMENTÁRIO:** Para o consumo de diesel, esclarecer sobre o consumo previsto considerando a máxima capacidade operacional do terminal projetada com a ampliação e considerando a maior frequência e maior movimentação na utilização dos equipamentos



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

que o consomem. Informar se haverá necessidade de instalação de algum novo tanque de combustível em função da operação na complementação das obras de ampliação do TCP.

Informar se a empresa faz ou fará uso de algum outro tipo de óleo combustível para as suas atividades e se armazena ou não algum tipo de óleo lubrificante ou hidráulico e em caso positivo, como o faz e em que proporção.

Esclarecer onde se utiliza o Gás GLP e qual o consumo previsto para a máxima capacidade operacional do terminal projetada com a ampliação.

#### **4.3.3 - Mão de obra**

**SÍNTESE:** Atualmente, o TCP emprega 883 colaboradores diretos, envolvidos nas atividades administrativas e operacionais. Além destes, está prevista a contratação de 176 novos colaboradores, divididos em 14 setores, para a complementação das obras de ampliação.

Para a etapa de implantação do Projeto de Complementação das Obras de Ampliação proposto, deverão ser gerados 160 empregos diretos, com pico previsto de 246 colaboradores nas atividades construtivas. Já para operação prevê-se um aumento de no mínimo 20% do quadro de funcionários, com a previsão de geração de 176 novos postos de trabalho.

**COMENTÁRIO:** Solicita-se esclarecer a referência apresentada para o Armazém Curitiba neste item.

#### **4.3.4 - Acessos e Rotas**

##### **4.3.4.1. Acesso Rodoviário**

**SÍNTESE:** Segundo o EA, caso seja viabilizada a complementação das obras de ampliação do empreendimento, os acessos terrestres serão os mesmos utilizados atualmente. O acesso ao Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP por via rodoviária continuará sendo realizado preferencialmente pela Rodovia BR-277, já que o acesso pela estrada da Graciosa em conexão com a BR-116, é uma rodovia turística, inapta para veículos de carga.

No perímetro urbano de Paranaguá, o sistema viário a ser utilizado é compreendido pela Av. Portuária e pela Av. Bento Munhoz da Rocha.

**COMENTÁRIO:** O TR solicita estimar a frequência de embarcações e características



destas, para cada rota e do número de veículos de carga por unidade de tempo. O EA deve considerar as condições de operação máximas do terminal ampliado, e estabelecer as estimativas com base nas informações atuais de movimentação do TCP.

Com relação a acessos e rotas rodoviárias, o EA deve contemplar estimativas sobre o aumento do número de veículos de carga (caminhões e caminhões cegonheiras) que a complementação das obras de ampliação do TCP irá proporcionar nas rotas rodoviárias que chegam ao porto de Paranaguá, na condição de operação plena do empreendimento. Recomenda-se ainda que a avaliação da situação atual e o estabelecimento das estimativas para aumento do fluxo e número de veículos de carga possa considerar o número de veículos de carga que chegam a Paranaguá e que tem suas cargas containerizadas para serem exportadas e, ainda, no sentido contrário- a movimentação pela forma de importação das cargas via contêineres e consequente uso dos veículos de carga (caminhões e caminhões cegonheiras) para sua interiorização pelo país.

Com relação ao acesso de rotas ferroviárias, do mesmo modo que o tratado acima, não foi apresentado estimativas sobre o aumento do número de vagões de carga e movimentação das locomotivas em função considerando as condições de operação máximas do terminal ampliado. Esta avaliação deve considerar a exportação e a importação usando esse modal.

Em relação à mão de obra, juntamente com este tópico, informar se e como ocorrerá transporte de trabalhadores para o TCP ( linhas de ônibus próprias, coletivos entre outros).

Solicita-se ainda esclarecer se haverá atracação e desatracação de navios nos dolphins em período noturno.

#### **4.3.5 - Efluentes Líquidos**

COMENTÁRIO: Conforme já tratado em outras abordagens neste Parecer, o estudo deve informar claramente como fará a destinação de seus efluentes líquidos, não se limitando a informar que *“os procedimentos adotados atualmente no terminal com relação aos efluentes líquidos serão mantidos na fase de operação”* (grifo nosso). São apresentadas informações de *layout* sobrepostos a fotografias aéreas sobre pontos de geração de efluentes “industriais” (grifo dos autores) e efluentes sanitários para a fase de operação da complementação de obras do TCP e apresenta-se apenas informações sobre o atual volume de água consumida e esgotos gerados no TCP e sua destinação atual. Solicita-se que o destino final de cada fonte geradora de efluentes seja informado, e havendo intermediários à essa destinação, deverão ser informados quem são e como farão a destinação do efluente.

Solicita-se ainda a avaliação prospectiva do quantitativo de efluentes em cada área de geração em que hoje ocorrem e os totais estimados que podem vir a ser gerados em cada



área de geração e em todo o TCP, considerando a condição de capacidade máxima operacional a ser utilizada pela empresa com a ampliação proposta. Informar sobre o tratamento dado para as águas pluviais em situação atual e futura considerando a ampliação da retroárea e demais extensões previstas (cais de atracação e dolphins).

#### **4.3.6 - Resíduos Sólidos**

**SÍNTESE:** Foi apresentado layout dos pontos de geração e de localização dos contentores de resíduos sólidos, bem como apresentado locais de armazenamento temporário e as formas como serão feitas este armazenamento para os resíduos de acordo com sua classe (NBR nº 10004:2004).

**COMENTÁRIO:** Não foram descritas a destinação final dos diferentes tipos (e não apenas a classe a qual pertencem) de resíduos gerados e a serem gerados na operação do TCP. Solicita-se a descrição da destinação final a ser dada a cada tipo de resíduo sólido previsto de ser gerado pelo TCP, especialmente os resíduos perigosos.

Quanto à resíduos próprios da logística de um terminal de contêineres, tais como os próprios contêineres em mau estado, ou danificados e sucateados, ou mesmo de cargas que são abandonadas ou que passam a condição de resíduos (como por exemplo, eventuais resíduos de carnes que sofrem estragamento) esclarecer a como se dá a gestão destes tipos de resíduos.

#### **4.3.7 - Emissões Atmosféricas, Ruídos, Vibrações e Luminosidade Artificial**

**COMENTÁRIO:** O material apresentado no EA, neste tópico, refere-se a uma caracterização e monitoramento feita para as obras ampliação do cais leste, objeto de um outro processo de licenciamento junto ao IBAMA que atualmente conta com a LO Nº 1250/2014.

Para essa nova obra, que é a complementação das Obras de Ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP, nesta fase do licenciamento ambiental, o empreendedor deve se ater ao que está sendo solicitado no Termo de Referência emitido pelo IBAMA. Sendo assim neste tópico deverá ser apresentado:

- O *layout* do empreendimento, sobreposto em imagens orbitais ou fotografias aéreas com escala e resolução adequadas. No *layout* apresentado, deve-se identificar as fontes de emissões atmosféricas, ruídos (incluindo os subaquáticos), vibração e luminosidade artificial durante a operação do empreendimento.

- Para cada tipo de fonte deve-se descrever suas características, locais de geração e respectivos sistemas de controle.





Para as emissões atmosféricas, solicita-se ainda que a empresa informe, a partir de metodologia definida, a qual deve ser descrita e apresentada, as projeções futuras de emissões atmosféricas, para cada fonte de emissão e para todos os diferentes parâmetros, relativas às atividades de operação do empreendimento, considerando a máxima capacidade de uso e movimentação do terminal. As estimativas de emissões devem ser apresentadas considerando-se as diversas fontes de emissão vinculadas às suas atividades e deve-se procurar individualizá-las o mais possível para a obtenção dos resultados. Nas estimativas, incluir também a variação, em números absolutos e em percentual, das emissões em relação à situação atual. Tais estimativas devem apresentar resultados na forma de taxas de emissão (como em kg/dia, por exemplo).

## **Ruídos**

COMENTÁRIO: Quanto a ruídos, foram utilizados dados obtidos desde julho de 2012 até outubro de 2015, obtidos do período de monitoramento ambiental da instalação e operação do cais leste do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP. Segundo o EA, um histórico de monitoramento vem sendo construído a partir destes dados, que são obtidos de 14 pontos de monitoramento relatados no estudo. Estes resultados apontam para geração de ruídos dentro de limites máximos estabelecidos, conforme aponta o estudo, mas sem que seja feita uma discussão dos resultados, ou apresentado possíveis alternativas, aponta-se para a manutenção dos mesmos níveis de ruídos mesmo reconhecendo-se que todos as fontes de ruídos manter-se-ão e desconsiderando-se a provável maior frequência operacional e movimentação em todo o TCP, caso se dê a ampliação. Solicita-se assim esclarecimentos a este posicionamento, levando-se em conta a máxima capacidade de uso e movimentação do terminal, ampliado.

Ainda, em atendimento ao solicitado pelo Termo de Referência e para esta fase de análise, solicita-se que a empresa:

- Identifique e especifique todas as fontes geradoras de ruído (incluindo os subaquáticos) na fase de operação do empreendimento;
- Para cada tipo de fonte deve-se descrever suas características, locais de geração e respectivos sistemas de controle.

## **Vibrações**

O EA inicia este tópico informando o objetivo da avaliação de vibrações decorrente das obras de complementação da ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP:

O objetivo da avaliação de vibração ambiental no Projeto de Complementação das Obras de Ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP é o



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

estudo do impacto das vibrações mecânicas, e a probabilidade de danos à saúde, ao bem estar e às estruturas das edificações ocasionados pela energia vibratória induzida principalmente pelo tráfego rodoviário, máquinas bate-estaca, e pelas obras de demolição dos dolphins, decorrentes das obras de ampliação(EA, 2016, p.259).

O EA traz algumas informações de fatores que favorecem a amplitude da propagação da vibração, os efeitos nas edificações, isto com base em referências bibliográficas.

Também aborda algumas normas internacionais utilizadas para análise de danos estruturais e de algumas referências normativas elaboradas no Brasil.

Apresenta resultados de valores de vibração geradas por diferentes equipamentos utilizados por ocasião das obras de ampliação do Cais Leste(Tabela 29, p. 263) com base em um estudo elaborado pela empresa Teoria - Engenharia Acústica Ltda. Esse estudo teve como objetivo avaliar o impacto ambiental gerado por vibrações na comunidade indígena da ilha da Cotinga. Segundo o EA:

Levando em consideração a distância da Ilha da Cotinga e a área de ampliação do Cais Leste no TCP, que é de aproximadamente 1000 metros, o estudo concluiu que: *“Devido a distância entre a ilha e os equipamentos emissores de vibração, pode-se concluir que os indígenas que habitam a Ilha da Cotinga não sofrerão impactos devido a propagação de vibrações.”* (Impacto Ambiental - Vibração. Ilha da Cotinga - Indígena. Teoria - Engenharia Acústica - Abril de 2010) (EA, 2016, p.264).

Segundo o EA, no raio de 1000 metros da área que será objeto da complementação das obras de ampliação do TCP, o incômodo que poderá ser gerado pela vibração dos equipamentos será atenuado devido a distância entre a fonte e o receptor, considerando também que não existem moradores dentro desse raio. Na Figura 135(p. 349) é apresentada uma imagem de satélite com a delimitação do raio de 1000 metros do entorno do empreendimento. Complementarmente, o EA apresenta algumas medidas para atenuar os possíveis efeitos das vibrações.

O EA propõe que o monitoramento das vibrações para as obras de complementação da ampliação do TCP seja feito semestralmente, nos mesmos pontos de monitoramento de ruído no entorno do empreendimento. (pontos 1 a 14 - p.337).

COMENTÁRIO: Para este item relativo à vibrações solicita-se que as ações de atenuação citadas componham um programa de mitigação, além de medidas de monitoramento e controle, com caráter executório estabelecido pela empresa, para a devida correlação com a necessidade verificada de comunicação social deste impacto em função de potenciais conflitos que por ele podem ser gerados, conforme observado neste parecer. Solicita-se também que para cada tipo de fonte de vibração deve-se descrever suas características,



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

locais de geração e respectivos sistemas de controle.

Entendemos que o monitoramento das vibrações deve se estender para além da ADA, portanto além do citado neste item pelo EA. A empresa contempla na proposta de monitoramento das vibrações aqui apresentada a área adjacente ao bairro costeira.

### **Luminosidade Artificial**

COMENTÁRIO: Informar sobre a luminosidade artificial a ser estendida sobre o Canal da Cotinga e ilha da Cotinga e adjacências e o seu alcance a partir da operação da complementação das obras de ampliação do TCP, considerando a ampliação da retroárea e cais de atracação e dos dolphins. Informar como se dará o uso da iluminação artificial para os dolphins.

## **5 - ÁREA DE ESTUDO**

SÍNTESE: Segundo o EA, a área de estudo de cada tema ambiental foi focada na respectiva malha amostral.

Para o meio físico foi considerada as malhas amostrais de qualidade de água, qualidade de sedimentos, modelagem hidrodinâmica e modelagem de dispersão dos sedimentos.

Para o Meio biótico foi considerada a malha amostral de bentos de fundo inconsolidado, crustáceos brachiúros e avifauna aquática.

Para o meio socioeconômico, devido às intervenções de fluxo de embarcações e veículos e também a geração de empregos, tanto na fase das obras de instalação quanto durante a fase de operação da complementação das obras de Ampliação, a Área de Estudo compreendeu o Bairros Costeira e Ilha dos Valadares, e as Comunidades Marítimas de Ponta do Ubá, São Miguel, Piaçaguera, Amparo e Eufrasina. Além destas localidades, a área de influência também inclui a comunidade indígena Mbyá Guarani, localizada na Ilha da Cotinga.

COMENTÁRIO: Como a área indígena está inclusa na área estudo, os impactos sobre ela devem ser considerados no EA.

## **6 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

### **6.1 - Meio Físico**

A análise deste tópico foi apresentada na INF 02610.000036/2016-14 ESREG



ITAJAÍ/SC/IBAMA. A seguir disponibilizamos na íntegra transcrição da análise feita:

*Os dados apresentados no item 6.1 não serão contestados, porém nota-se que, de forma geral, a apresentação destes se deu de forma bastante descritiva e as apresentações gráficas ou por meio de tabelas foram prejudicadas. A não padronização das escalas, principalmente de intervalos e de cores, de figuras que deveriam ser comparadas, dificulta a avaliação do que é apresentado. Ressalta-se que tal padronização deve considerar a precisão e acurácia dos métodos e equipamentos utilizados, de forma a não se utilizar intervalos de representação de dados inferiores ao erro destes.*

*A descrição do meio físico faz uso de dados primários, secundários e informações de referências bibliográficas e serão feitas ponderações quanto ao apresentado.*

### **6.1.1. Hidrodinâmica Costeira e Transporte de Sedimentos**

(Análise apresentada na INF 02610.000036/2016-14 ESREG ITAJAÍ/SC/IBAMA). A seguir disponibilizamos na íntegra transcrição da análise feita:

*Este item descreve de forma breve o regime hidrodinâmico da região para avaliar, através de modelagem numérica, as alterações decorrentes da instalação do empreendimento, o que está de acordo com o Termo de Referência. Porém o estuário não foi classificado de acordo com seu regime hidrodinâmico o que gera implicações na modelagem.*

*Foi utilizado o modelo Delft3D, bastante difundido para verificar as alterações que ocorrem devido a intervenções na costa, sendo que foram apresentadas as bases para iniciar o modelo e, apesar que de forma insuficiente, algumas das premissas adotadas.*

*As grades utilizadas nos processos de modelagem foram apresentadas apenas de forma gráfica, em escala que impede sua análise e não se faz ponderação quanto a sua resolução. Isto, somado ao fato de que não se apresenta os passos de tempo utilizados nos modelos, impossibilita que se discorra sobre quanto os resultados são representativos aos processos que ocorrem na região e os modelos tentam reproduzir.*

*Foram considerados dois cenários, um representando a situação atual e outro posterior a eventual implementação da obra. Para tal se utilizou uma batimetria obtida por diversas fontes, sendo que se fez a edição desta para ajustar as profundidades junto aos Dolphins e em frente ao cais para simular a condição após eventual instalação do empreendimento. A apresentação destes procedimentos não foi adequado uma vez que não foi apresentando mapa batimétrico detalhado destas alterações e a Figura 174, que apresenta mapa batimétrico de toda a grade do modelo, não possui escala com detalhe suficiente para visualizá-las.*



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

*Os cenários foram executados por um período de 30 dias, com o intuito de cobrir a passagem de dois ciclos de maré. Esta metodologia desconsidera a sazonalidade e, desta forma, impede que se avalie situações de eventos extremos ou atípicos e se avalie eventuais risco para a operação do porto.*

*Os resultados das rodadas hidrodinâmicas foram apresentadas em momentos de maré de sizígia e de quadratura para ambos cenários durante os picos de velocidade durante a enchente e a vazante, porém as escalas de cores das figuras são distintas o que dificulta as comparações entre estas.*

*Ademais, no Item 6.1.1.6.3.3 se faz comparação entre os cenários simulados para correntes. Nas figuras apresentadas são vistas pequenas influências das alterações que seriam geradas no caso de implementação da obra. A princípio cabe destacar que modelos hidrodinâmicos tentam reproduzir processos estocásticos e, com isso, mesmo que utilizando os mesmos dados de entrada e condições de contorno e iniciais, os resultados de duas simulações distintas dificilmente originam resultados totalmente similares. Assim, causa estranheza que as alterações detectadas, com variações na ordem de décimos de velocidade, se limitem apenas a alguns pontos em que houve alteração da batimetria. Além disto, a própria construção das figuras não é devidamente explicada, o que faz parecer que são uma composição simples das figuras apresentadas no item anterior, o que seria inadequado, uma vez que as simulações são compostas por rodadas de 30 dias do modelo.*

*Os resultados de modelagem de refração e difração de ondas demonstram baixa influência destas no TCP, o que deve condizer com a realidade visto que este se encontra dentro da Baía de Paranaguá, o que oferece boa proteção aos trens de onda vindos do oceano.*

*Quanto a avaliação do impacto sobre a morfologia do fundo a empresa utilizou "...uma modelagem hidrodinâmica pelo período de 30 dias, sendo que os processos de transporte de sedimentos e alterações morfológicas foram calculadas para o período de 1 ano e 10 anos através da utilização de fator de escala de tempo morfológico." (Pág. 6-412 do EA). Para tal utilizou o MORFAC, que faz parte do pacote do Delft3D, que funciona como um multiplicador do "...fluxo de erosão/sedimentação dos sedimentos em suspensão e os gradientes das componentes vetoriais de transporte por fundo por um fator espacialmente constante..." (Pág. 6-413 do EA). Não são dados detalhes de como este módulo funciona nem são apresentados os dados necessários para que este seja utilizado.*

*Os resultados de alterações morfológicas foram apresentados para os mesmos cenários da modelagem hidrodinâmica considerando as alterações que ocorreriam em 1 e em 10 anos. Além disto, se considerou que os berços estavam ocupados por embarcações durante todo o período e não se estava procedendo a dragagem para a manutenção das batimetrias. A princípio a desconsideração da manutenção das cotas são um problema para avaliação da estabilidade dos taludes da área dragada, do impacto e dos riscos aos quais as estruturas do porto estariam impostas. Contudo tal avaliação pode ser decorrente das falhas de*



*apresentação do estudo, em que não são apresentadas as limitações e funcionamento do modelo em si, nem seus parâmetros e variáveis.*

*Para as simulações das plumas de sedimento foram elaborados 3 cenários, um considerando o despejo do material dragado na área de bota-fora, utilizando granulometrias referentes a silte e areia fina, e outros dois para as dragagens em frente aos berços e aos dolphins que há intento em instalar, fazendo uso de granulometrias de argila, silte e areia fina.*

*As simulações foram efetuadas durante maré de sizígia, período na qual ocorreria maior dispersão da pluma, devido as maiores velocidades de corrente. Em relação a isto, vale destacar que apesar de uma maior dispersão da pluma representar uma área varrida maior, uma menor dispersão demonstraria maiores concentrações de sedimentos na coluna d'água.*

*Quanto a caracterização da operação considerada nesta modelagem se definiu a utilização de uma draga do tipo Hopper, com capacidade de 2.800,00 m<sup>3</sup> de sedimentos, que, segundo as informações apresentadas no estudo, geraria durante o processo de dragagem a resuspensão de 140 m<sup>3</sup> de sedimentos. As informações apresentadas são insuficientes para uma análise adequada e para compreensão dos resultados, uma vez que não se discorre sobre o procedimento da dragagem de forma detalhada. O processo de modelagem deveria considerar o tempo aproximado que a draga levaria para estar carregada e discorrer sobre o tempo dispendido para que ocorresse o despejo do material no bota-fora e retorno ao local, de forma a se comparar ao tempo de diluição da pluma. Ademais não foi informado a concentração em que o modelo deixa de considerar a pluma e qual a concentração mínima considerada nas figuras apresentadas.*

*Da mesma forma como na apresentação dos resultados hidrodinâmicos as figuras de dispersão da pluma de sedimentos têm pouco detalhamento e as escalas de cores são distintas entre os horários das simulações, impedindo a comparação e visualização dos dados.*

*Assim, por fim, vale destacar que o processo de modelagem foi bastante mau apresentado carecendo de informações básicas com a apresentação dos parâmetros e premissas consideradas. Apesar do Delft3D ser capaz de representar a dinâmica tridimensional dos processos, não é informado se os resultados representam rodadas baroclínicas ou barotrópicas, o que, como o estudo não classifica o tipo de estuário da Baía de Paranaguá, impede a avaliação da representatividade dos resultados para a área.*

### **6.1.2. Sedimentos Marinhos e Qualidade das Águas**

A análise deste tópico é composta pela análise apresentada na INF 02610.000036/2016-14 ESREG ITAJAÍ/SC/IBAMA e pela análise desta equipe. A seguir, no texto em itálico, é





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr

apresentada na íntegra transcrição da análise apresentada na INF 02610.000036/2016 – 14 ESREG ITAJAÍ/SC/IBAMA:

*Em relação a este item apenas serão tecidos comentários relativos a questões físicas dos sedimentos, não se abordando questões de qualidades de água ou de poluentes nos sedimentos pois não são especialidades deste analista.*

*A apresentação, apesar de confusa, permite que se avalie os resultados e o item atende ao Termo de Referência.*

*Entretanto os dados foram divididos entre secundários e primários, sendo que diversas fontes de dados secundários apresentados fazem referência a estudos recentes da própria Acquaplan. Uma vez que dados secundários são dados que advêm de fontes diversas e, devido a isto, não se tem conhecimento integral dos métodos de coleta e/ou analíticos adotados, não há sentido a empresa apresentar seus próprios dados como secundários. Os métodos de coleta e analíticos deveria ser apresentados para ser possível determinar em que circunstâncias os dados podem ser comparados.*

Complementarmente, a seguir, temos a análise feita pela equipe:

### **Qualidade das Águas**

São apresentados dados de medições pontuais para diversos parâmetros químicos e físico-químicos relativos à qualidade das águas superficiais no âmbito de 3 Projetos/Programas ambientais, quais sejam:

- EIA/RIMA da Ampliação do cais leste do TCP
- PBA da ampliação do cais Leste do TCP;
- EA dos Maciços Rochosos a serem derrocados no canal de acesso ao Porto Organizado de Paranaguá.

Além destes, houve levantamento de dados primários a partir de amostragem em data fixa em novembro de 2015, em 6 pontos localizados na área adjacente ao TCP. São apresentadas também informações de revisões bibliográficas sobre o assunto.

Observa-se que há casos de falta de padronização de escalas gráficas em acordo com a escala em que devem ser apresentados, como por exemplo as escalas utilizadas para os resultados do parâmetro turbidez, no caso dos dados relativos ao PBA de ampliação do cais leste do TCP.

As características para a água salobra, comum em estuários, são citadas para a





justificação de alguns dos parâmetros obtidos. As Análises de resultados apontaram também, segundo a empresa, para a presença de elementos relacionados ao esgotamento sanitário deficiente na área de estudo, em especial pelos resultados obtidos, nas amostragens, no ponto de amostragem classificado como o de nº 3, dentro do Itiberê.

Os resultados para o Boro, que são elevados, nas diferentes estações de amostragem, são justificados pela empresa por conta de rochas que sofreram intemperismo ao longo do tempo e, por serem considerados elementos de alta mobilidade geoquímica, acabam por se acumular nos oceanos.

COMENTÁRIO: Solicita-se que a empresa apresente estimativas sobre volume de água de lastro a ser lançada, dentro de um período determinado, dentro da área do complexo estuarino de Paranaguá, por embarcações que venham a utilizar o TCP, considerando-se a legislação aplicável e a capacidade operacional máxima do TCP (e conseqüente projeção quanto à embarcações que a utilizarão) com o projeto de complementação da ampliação de obras do TCP.

### **6.1.3. Geologia, Geomorfologia e Sedimentologia**

Análise apresentada na INF 02610.000036/2016-14 ESREG ITAJAÍ/SC/IBAMA. A seguir disponibilizamos na íntegra transcrição da análise feita deste tópico:

*Os resultados do Item 6.1.3 foram apresentados de forma satisfatória e as representações gráficas fizeram uso dos padrões consolidados na bibliografia.*

## **6.2. Meio Biótico**

### **6.2.1. Biota Aquática**

#### **6.2.1.1. Comunidade Bentônica**

O diagnóstico para a comunidade bentônica foi separada em comunidade bentônica de fundo inconsolidado (6.2.1.1.2) e comunidade bentônica de fundo consolidado (6.2.1.1.3)

#### **6.2.1.1.2 Comunidade Bentônica de Fundo Inconsolidado (página 616)**

SÍNTESE: São apresentados neste diagnóstico os resultados obtidos na campanha



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

amostral realizada em março de 2016 (dados primários), como parte do projeto de complementação das obras de ampliação do TCP.

A campanha amostral realizada em março de 2016 teve como objetivo caracterizar a macrofauna dos distintos ambientes bênticos inconsolidados (baixio não vegetado, manguezal e sublitoral) nas áreas onde serão realizadas as obras de ampliação do TCP. Os resultados primários foram comparados com dados secundários de estudos realizados na região de entorno do empreendimento, quais sejam:

1. EIA - Ampliação do Cais Leste do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP (EIA/RIMA TCP, 2010);
2. Programa de monitoramento da comunidade bentônica de fundo inconsolidado, do Plano Básico Ambiental - PBA, do Terminal de Contêineres de Paranaguá -TCP (ACQUAPLAN, 2015);
3. Estudo Ambiental do Derrocamento de Maciços Rochosos - Porto de Paranaguá (ACQUAPLAN, 2016).

COMENTÁRIO: Os dados secundários apontaram menor abundância de indivíduos em 2014. Como o próprio estudo informa, esses números possivelmente são resultados do impacto da obra de dragagem no local. No ano de 2015 a comunidade bentônica apresentou recomposição. Esses dados mostram a tendência de que a dragagem para complementação da ampliação do TCP afetará na abundância da comunidade bentônica de fundo inconsolidado durante as obras de dragagem. Os dados secundários também apontaram que os pontos de coleta próximos ao TCP registraram menor densidade de bentos. Desse modo os dados mostram que a atividade portuária (incluindo TCP) afeta a abundância da comunidade bentônica. Sendo assim, é esperado que após o término da dragagem e das obras de ampliação haverá recomposição da comunidade bentônica, porém, não nos níveis iniciais, já que a operação do novo terminal e cais podem diminuir a abundância dos bentos na área. Não existem medidas mitigadoras para o impacto. Dessa forma, existe a necessidade de se estudar e propor possíveis medidas compensatórias. Embora os bentos não sejam utilizados pelas comunidades tradicionais diretamente como recursos, são organismos importantes na cadeia trófica, servindo de alimentos para ictiofauna e carcinofauna. A diminuição da comunidade bentônica pode representar a diminuição de peixes na área.

Com relação aos dados primários também existem algumas considerações. Conforme TR, a caracterização dos bentos de substrato inconsolidado deveria ocorrer nos mesmos pontos amostrais do EIA da Ampliação do TCP (junho 2010). No presente estudo foi verificado que os pontos amostrais foram aumentados de 12 para 13. Porém, ao comparar as figuras 619 e 625 observou-se que nem todos os pontos de coleta dos dados primários coincidem com os dados do EIA da Ampliação de 2010.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr

Ainda segundo TR, a metodologia aplicada para coleta dos dados primários deveria seguir a mesma utilizada na amostragem do EIA, inclusive a sazonalidade. Os dados secundários foram coletados em 02 campanhas, sendo uma em setembro (inverno) e outra em janeiro (verão), sendo que cada campanha as amostras foram coletadas em triplicata nos 12 pontos distribuídos em regiões de sublitoral e entremarés, resultando no total de 72 amostras. Já para os dados primários houve apenas 01 campanha, realizada em março de 2016, com 13 pontos determinados e amostragens em triplicata, totalizando 39 amostras. Além da questão dos pontos de coleta nos 02 estudos não serem completamente coincidentes, não houve atendimento ao item do TR que solicitava a mesma sazonalidade na coleta dos dados primários. Porém, o Parecer 02001.000033/2016-41 COPAH/IBAMA já avaliou a questão da sazonalidade na coleta dos dados primários e opinou pela manutenção da amostragem no verão, e entendeu que poderia ser suprimida uma segunda amostragem caso houvessem dados secundários consolidados com menos de cinco anos para as áreas de baixio e sublitoral do Canal da Cotonga no inverno (ou período de baixa precipitação). Dessa forma a condição é atendida pelo Programa de monitoramento da comunidade bentônica de fundo inconsolidado, do Plano Básico Ambiental - PBA, do Terminal de Contêineres de Paranaguá -TCP

Com relação à metodologia o TR define que para a coleta dos dados primários deverá ser mantida a utilizada na amostragem do EIA da Ampliação do TCP (junho 2010). No entanto observou-se que a medida dos amostradores não correspondem. No EIA de 2010, para a coleta de amostragens na zona sublitoral foram utilizados pegador de fundo tipo *van Veen*, com área de amostragem de 0,036m<sup>2</sup>. Para as regiões entremarés, foi utilizado um amostrador cilíndrico de PVC, com 10cm de diâmetro por 10cm de profundidade, totalizando 0,008 m<sup>2</sup> de área amostrada. Já para a coleta de dados primários do presente EA, na zona sublitoral, as amostragens foram feitas com auxílio de um pegador de fundo do tipo *van Veen* com área de amostragem de 0,022 m<sup>2</sup>. Para as regiões entremarés, utilizou-se um amostrador cilíndrico de PVC de 20cm de diâmetro por 30cm de altura, totalizando uma área de 0,0314 m<sup>2</sup>.

Sendo assim, a diferença na metodologia dos dados primários prejudicou a comparabilidade dos resultados. Nesse sentido, há necessidade de ajustes na metodologia de coleta de dados primários, na qual devem ser utilizados amostradores de mesma metragem daqueles do levantamento do EIA.

#### **6.2.1.1.3. Comunidade Bentônica de Fundo Consolidado** (página 638)

SÍNTESE: A campanha amostral realizada em março de 2016 teve como objetivo caracterizar a macrofauna dos distintos ambientes bênticos consolidados nas áreas onde será realizada a complementação das obras de ampliação do TCP. As coletas foram realizadas em 05 pontos amostrais. Os resultados primários foram comparados com dados



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr

secundários de estudos realizados na região de entorno do empreendimento, quais sejam:

1. EIA - Ampliação do Cais Leste do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP (EIA/RIMA TCP, 2010);
2. Programa de monitoramento da comunidade bentônica de fundo consolidado, do Plano Básico Ambiental - PBA, do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP (ACQUAPLAN, 2015);
3. Estudo Ambiental do Derrocamento de Maciços Rochosos - Porto de Paranaguá (ACQUAPLAN, 2016).

Estes dados serão utilizados para subsidiar a análise e discussão dos dados primários e possibilitar a elaboração do diagnóstico do presente estudo ambiental.

COMENTÁRIO: O TR determinou que caso durante diagnóstico, na consolidação de dados secundários ou coleta de dados primários, fosse identificada a presença de espécies exóticas invasoras, o fato deveria ser informado ao IBAMA, imediatamente, por meio de ofício contendo informações quanto à biologia da espécie, possíveis meios de introdução, origem e, quando couber, medidas de controle e mitigação. Todos os estudos anteriores registraram a presença de espécies invasoras, onde são citadas *Chirona (Striatobalanus) amaryllis*, *Megabalanus coccopoma* e *Amphibalanus reticulatus*, chamada craca japonesa. Para os dados primários houve registro da espécie invasora *Lithophaga aristata*. Dessa forma, o estudo informa sobre a biologia desta espécie, possíveis meios de introdução e origem, conforme se destaca a seguir o trecho contido na página 660:

*Lithophaga aristata*. Esta espécie é originária do Caribe e possivelmente foi introduzida no Brasil como a maioria das espécies marinhas invasoras, ou seja, através de água de lastro de navios. O primeiro registro de *Lithophaga aristata* em Santa Catarina ocorreu em Florianópolis (CARUSO, 2007). A espécie se caracteriza por apresentar extensões na parte posterior da concha que se cruzam. Os primeiros registros da espécie no Brasil ocorreram no litoral sudeste em meados dos anos de 2003 e 2004. A espécie apresentava elevada capacidade de adaptação e se aloja em costões rochosos perfurando conchas de outros moluscos, causando danos nas espécies nativas (SIMONE & GONÇALVES, 2006).

O estudo deve avaliar se existem formas de controlar a reprodução e dominância da espécie invasora sobre as nativas, ou ao menos minimizar. Também deve avaliar quais os danos que a presença da espécie invasora pode causar nas espécies nativas. Apresentar



possíveis medidas mitigadoras.

Com relação ao delineamento amostral, o TR determinou que fossem utilizados os mesmos pontos amostrais do EIA da Ampliação do TCP (junho 2010). Porém, como já observado no Parecer 02001.000033/2016-41 COPAH/IBAMA, os dados primários foram coletados em 05 pontos amostrais, enquanto no EIA de 2010 foram 06 pontos. No presente EA não consta coleta de amostra na Ponta da Cotinga. Embora tal ponto esteja representado como “Ponto 07” no mapa da página 647 (figura 367), os dados de coleta do mesmo não são apresentados. Nesse sentido deve ser incluída a amostragem na Ponta da Cotinga

Outra questão que merece atenção é quanto a metodologia. Na metodologia para dados primários do EA consta que as amostras serão peneiradas. Na descrição da metodologia do EIA 2010 não há menção sobre uso de peneiras. Fato já observado no PAR. 02001.000033/2016-41 COPAH/IBAMA, o qual determinou que fosse analisado se a utilização de peneiras poderiam afetar a comparabilidade dos resultados. No entanto, no presente EA não houve considerações a respeito dessa questão metodológica.

Por fim, cabe ressaltar que no TR consta que a metodologia deve seguir a mesma utilizada na amostragem do EIA, exceto o método de estimativa visual, abrangendo o registro fotográfico dos organismos coletados antes do contato com a substância conservante. O TR determinou que o material fotográfico deveria ser enviado com o EA. O arquivo contendo o material fotográfico não foi localizado no pen drive com os artigos digitais disponibilizados pelo empreendedor.

#### 6.2.1.2. Diagnóstico da Comunidade de Crustáceos Braquiúros (página 661)

**SÍNTESE:** o presente diagnóstico teve como objetivo identificar e quantificar a carcinofauna aquática (siris e caranguejos) ao longo de três pontos amostrais, bem como, os caranguejos de manguezal, em sete áreas de coleta, com influência direta e indireta do empreendimento. Os resultados obtidos foram confrontados com o conhecimento técnico-científico disponível para a região comparando a informação obtida com dados pretéritos.

**COMENTÁRIO:** O TR determinava apenas a consolidação de dados secundários, principalmente populacionais, para essa comunidade, e não previa a coleta de dados primários. Porém, houve coleta de dados primários em campanhas realizadas em 2016, fato que enriqueceu a discussão neste item do presente estudo. Para os resultados e discussão, a comunidade de crustáceos braquiúros foi subdividida em 02 grupos: carcinofauna aquática - siris e caranguejos (6.2.1.2.3.1) e caranguejos de manguezal (6.2.1.2.3.2). A metodologia para qualificação e quantificação da comunidade de crustáceos braquiúros pode ser considerada adequada.



O TR determinou que caso durante diagnóstico, na consolidação de dados secundários ou coleta de dados primários, fosse identificada a presença de espécies exóticas invasoras, o fato deveria ser informado ao IBAMA, imediatamente, por meio de ofício contendo informações quanto à biologia da espécie, possíveis meios de introdução, origem e, quando couber, medidas de controle e mitigação. No presente estudo, assim como nos trabalhos de ACQUAPLAN (2015 a) e Soares-Neto & Gueiros (2010), foi observada a presença do portunídeo Indo-Pacífico *Charybdis hellerii* (Milne Edwards, 1867) ao longo da baía de Paranaguá. Não há referência no estudo sobre o encaminhamento ou não do ofício informando sobre a presença da espécie exótica, porém EA relata de forma sintetizada à biologia desta espécie, possíveis meios de introdução e origem, conforme consta na página 674.

Cabe destacar a seguinte parte extraída do estudo:

*Perante o apresentado se faz necessário a continuidade do monitoramento da espécie ao longo da baía de Paranaguá, visando uma melhor compreensão do seu ciclo de vida e interação com as espécies nativas.*

Dessa forma, há necessidade de esclarecimentos. O empreendedor pretende realizar o monitoramento da espécie? De que forma? O monitoramento está inserido em algum dos programas ambientais? O estudo deve avaliar se existem formas de controlar a reprodução e dominância da espécie invasora sobre as nativas, ou ao menos minimizar. Também deve avaliar quais os danos que a presença da espécie invasora pode causar nas espécies nativas. Apresentar possíveis medidas mitigadoras.

Por fim, com relação aos caranguejos de manguezal, há registro de espécie em risco de sobreexploração nos dados primários e secundários, sendo o caranguejo *Ucides cordatus*, o qual é um recurso comercial, comumente coletado por pescadores e comunidades da área do entorno do empreendimento. O estudo ainda cita a existência de uma portaria específica que visa a proteção da espécie, sendo a Portaria IBAMA N° 124 de 25 de setembro de 2002. Interessante que a questão de conservação e uso adequado do recurso seja pauta nos programas de Educação Ambiental do EA. Dessa forma o empreendedor deve esclarecer se a espécie está incluída no programa. Identificou-se a ausência da citação da Portaria IAP n° 180 de 2002, a qual também objetiva a proteção do caranguejo uçá, sendo até mais restritiva que a Portaria do IBAMA, e por isso é a que prevalece.

### **6.2.1.3. Ictiofauna e Carcinofauna (página 683)**

**SÍNTESE:** O diagnóstico teve como objetivo investigar a composição da ictiofauna associadas a ambientes demersal e pelágico e da carcinofauna presente na área de influência das obras de complementação da ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP, no Complexo Estuarino de Paranaguá, Paraná. Com o propósito de





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr

ampliar o conhecimento acerca do comportamento destas biocenoses foi gerado uma série de dados primários sobre o compartimento biótico deste importante ecossistema estuarino, os quais foram analisados com dados secundários, que abordam a composição da ictiofauna e carcinofauna desta área de estudo.

COMENTÁRIO: O TR não previa o levantamento de dados primários nem consolidação de secundários para as comunidades de ictiofauna e carcinofauna. Porém para o presente EA houve coleta de dados primários os quais foram analisados com dados secundários, deixando o estudo mais abrangente com relação a biota aquática e dando oportunidade para discussões relevantes.

Nos dados secundários houve registro da espécie de Bagre *Genidens barbatus*, a qual é classificada como “em perigo de extinção”, conforme Portaria MMA 445/2014. Também houve registro nos estudos anteriores da espécie de cavalo marinho *Hippocampus reidi*, a qual é avaliada como Categoria Vulnerável (VU) segundo Livro Vermelho de Espécies Ameaçadas de Extinção (ROSA & LIMA, 2008). Além desta, nove (9) das 100 espécies listadas (*Sardinella brasiliensis*, *Genidens barbatus*, *Lophius gastrophysus*, *Mugil platanus*, *Macrodon ancylodon*, *Micropogonias furnieri*, *Umbrina canosai*) também estão classificadas como sobreexplotadas ou ameaçadas de sobreexploração.

No que condiz à carcinofauna, cinco espécies (*Farfantepenaeus paulensis*, *Farfantepenaeus brasiliensis*, *Litopenaeus schimitti*, *Xiphopenaeus kroyeri*, *Callinectes sapidus*) foram consideradas como sobreexplotadas ou ameaçadas de sobreexploração. Com exceção de *Farfantepenaeus brasiliensis*, todas as outras quatro espécies citadas foram capturadas neste levantamento de dados primários.

Das espécies da ictiofauna e carcinofauna aferidas, apenas o siri *Charybdis hellerii* é considerado exótica à região.

Dentre as espécies que compõem a ictiofauna e carcinofauna coletadas neste estudo, algumas apresentam interesse econômico e são utilizadas como alimento.

Diante do exposto, avaliamos como necessária a elaboração de medidas compensatórias que visem a conservação das espécies com algum grau de ameaça e que estão presentes na área de estudo. Essas espécies já são pauta do programa de Educação Ambiental?

Com relação ao registro de espécie exótica, o empreendedor pretende realizar o monitoramento da espécie? O monitoramento está inserido em algum dos programas ambientais? O estudo deve avaliar se existem formas de controlar a reprodução e dominância da espécie invasora sobre as nativas, ou ao menos minimizar. Também deve avaliar quais os danos que a presença da espécie invasora pode causar nas espécies nativas. Apresentar possíveis medidas mitigadoras.



#### **6.2.1.4. Comunidades Planctônicas** (página 749)

**SÍNTESE:** o presente trabalho refere-se às comunidades planctônicas (fito, zoo e ictioplâncton), com ênfase na distribuição espacial e sazonal a fim de diagnosticar o ambiente para possível ampliação do TCP.

**COMENTÁRIO:** O TR não previa o levantamento de dados primários nem consolidação de secundários para as comunidades planctônicas. Porém para o presente EA houve coleta de dados primários os quais foram analisados com dados secundários, deixando o estudo mais abrangente com relação a biota aquática e dando oportunidade para discussões relevantes. A metodologia para qualificação e quantificação da comunidade planctônica pode ser considerada adequada.

Importante relatar que tanto dados primários como secundários registraram algumas espécies potencialmente nocivas, segundo a literatura, como exemplo a diatomácea *Skeletonema*, que ocorreu em toda a área estudada, estando envolvida em eventos de floração os quais podem causar danos aos peixes por lesão física, quando ocorre em elevadas abundâncias, podendo causar mortalidade destes organismos.

Outras espécies potencialmente nocivas, como os dinoflagelados *Dinophysis acuminata*, *Dinophysis caudata*, *Prorocentrum minimum* e as diatomáceas *Pseudo-nitzschia* sp. ("complexo Seriated"), *Chaetoceros subtilis*, *Guinardia delicatula* e *Asterionellopsis glacialis*, também foram encontradas nas amostras analisadas durante as campanhas de dezembro/2015 e janeiro/2016.

Diante do exposto há grande necessidade da manutenção do Programa de Monitoramento da Qualidade das águas da Baía de Paranaguá.

#### **6.2.1.5. Avifauna Aquática** (página 793)

**SÍNTESE:** o objetivo deste diagnóstico foi caracterizar a avifauna da área prevista para as obras de ampliação do TCP e entorno, como manguezal e planos de marés e bancos arenosos nas proximidades, e identificar possíveis impactos das atividades requeridas à instalação e operação do empreendimento sobre a composição da comunidade e nos sítios de descanso e alimentação das aves.

**COMENTÁRIO:** Não foi realizado o mapeamento de locais de nidificação e sítios de desova, embora segundo EA, a área da ampliação é utilizada apenas para descanso (dolphins e baixios expostos). Os dados secundários apontaram para o registro de 116 espécies de aves no TCP e entorno, sendo 7 dessas com algum grau de ameaça estadual ou nacional. Para os dados primários a busca ativa registrou a ocorrência de 2 espécies com grau de ameaça. O EA destacou que o litoral paranaense é importante ponto de parada de



espécies de aves migratórias e abriga importantes sítios de alimentação e reprodução de aves marinhas, demonstrando a relevância da região. O estudo conclui que a ampliação do TCP não afetará significativamente a atividade de descanso, principal atividade realizada pela comunidade na área de ampliação do empreendimento. Importante a continuidade do Programa de Monitoramento da Avifauna Associada aos Planos de Maré e Bancos Arenosos no Entorno do TCP.

Cabe também registrar o erro na figura 473 (folha 818). As fotos não estão de acordo com o nome das espécies (itens a, b, c, d, etc).

#### **6.2.1.6. Mamíferos Marinhos** (página 822)

**SÍNTESE:** foi realizado diagnóstico da ocorrência e distribuição de mamíferos marinhos na baía de Paranaguá (PR) para o período que antecede às obras de ampliação do TCP, sendo adotadas duas metodologias para coleta de dados primários (ponto fixo de observação e transecto linear embarcado). Ainda, foi realizada análise de dados secundários, ou seja, uma revisão bibliográfica a respeito da ocorrência e distribuição dos cetáceos na baía de Paranaguá.

**COMENTÁRIO:** Conforme informado no EA, o programa de monitoramento de mamíferos marinhos ocorre desde 2012 e as espécies que ocorrem no litoral paranaense são a toninha e o boto cinza, sendo esta última considerada uma espécie vulnerável, segundo lista paranaense (IAP, 2015). O estudo ainda cita que segundo literatura os principais impactos sobre as populações são captura incidental em redes de pesca, contaminação química, poluição sonora (tráfego de embarcações e atividades portuárias), interação negativa com embarcações. Dessa maneira, há de se esperar que a ampliação do terminal e aumento do tráfego de embarcações e atividades portuárias impactem negativamente sobre a comunidade de cetáceos. Sendo assim, é de grande importância a manutenção do programa de monitoramento dos cetáceos, a fim de avaliar possível mudança na abundância de indivíduos na área.

Outro ponto importante a ser registrado é quanto às obras de ampliação, sobretudo a operação de “estaqueamento”, que gerará ruídos que poderão afetar a comunidade de cetáceos.

Destaca-se o texto extraído do EA (página 833):

“De acordo com ACQUAPLAN (2013), as avistagens, número de indivíduos registrados e estacas batidas quando analisadas por semanas sugerem uma correlação negativa, uma vez que o número de avistagens de indivíduos é



maior quando o número de estacas batidas no mesmo período é baixo. É possível observar um pico do número de indivíduos avistados durante a nona semana, quando nenhuma estaca foi batida”

Como medidas para minimizar tal impacto o empreendedor recomenda utilização de cortina de bolhas, atenuadores de ruídos, restringir atividades na presença de cetáceos (observados) e sistema de alarme sonoro subaquático, restringir dragagem em momentos que não ocorra presença de cetáceos. Entretanto, faltou deixar claro aqui se essas medidas serão de fato adotadas, porque nessa parte do texto aparecem apenas sob forma de “recomendações” e não fica claro se de fato serão seguidas. Também há necessidade de detalhar melhor a questão sobre os atenuadores de ruídos. Nesse tópico o estudo afirma que a colocação de “**algum tipo de tecido resistente** no topo das estacas ou na base do martelo pode amortecer o impacto e reduzir o ruído provocado durante o processo de cravação”. Porém, o texto dá a impressão de que não se sabe que tecido é esse e nem sem o método é eficaz. Necessário detalhar mais sobre atenuadores de ruídos, explicar qual tecido deve ser utilizado, bem como se o método será eficaz e se já existem outros bons exemplos de uso do mesmo em situações semelhantes.

#### 6.2.1.7. Quelônios Marinhos (página 861)

SÍNTESE: Para avaliar os potenciais impactos causados sobre os quelônios pela obra de ampliação do TCP foi realizado o monitoramento da região onde se encontram os bancos de gramíneas no interior da baía de Paranaguá, principais áreas de alimentação dos quelônios no CEP. De forma complementar, foi realizado o diagnóstico da ocorrência e distribuição dos quelônios na Baía de Paranaguá, sendo adotadas as mesmas metodologias para a coleta de dados primários que a dos cetáceos (ponto fixo de observação e transecto linear embarcado). Ainda, foi realizada análise de dados secundários, ou seja, uma revisão bibliográfica a respeito da ocorrência e distribuição dos quelônios na baía de Paranaguá.

Segundo EA, as tartarugas são consideradas “espécies bandeira” e todas as espécies de tartarugas marinhas são classificadas pela *World Conservation Unit* como ameaçadas ou criticamente ameaçadas de extinção (IUCN, 2004). No Brasil existem 05 espécies, todas com registro de ocorrência no Complexo Estuarino de Paranaguá, contudo, a maior concentração é de indivíduos juvenis de *Chelonia mydas* (tartaruga-verde). Ainda conforme estudo, o baixo do perigo, maior banco de gramíneas da Baía de Paranaguá, é a área mais utilizada pelas tartarugas para alimentação, visto que as macroalgas são as principais fontes alimentares das espécies, sendo uma vegetação que necessita de água de qualidade e clara para a passagem da luz.



COMENTÁRIO: Diante da importância do banco de gramíneas para a alimentação das tartarugas no CEP, sobretudo a área do baixio do perigo, é de grande relevância que ocorra o monitoramento desta área, a fim de identificar possível alteração na disponibilidade das macroalgas.

Conforme estudo, a atividade de dragagem não impactará diretamente sobre o baixio do perigo. Porém é certo que a qualidade da água, principalmente transparência, será alterada na região próxima a atividade da dragagem, mesmo com a utilização dos métodos para mitigação dos impactos da dragagem.

No estudo (página 890) são citadas algumas medidas de compensações ambientais com reais perspectivas de manutenção destas populações na região, como: programas de pesquisa e conservação; projetos de educação ambiental (sobretudo, com pescadores artesanais e esportivos, com destaque para as técnicas de ressuscitação); criação de áreas de exclusão da pesca no interior da baía; ações de fiscalização da pesca artesanal e esportiva; programas de monitoramento dos bancos de gramíneas; ações de limpeza das margens e águas da baía; e ações para descontaminação das águas da baía.

Há necessidade de esclarecimento se a empresa pretende assumir alguma destas medidas citadas ou auxiliar nos meios para implementação das mesmas. A conservação das espécies já fazem parte do escopo do programa de Educação Ambiental? Nos programas de monitoramento existe um para os cetáceos. A empresa entende que existe a necessidade de programa de monitoramento dos quelônios também?

### 6.2.2 Fauna Terrestre

SÍNTESE: O diagnóstico compreendeu o levantamento de dados secundários e resultados do Estudo Ambiental do Projeto de Derrocamento dos Maciços Rochosos que contemplou amostragem *in situ*, sem captura, da mastofauna e herpetofauna em novembro de 2015, no fragmento de mangue próximo ao Terminal de Contêineres de Paranaguá. Segundo o EA, o entorno da área do empreendimento é composto por regiões de bosques de mangue e bancos arenosos, os quais ficam expostos na maré baixa e são utilizados pelas aves.

Com relação à mastofauna, o levantamento de dados secundários para a macrorregião do Complexo Estuarino Lagunar de Iguape-Cananéia-Paranaguá resultou na listagem de 85 espécies de mamíferos terrestres, sendo que destas 19 encontram-se sob algum grau de ameaça. Foram registradas 2 espécies de mamíferos terrestres *in situ* durante o estudo de novembro de 2015, um gambá (*Didelphis sp*) no fragmento de mangue adjacente ao TCP e uma lontra (*Lontra longicaudis*), próximo à ponta da Cruz na Ilha da Cotonga.

Com relação à herpetofauna, o levantamento de dados secundários para a região litorânea e baía de Paranaguá resultou na listagem de 53 espécies de anfíbios e 35 espécies de



répteis. Destes, destaca-se a provável ocorrência de quatro tartarugas marinhas sob algum grau de ameaça de extinção.

O EA afirma que as atividades necessárias ao Projeto das Obras de Complementação da Ampliação do TCP não impactarão diretamente as comunidades da fauna terrestre que habitam as áreas de entorno do empreendimento.

COMENTÁRIO: Foi protocolado o documento nº 02017.003333/2016-11 pela Colônia de Pescadores questionando a falta de informações com relação à fauna terrestre, especialmente quirópteros e pequenos mamíferos. Identificou-se no EA e na etapa do termo de referência que os grupos possivelmente mais afetados pelo empreendimento seriam avifauna e biota aquática, de modo que o diagnóstico da fauna terrestre não foi aprofundado, uma vez que não haverá supressão de fragmentos florestais.

### **6.2.3. Caracterização da Flora da Área de Influência do TCP**

SÍNTESE: Neste item do EA há a descrição dos componentes, das características e da distribuição das formações florestais originais presentes nas áreas de influência TCP. Foram utilizados dados secundários, referências bibliográficas contendo estudos sobre a vegetação da região, bem como o levantamento de dados primários realizado em um momento amostral, em novembro de 2015, nas áreas do sítio onde se prevê a instalação do canteiro de obras do empreendimento. Na coleta dos dados primários foi realizado o levantamento florístico utilizando o método do caminhamento. A região do entorno do TCP abriga vegetação classificada como Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas. Conforme estudos e levantamento de dados primários e secundários, a área adjacente ao TCP apresenta essa vegetação com fortes indícios de antropização. Os dados primários apontaram para existência de 11 espécies arbóreas na área do estudo, destas, nenhuma é ameaçada, porém 6 são exóticas. Quanto aos manguezais, os dados primários registraram a presença das 3 principais espécies existentes para a região sudeste-sul do Brasil, *Avicennia schaueriana*, *Laguncularia racemosa* e *Rhizophora mangle*. Em alguns pontos de coleta de dados (oceania) foram observados fortes indícios de áreas alteradas, com presença de espécies invasoras agressivas que acarretam riscos aos manguezais, a deposição de lixo, esgoto doméstico e industriais.

Destaca-se o seguinte trecho do capítulo (página 959):

A ausência de informações sobre a importância do ecossistema, atrelados às alterações das áreas marginais, despejo de lixo, efluentes domésticos e industriais, elevam os riscos aos manguezais, podendo ocasionar a redução de suas funções ecológicas e sociais, ou mesmo a perda do ecossistema em um





futuro próximo. Desta forma, sugere-se a prática de monitoramento dos manguezais da região de Paranaguá, visando identificar possíveis alterações no ecossistema e prontamente mitigar os danos potencialmente causados pela ação antrópica.

COMENTÁRIO: O estudo sugere a prática de monitoramento dos manguezais da região de Paranaguá. Porém não ficou claro se essas medidas serão de fato adotadas ou seguem apenas como recomendações. A instalação do empreendimento não suprimirá áreas vegetadas, porém é de se esperar que a parcela da poluição oriunda da zona portuária seja incrementada aos manguezais após a operação do novo TCP. Dessa forma, entendemos que é necessário que a empresa apresente em seus programas um específico de monitoramento das áreas de manguezais, com ênfase na produtividade do ecossistema e nas espécies exóticas invasoras. Paralelamente, é necessário que a temática sobre conservação dos manguezais faça parte do escopo do programa de educação ambiental.

#### **6.2.4. Bioindicadores** (página 960)

SÍNTESE: O EA apresentou as espécies bioindicadoras para os grupos de espécies, tendo como critério a frequência das espécies nas amostras e, no caso de *Ucides cordatus*, a forte pressão de exploração da espécie.

COMENTÁRIO: O EA não apresentou espécies bioindicadoras para o grupo de avifauna, cetáceos e herpetofauna (marinha), sendo que esses grupos serão muito afetados na fase de implantação das Obras. Além disso, o EA poderia ter aprofundado mais a justificativa, apresentado mais critérios na escolha das espécies bioindicadoras.

### **6.3. Meio Socioeconômico**

SÍNTESE: Atendendo o Termo de Referência, são descritas a dinâmica populacional, econômica, territorial e sociocultural, com foco nos grupos sociais afetados pelo empreendimento proposto. (EA, p. 963)

Apresenta a cadeia produtiva da pesca, que possui diagnóstico realizado através de monitoramento diário desde agosto de 2012, fruto do programa ambiental da primeira ampliação. Também são apresentadas e discutidas as percepções de impacto dos grupos sociais potencialmente afetados pelo empreendimento, obtidas através de um Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP).



### **6.3.1. Metodologia**

SÍNTESE: A metodologia adotada para o desenvolvimento do diagnóstico socioeconômico consistiu na integração entre duas abordagens principais: o levantamento de dados primários e da percepção dos grupos sociais relacionados ao empreendimento através da execução de um processo de diagnóstico socioambiental participativo; e o levantamento de dados secundários em consultas a órgãos, documentos oficiais e publicações relacionadas. (EA, p. 963)

#### **6.3.1.1. Levantamento dos Dados Primários - Diagnóstico Socioambiental Participativo - DSAP**

SÍNTESE: O DSAP foi realizado em três partes: (i) a análise; (ii) a apresentação; e (iii) a implantação.

Na análise foram utilizadas entrevistas semiestruturadas nos diferentes grupos sociais e atores identificados:

Pescadores - homens e mulheres atuantes na cadeia produtiva da pesca nas comunidades da AID restritiva do empreendimento;

Comunidade - representada por moradores e comerciantes - principalmente dos bairros urbanos do entorno do empreendimento, e pelos barqueiros utilizadores do canal ao lado do empreendimento para rotas fixas de passagem com embarcação de passageiros;

Lideranças - representantes locais de Associações de Moradores, Associações de grupos, Colônia de Pesca e movimentos relacionados às questões ambientais do município; e

Gestores públicos - secretários e gestores das áreas mais fortemente relacionadas às dinâmicas do empreendimento.

A etapa de apresentação (ii) - consistiu na sistematização dos dados obtidos na primeira etapa e na discussão e adição de novos dados através de reuniões nas comunidades, conduzidas com aplicação de metodologia de aplicação de painéis móveis e de avaliação participativa.

A terceira etapa relacionada à implantação (iii), fica sujeita à viabilidade ambiental do projeto proposto - determinada pelo IBAMA, e à aceitação das medidas mitigadoras, compensatórias e Programas de Educação Ambiental propostos.



## **6.3.2. Dinâmica Populacional**

### **6.3.2.1. População**

SÍNTESE: O EA aponta que, conforme o censo demográfico do IBGE de 2010, o Município de Paranaguá possui 140.469 habitantes representando um crescimento de 10,3% desde o último censo (2000) quando o número de habitantes era 127.339. Com uma área de 826.675 km<sup>2</sup> e aproximadamente 40.561 domicílios ocupados, a densidade demográfica do município é de 169,92 habitantes por km<sup>2</sup>. É observado no município um alto índice de urbanização, com cerca de 96% do total da população residindo na área urbana.

#### **6.3.2.1.1. Áreas de influência direta expandida e restritiva**

SÍNTESE: Para orientar a delimitação das áreas de influência direta, o EA identificou os seguintes efeitos decorrentes das ações do empreendimento, na implantação e posterior operação:

- a) Emissões atmosféricas e sonoras geradas pelo empreendimento;
- b) Expectativa de geração de empregos e renda;
- c) Aumento do trânsito local de veículos e pedestres;
- d) Aumento no fluxo de embarcações relativizado pelo crescimento dos navios e consequente ganhos de escala e diminuição de CO<sub>2</sub> e particulados na atmosfera;(grifo no Parecer)

COMENTÁRIO: Essa complementação é desnecessária, já que não afeta a caracterização do efeito - aumento no fluxo de embarcações (sobre o aumento no fluxo de embarcações existem dúvidas que precisam ser sanadas no EA).

- e) Modificações no cotidiano e nas atividades econômicas das comunidades pesqueiras artesanais;
- f) Redução do espaço aquático na distância entre a área de previsão de atracação de navio nos dolphins perpendiculares e Ponta da Cruz (Ponta da Cotinga);

COMENTÁRIO: Em nosso entender, estes efeitos se apresentam confusos: se não há impacto sobre áreas de pesca - como afirma o EA (exceto para pescadores da área costeira) qual o efeito nas atividades econômicas? E, a redução do espaço aquático não é o efeito de modificação no cotidiano de todas as comunidades que utilizam o canal do Cotinga como acesso a Paranaguá? nesse caso Guaraqueçaba/Superagui/Ilha das Peças, não deveriam compor a AID?



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

g) Aumento da pressão na utilização na infraestrutura e serviços públicos.

**SÍNTESE:** Com base nestes efeitos, o EA dividiu a Área de Influência Direta (AID) para o meio socioeconômico em Área de Influência Direta expandida (AID expandida) e Área de Influência restritiva (AID restritiva).

A AID expandida considera o entorno maior que, apesar de ser influenciado por um ou mais dos parâmetros acima citados, os percebe de forma muito mais tênue, devido à distância do empreendimento e à diluição dos impactos com os demais, muitas vezes mais intensos, e oriundos de outros empreendimentos e do acúmulo das atividades circunvizinhas.

A AID restritiva apresenta os grupos sociais e comunidades que deverão sentir de forma mais intensa as modificações oriundas da instalação e operação do empreendimento e que deverão sofrer uma intervenção mais intensa para mitigação e compensação dos impactos identificados, compostas de:

- a) as comunidades marítimas do Município de Paranaguá que utilizam a área ao entorno do TCP para acesso ao município = Ponta do Ubá, São Miguel, Piaçaguera, Amparo e Eufrasina;
- b) a comunidade em que os pescadores tem a sua rota de pesca intimamente ligada ao entorno do empreendimento (Ilha dos Valadares) e;
- c) o bairro vizinho ao terminal, que sente mais diretamente os impactos relacionados à dinâmica espacial e operação do empreendimento pelas vias terrestres (Costeira - composta pelas localidades Oceania, Costeira e Dom Pedro II).

Dessa forma, são caracterizadas três áreas na AID restritiva (EA, p. 974):

- Costeira - formada pelas localidades de Costeira, Oceania e Dom Pedro II;
- Comunidades Marítimas - composta pelos setores que incluem as localidades de Eufrasina, Amparo, Piaçaguera, São Miguel e Ponta do Ubá;
- Setores que compõem a Ilha dos Valadares, denominada por este mesmo nome.

#### **6.3.2.1.2. Descrição dos grupos sociais e comunidades diretamente afetados**

**SÍNTESE:** Em função da AID restritiva, estão propostos como grupos diretamente afetados:



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

- a) Pescadores artesanais e moradores das comunidades pesqueiras que utilizam a área marítima adjacente ao projeto de ampliação para navegação na pesca e no acesso aos serviços do centro urbano do município a que pertencem - Paranaguá). Neste grupo estão inclusos os moradores da área denominada "comunidades marítimas, composta pelas comunidades de Ponta do Ubá (Prainha do Pasto), São Miguel, Piaçaguera, Amparo e Eufrasina.
- b) Pescadores artesanais da comunidade da Ilha dos Valadares, que tem sua principal rota de acesso aos pesqueiros localizadas na área adjacente ao projeto de ampliação proposto.
- c) Moradores das comunidades das áreas da Costeira e Ilha dos Valadares, que sentem impactos relacionados às atividades terrestres do empreendimento, relacionados ao aumento na pressão dos equipamentos públicos, maior tráfego nas vias (Costeira) e demais modificações no meio físico e socioeconômico.
- d) Barqueiros, que utilizam a área no entorno do empreendimento de forma periódica para transporte para outras comunidades e pontos turísticos, realizam passeios na área portuária e também acompanham turistas nas pescarias esportivas.

O EA apresenta a caracterização das comunidades diretamente afetadas pelo empreendimento, que compõem a AID restritiva para o meio socioeconômico:

- 
- **Bairro Costeira**

Composta pelas localidades Oceania, Dom Pedro II e Costeira propriamente dita. Possui uma população de 2822 pessoas, das quais 2702 são residentes em 786 domicílios das localidades Costeira e Oceania (com uma média de 3,4 pessoas por domicílio) e 120 residem em 49 domicílios na localidade Dom Pedro II, com uma média de 2,4 pessoas por domicílio (IBGE, 2010).

Área caracterizada pela diversidade de tipos de residências, de infraestrutura e atividades desenvolvidas, estando classificada como ZRU - Zona de Requalificação Urbana no Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado de Paranaguá.

Os interesses dos moradores da região são representados pela Associação de Moradores do bairro Costeira, que atua na promoção de eventos sociais e culturais para o bairro e na defesa dos direitos dos moradores.

Na localidade conhecida como Oceania, considerada como parte do bairro Costeira, a ocupação concentra-se em atividades que têm vínculo com as margens do rio Itiberê, como empresas de navegação, marinas, a sede da Capitania dos Portos do Paraná, o Iate Clube de Paranaguá, Paranaguá *Pilots* - Praticagem, o Escritório Regional do Litoral do Instituto Ambiental do Paraná - IAP e algumas residências.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr

A Costeira, que em épocas pretéritas tinha uma ocupação nitidamente residencial, vem sendo ocupada por estabelecimentos vinculados às diversas atividades econômicas, típicas de uma cidade densamente povoada, incluindo atividades de apoio portuário (agências de navegação, despachantes aduaneiros, etc.), empresas ligadas ao ramo de bares e restaurantes, e outras de prestação de serviços à população em geral, inclusive da administração pública. De um modo geral, a ocupação do bairro por empresas vem aumentando nos últimos anos em função da sua localização, da facilidade de estacionamento e também, pela proximidade com a região central da cidade. Tal mudança no perfil de ocupação do bairro vem gerando conflitos relacionados ao temor da perda da área residencial para as atividades portuárias e retroportuárias.

Parte do bairro Costeira, a Vila Gabriel de Lara, ou a Ilha Perdida- como também é conhecida, é uma área de ocupação irregular às margens do canal do Sabiá, onde desemboca o chamado rio do Chumbo, sendo classificada pelo Plano Diretor Municipal como Zona Especial de Interesse Social - ZEIS. Sua ocupação foi influenciada pela proximidade e atratividade do Porto de Paranaguá (EA, p. 977).

Segundo o EA, os moradores do bairro reclamam da poluição no rio do Chumbo, que apesar da implantação recente de uma Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) da Companhia de Abastecimento de Água (CAB - Águas de Paranaguá), ainda recebe águas contaminadas pelos esgotos domésticos dos moradores da área de ocupação irregular do bairro, e é influenciado ainda pelo lançamento de efluente da indústria de óleos da empresa COAMO.

•

#### • Ilha dos Valadares

Área da AID restritiva com maior ocupação, a Ilha dos Valadares, possuía em 2010 uma população de 13.598 pessoas, entretanto, fontes externas e moradores estimam que hoje o número de moradores seja próximo ao dobro do estimado pelo IBGE em 2010.

Composta de três bairros principais - Vila Bela, Itiberê e Sete de Setembro, a Ilha dos Valadares possui uma diversidade de ambientes urbanos, com adensamentos de residências em alguns locais e áreas com características rurais em outros.

O bairro (como é considerado pela Prefeitura Municipal) teve sua primeira citação oficial registrada em 1840, mencionando que existiam propriedades no local, na época, formado por 41 casas e 141 pessoas.

A Ilha é considerada um reduto de migração dos pescadores das comunidades pesqueiras do Complexo Estuarino de Paranaguá, entretanto, desde a implantação de uma passarela em 1994 vem sofrendo com a pressão provocada pela ocupação irregular de sujeitos de diversas origens, causada pela proximidade com o centro e pela dificuldade na fiscalização e proteção das áreas ainda desocupadas. (EA, p.979)





Na Ilha dos Valadares são atuantes diversas associações da sociedade civil organizadas: Associação de Moradores da Ilha dos Valadares (AMIV), Associação de Moradores do Bairro Itiberê (AMBIV), Associação de Moradores do Bairro Sete de Setembro, Associação Caiçara de Desenvolvimento Sustentável do Litoral do Paraná (representa pescadores artesanais), Associação de Cultura popular Mandicuera (Cultura caiçara), e Associação de Recicladores e Separadores Nova Esperança.

#### • Comunidades Marítimas

A área denominada de comunidades marítimas é composta por três setores censitários rurais, que não se separam por localidades, mas sim por área geográfica. A área como um todo possuía em 2010 uma população de 886 pessoas. Eufrasina possui 219 pessoas, residentes em 230 domicílios, uma média de 1,0 pessoas por domicílios; Piaçaguera e Amparo possuem 374 pessoas, residentes em 196 domicílios, com uma média de 1,9 pessoas por domicílio; e Ponta de Ubá tem população de 293 pessoas, residentes em 187 domicílios, uma média de 1,6 pessoas/domicílio. Já a comunidade de São Miguel está localizada no centro dos dois últimos setores censitários citados. Estes números são considerados subestimados pelas comunidades, que declaram haver número maior de moradores nas comunidades.

•

#### • Barqueiros

Os barqueiros são um grupo de empreendedores privados que atuam de forma individual e que estão, também, organizados em associações de classe: a Barcopar e a Abaline.

### 6.3.3. Dinâmica Econômica

#### 6.3.3.1.1. Diagnóstico das Atividades de Pesca e Mariscagem na Baía de Paranaguá

SÍNTESE: Para o levantamento dos dados primários foi utilizada a base de dados referente às ações desenvolvidas no âmbito do *Programa de Monitoramento da Pesca Artesanal*, componente do Plano Básico Ambiental - PBA, condicionante do processo de licenciamento da ampliação do cais leste do TCP - realizado pela empresa de consultoria ACQUAPLAN, bem como o mapeamento participativo realizado neste processo (ACQUAPLAN, 2014).

Dos pesqueiros identificados pelos pescadores que realizam a coleta manual, segundo os registros dos desembarques da produção no ponto de monitoramento controlado, o mais



utilizado foi a baía do Almeida (A53), que inclui as áreas adjacentes a esta comunidade, correspondendo a 41% dos registros de atividade. Após esta, a área ao entorno da Ilha Rasa (A55) foi a segunda mais importante para a mariscagem - com frequência de uso relatado de 12%, seguida da área do rio Guaraguaçu (A20), com 9,6 % e do rio e Baixio do Maciel (A24 e A26), com 6,13% de frequência de uso, do primeiro, e 5,4% do segundo (Figura 569). (p.1013)

Segundo o EA (p. 1015), não há registros de desembarque da atividade marisqueira oriunda da região ao entorno do TCP, tanto no Mercado no Peixe (Principal ponto de desembarque pesqueiro de Paranaguá) quanto no segundo maior ponto de desembarque da região denominado Vila Guarani - monitorado pelo Programa de Monitoramento da Pesca Artesanal realizado no âmbito da Licença de Instalação - LI No 979/2013 e de Operação - LO No 142/2001 (ACQUAPLAN, 2015). Entretanto, observações presenciais do corpo técnico do diagnóstico socioeconômico presenciaram o uso da área a sudeste do empreendimento para atividades pontuais da coleta de mariscos, apontando para uma produção não significativa em termos de quantificação, ou em caso contrário, para a presença de uma via alternativa de escoamento bastante específica .

#### **6.3.3.1.1.3.2.1 Identificação das Áreas de Pesca**

SÍNTESE: Nas entrevistas realizadas durante os desembarques para a identificação e mapeamento das áreas de pesca, foram descritos inicialmente 142 pesqueiros. Entretanto, durante a indicação dos informantes-chave que auxiliaram neste mapeamento, foi constatado que muitas destas 142 áreas de pesca, embora tivessem nomenclaturas diferenciadas entre os pescadores, se tratavam da mesma região. Desta forma, foi feito um agrupamento espacial destas áreas, chegando então a um total de 69 pesqueiros (EA, Tabela 163).

O EA (p.1019) afirma que a grande totalidade dos pesqueiros identificados fica delimitada entre a porção interna da baía de Paranaguá e a região costeira de seu entorno, esta última mais precisamente entre as costas de Cananéia (ao norte) e Guaratuba (ao sul).

#### **6.3.3.1.1.3.2.3 Rotas de pesca e áreas de atracação pesqueira**

SÍNTESE: Para definir as rotas preferenciais de navegação e pesca, foram selecionados os pesqueiros mais utilizados, optando pelo uso da frequência ao longo de 1 (um) ano de monitoramento, por cada uma das 26 comunidades identificadas.

Desta forma, foram traçadas rotas do ponto onde está localizada a comunidade até o centro do(s) pesqueiro(s) mais utilizado(s), utilizando o seguinte critério:



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

- Mais de 100 viagens: Almeida, Amparo, Barbado, Bertioga, Ilha das Peças, Ilha dos Valadares, Ilha Rasa, Maciel, Medeiros, Piaçaguera, São Miguel e Superagui;
- 50 a 100 viagens: Guaraqueçaba; Paranaguá e Tibicanga;
- 11 a 50 viagens: Guapicum, Ilha do Mel, Maçarapuã, Mariana, Poruquara, Sebuí e Tromomô;
- 6 a 11 viagens: Prainha do Pasto;
- 1 a 5 viagens: Costeirinha; Itaqui e Pontal do Sul.

Segundo o EA (p.1037), à época do licenciamento da ampliação do cais leste do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP, havia o temor do impedimento da passagem de pescadores na área do entorno e consequente dificuldade no escoamento do produto da pesca, entretanto, os resultados obtidos no monitoramento da pesca artesanal mostram que a frequência de desembarques que utilizaram a rota de acesso via TCP não mudou entre a fase de instalação e a atual fase de operação do empreendimento.

#### **6.3.3.1.1.3.2.10 Identificação das comunidades onde residem os pescadores**

SÍNTESE: A identificação e mapeamento das comunidades pesqueiras que realizam o desembarque no Mercado de Paranaguá foram obtidos através da participação dos pescadores cujos dados compõem o Programa de Monitoramento da Pesca Artesanal do PBA supracitado. Foram identificadas 26 comunidades, cuja geoespacialização foi efetuada em Datum WGS84 através do sistema de coordenadas UTM (EA, (p.1056, Tabela 175).

#### **6.3.4. Dinâmica Territorial**

##### **Acesso rodoviário**

SÍNTESE: A principal via de chegada dos caminhões relacionados à operação do TCP se dá pela BR-277, com acesso a área portuária nas continuações na Avenida Ayrton Senna e na Av. Bento da Rocha - vias intensamente utilizadas pelas atividades portuárias.

Conforme o EA, na porção final da Av. Ayrton Senna, os caminhões de contêineres são



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

orientados a virarem à direita na rua Manoel Bonifácio, e seguir à esquerda na Avenida Barão do Rio Branco, para acessarem ao pátio de Serviço de Atendimento Veicular - SAV, implantado pelo TCP para agilizar o sistema de agendamento veicular adotado pela APPA e impedir a instalação de filas nas vias do entorno - sendo proibida por lei municipal o acesso destes pela rua Manoel Correa.

A rota de acesso das cegonheiras aos pátios de carros adjacentes ao empreendimento é pela Av. Coronel José Lobo, virando à esquerda na rua Manoel Correa.

COMENTÁRIO: O fluxo de cegonheiras pela rua Manoel Correa deve ser identificado como impacto do TCP, independente de a operação de carga e descarga ser realizado por outras empresas.

Síntese: Segundo o EA (p.1072), para sua operação o TCP adotou algumas ações de melhoria de infraestrutura e atendimento:

- Sistema Informatizado de Agendamento - esse sistema distribui a capacidade de operação portuária do TCP (exportação e importação) ao longo das 24 horas nos 7 dias da semana, visto que a transportadora ou despachante aduaneiro pode agendar a chegada do caminhão se promove o fim de filas relacionadas ao sistema de atendimento por ordem de chegada.
- Implantação de um pátio de triagem do Serviço de Atendimento Veicular (SAV) - esse pátio de triagem tem como finalidade atender os veículos que se destinam ao terminal para fazer a verificação do agendamento para a operação de carga ou descarga de contêineres, evitando a parada destes em vias de circulação pública.
- Criação de uma alça de acesso que oferece acesso ao TCP pela sua extremidade leste - que permite que, em possíveis casos de colapso operacional, a formação de duas filas indianas de caminhões e acesso ao terminal. Tal alça deve atuar na prevenção de filas externas nos casos em que o terminal apresentar alguma lentidão em sua operação.

### **Acesso ferroviário**

SÍNTESE: A atual malha ferroviária que liga o Porto de Paranaguá, é administrada e operada pela Concessionária ALL - América Latina Logística, formando o segmento ferroviário do eixo Corredor do Paraná / Santa Catarina, numa extensão de cerca de 2,2 mil quilômetros, transportando, principalmente granéis agrícolas, fertilizantes e combustíveis.

O único ponto de interrupção de trânsito devido à passagem exclusiva dos contêineres com destino ao TCP está localizado na própria via de acesso ao TCP, um pouco antes do acesso ao *gate* principal do terminal. A utilização de nova alça de acesso (grifo no



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr

Parecer)deverá atender aos caminhões no momento em que o sistema ferroviário bloquear o trânsito, evitando formação de filas e buzinações - esta alça de acesso localizada na porção sul do terminal deverá atuar também na prevenção de formação de filas externas à área portuária, visto que oferece espaço para formação de duas filas indianas em local interno à área portuária. (p.1072)

COMENTÁRIO: É necessário detalhar se essa nova alça já está em operação ou será construída como mitigação da complementação. Recomenda-se apresentar um croqui de localização da alça de acesso.

### **6.3.5. Dinâmica Sociocultural**

SÍNTESE: O EA afirma que as informações referentes às comunidades indígenas serão abordadas em estudo específico apresentado à Funai, seguindo as orientações da Portaria Interministerial N<sup>o</sup> 60, de 24 de março de 2015 - conforme indicação do termo de referência para este estudo, já emitido pela FUNAI.

COMENTÁRIO: O componente indígena deve fazer parte do EA, ou em documento disponibilizado ao público.

Quando da Reunião Pública esse documento (bem como o apresentado pelo IPHAN) não estavam disponíveis, o que por si só justifica nova reunião pública).

#### **6.3.5.1. Arqueologia**

SÍNTESE: Em 7/12/2015 foi protocolada na Superintendência do IPHAN em Curitiba, a Ficha de Caracterização da Atividade - FCA, referente ao Projeto de Complementação das Obras da Ampliação do TCP, conforme requerido pela Instrução Normativa IPHAN N<sup>o</sup> 001/2015, de 25 de março de 2015.

### **6.3.6. Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) - Percepções da comunidade da Área de Influência Direta restritiva (AID restritiva) acerca do empreendimento, medidas mitigadoras, compensatórias e projetos de educação ambiental**

SÍNTESE: O Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) envolve um processo de investigação, educação e ação. As entrevistas que balizaram o DSAP foram semiestruturadas, realizadas *in loco* junto às comunidades no período de 04 a 18 de dezembro de 2015. As localidades contempladas são as apresentadas na AID restritiva do



empreendimento (Bairros Costeira e Ilha dos Valadares e Comunidades Marítimas de Ponta do Ubá, São Miguel, Piaçaguera, Amparo e Eufrasina).

#### **6.3.6.3.2. Descrição das reuniões**

Ao todo estiveram presentes 106 pessoas nas reuniões promovidas nas comunidades de São Miguel, Piaçaguera, Amparo, Ilha dos Valadares e Costeira.

#### **São Miguel**

SÍNTESE: Segundo o EA, p.1105, na reunião de São Miguel boa parte das opiniões expressadas foram contra a ampliação de qualquer tipo de atividade na área próxima à Ilha da Cotinga e da área de navegação pela comunidade utilizada (área próxima à Ilha da Cotinga e Canal do Furado/Roque). Os impactos mais percebidos por essa comunidade foram, em ordem de importância: medo de fechamento definitivo do canal de passagem; diminuição do espaço; aumento do tráfego de navios; insegurança; geração de empregos; e inviabilidade do projeto. (grifo do Parecer)

A opinião de não há possibilidade de mitigação dos impactos oriundos do empreendimento destacou-se, seguido de proposição de projetos de educação ambiental a implantação de sistemas de aquicultura e de cursos técnicos nas comunidades. Como medidas compensatórias foram elencadas, em ordem de importância: indenização; não há ação que compense o dano esperado; dragar o canal de acesso ao trapiche da comunidade; e aumento na largura e comprimento do trapiche de acesso à comunidade de São Miguel.

#### **Amparo**

SÍNTESE: De acordo com o EA, (p.1115), na comunidade de Amparo as maiores discussões foram aquelas relacionadas ao temor pela insegurança da passagem das embarcações no canal da Cotinga e o desrespeito por parte das demais embarcações, além da citação da exclusão de mais uma área de pesca. (O EA afirma que este ponto foi apresentado apenas pela comunidade de Amparo, já que aquela área das obras não consiste em área de pesca segundo os registros de desembarque pesqueiro no Mercado Municipal de Paranaguá. Acquaplan, 2015).

Na avaliação participativa, a posição que mais representa a opinião da comunidade é que não deve ser aprovada a viabilidade do projeto de ampliação do TCP, sendo os impactos relacionados ao desrespeito de outras embarcações na navegação, ao aumento do medo





**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

para passar ao lado do empreendimento, ao risco de passagem com mar agitado na região e à insegurança como um todo, foram considerados os mais representativos. Nenhuma medida de mitigação foi considerada representativa, em contrapartida, as medidas compensatórias fortemente defendidas pela comunidade em ordem de importância foram: construção de uma escola para ensino fundamental e médio; doação de 8 quilômetros de canos para captação de água em outra fonte; e abastecimento da comunidade; e, implantação de Posto de Saúde 24 horas.

### **Bairro Costeira**

**SÍNTESE:** Segundo o EA, p.1117, no bairro Costeira o conflito entre as atividades portuárias/industriais e a comunidade impactada se mostrou evidente nas falas e discussões realizadas, mesmo que em boa parte das citações o TCP não tenha sido considerado como principal agente causador dos impactos na comunidade. A indignação relacionada ao enriquecimento de empresas em detrimento ao bem estar da comunidade mereceu destaque. Ainda, a necessidade de representatividade do empreendedor nos diálogos com a comunidade e o posicionamento deste em relação ao planos futuros de ampliação, se mostraram importantes, para a continuidade dos diálogos. Mereceram destaque o tráfego de caminhões, a importância da proposição e cumprimento de medidas compensatórias apropriadas, o processo de licenciamento e a insegurança da comunidade em relação ao avanço portuário.

Na metodologia de avaliação participativa, os impactos mais sinalizados pelos participantes foram o possível aparecimento de buracos na rua, alterações da estrutura das casas e a utilização intensa da rua Manoel Correa pelo tráfego de caminhões, o aumento no ruído (provenientes da obra e da operação maximizada) e os temores por mudanças hidrodinâmicas que causem a erosão do canal do Chumbo e assoreamento do canal do Furado.

Para mitigar os impactos citados, as ações que mais representaram a opinião dos presentes foram a criação de um pátio interno para abrigo dos caminhões no TCP, o reforço na fiscalização para proibição do estacionamento e tráfego de caminhões de contêineres na rua Manoel Correa, a melhoria das ruas de acesso ao terminal e do bairro, e a construção de Estação de Tratamento de Efluentes que atenda as empresas da área portuária.

**COMENTÁRIO:** É necessário esclarecer se haverá aumento de movimentação das cegonheiras e identificar o impacto decorrente.

**COMENTÁRIO:** É necessário esclarecer se existe possibilidade de assoreamento do canal do Furado durante a dragagem de instalação do empreendimento.



## **Piaçaguera**

SÍNTESE: Segundo o EA, p. 1108, na comunidade de Piaçaguera é comum a percepção de que a ampliação sugerida pode trazer risco e insegurança para a navegação.

O processo de avaliação participativa demonstrou que a opção pela não realização do empreendimento representa parte importante da opinião desta comunidade, e que, os maiores impactos sentidos são o aumento das ondas provocadas por navios e rebocadores (que trazem insegurança na navegação de pequenas embarcações), e, também, o risco de navegação no momento da manobra do navio que irá atracar nos dolphins.

A medida mitigadora mais evidenciada foi a realização de uma obra de aumento do espaço de passagem através de dragagem e/ou derrocagem da Ponta da Cotinga.

Como medidas compensatórias aparecem a construção de um posto de saúde e a construção de uma escola com ensino fundamental e médio.

A promoção de um projeto de apoio aos pescadores para realização de cursos para obtenção da carteira de pescador (POP) e de Moço de Convés (MAC) junto à Marinha (POP) foi citada como importante ação de educação junto aos pescadores, visto que com esta documentação se torna possível a regularização para a pesca e a qualificação para emprego.

## **Ilha dos Valadares**

SÍNTESE: Conforme o EA, p. 1111, na comunidade da Ilha dos Valadares não houve manifestação contrária ao empreendimento, sendo boa parte da reunião dedicada a discutir propostas de mitigação, compensação e projetos de educação. Foi dada ênfase a projetos relacionados à capacitação dos pescadores para a própria pesca (Curso de GPS, confecção de redes, etc.) e a ações de promoção de saúde para os pescadores. Em relação à comunidade como um todo, foi muito defendida a necessidade de um projeto de educação ambiental para gestão dos resíduos sólidos e promoção da coleta seletiva, tendo em vista o surto de dengue pelo qual o Município de Paranaguá passa.

As reuniões apontaram mudanças positivas relacionadas à geração de emprego e ao aumento na geração de recicláveis que é destinado à Associação de Recicladores Nova Esperança (com sede na comunidade), sendo que o temor pelo afugentamento de peixes e morte de larvas pontuaram os impactos negativos esperados.

Foram propostas medidas compensatórias como a realização de cursos profissionalizantes e incentivo a coleta seletiva, e em relação à comunidade pesqueira propriamente dita foram assinalados projetos de promoção de saúde e conhecimento para o pescador.



### **6.3.6.4.1.3. Mudanças relacionadas ao meio socioeconômico - Geral**

#### **Impactos positivos**

SÍNTESE:

##### **- Aumento de tributos**

O impacto positivo relacionado ao aumento nos tributos pagos pelo TCP ao Município de Paranaguá foi citado principalmente por gestores públicos.

##### **- Geração de empregos**

Para a etapa de instalação do projeto de ampliação proposto, deverão ser gerados 160 empregos diretos, em média, com pico previsto de 246 colaboradores nas atividades construtivas. Já para operação prevê-se um aumento de no mínimo 20% do quadro de funcionários, com a previsão de geração de 176 novos postos de trabalho EA, p. 1128

As considerações sobre possíveis medidas para fortalecimento dos impactos positivos relacionados ao aumento da mão de obra gerada com a ampliação do TCP estão relacionadas a ações de qualificação profissional de jovens e adultos, processos simplificados ou direcionados de acesso à vagas pelos moradores da AID restritiva, e estabelecimento de porcentagem mínima de colaboradores da região, sendo a construção de um colégio em Amparo indicado por esta comunidade como medida compensatória, visto que não há possibilidade de adentrar ao mercado de trabalho sem educação básica.

COMENTÁRIO: Para fortalecer esse impacto positivo, sugere-se que logo após a aprovação da viabilidade do empreendimento, seja divulgada a oferta de empregos conforme a Classificação Brasileira de Ocupação (CBO), e sejam viabilizados cursos de qualificação conforme as ocupações identificadas.

##### **- Geração de resíduos recicláveis**

O aumento na geração de resíduos recicláveis foi citado pela presidente da Associação de Recicladores e Separadores Nova Esperança, para a qual os resíduos recicláveis do TCP são direcionados, proporcionando geração de renda. A melhoria contínua na gestão dos resíduos sólidos foi proposta como medida para fortalecer este impacto, sendo que as demais proposições foram relacionadas a execução de projetos de educação ambiental e de fortalecimento da própria cooperativa.

#### **Impacto negativos**

SÍNTESE: O temor de fechamento de acesso pela área da obra é evidenciado na fala de



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

moradores nas comunidades marítimas e nas reuniões realizadas nestas (EA, p.1131). Esse temor considera que caso tal acesso seja fechado traria prejuízos às atividades de apoio portuário e serviços de transporte, com um desvio de aproximadamente 120 minutos para acessar o centro urbano de Paranaguá.

Segundo o EA, o receio de fechamento futuro do acesso naval ao município - ao lado da Ponta da Cotinga - devido ao avanço portuário é um impacto oriundo do processo de crescimento portuário observado como padrão nas políticas públicas de desenvolvimento. Tal impacto poderia ser atenuado ou praticamente extinto, se considerado um programa de comunicação social a partir de uma garantia pública da Capitania dos Portos de conservação/manutenção deste canal. (grifo no Parecer)

Outro receio manifestado é o avanço da atividade portuária sobre a área residencial, evidenciado desde o processo de DSAP realizado para a ampliação do cais leste do TCP em 2012. Apesar de o Plano Diretor de Desenvolvimento integrado municipal em vigor considerar a Costeira como área residencial, o temor pelo avanço das atividades portuárias e retroportuárias é intenso, sendo que, para mitigar tal impacto é cobrado pela comunidade o posicionamento do empreendedor sobre sua intenção de avançar ou não sobre a comunidade. (grifo no Parecer)

Ainda, importante citar que alguns moradores veem a transformação da área mais ao norte da comunidade em área retroportuária através de indenização como um aspecto positivo, sendo encarado por alguns como solução de muitos problemas da comunidade - visto que esta região possui infraestrutura mais precária, sem tratamento de esgoto, com ruelas e terrenos baldios.

### **Fase de construção**

**SÍNTESE:** O EA aponta afirma que o incremento de fluxo viário na região portuária não tende a ser significativo, já que este acontecerá em área de tráfego intenso e vias já preparadas para este aporte de veículos. Em relação ao tráfego de veículos relacionados à obra, apenas os veículos transportadores de insumos (cimento, areia, combustível, etc.) precisarão fazer uso das vias externas ao canteiro. O EA estima um incremento no fluxo viário de cerca de 30 veículos/dia, perfazendo cerca de 0,5 ciclos / hora.

### **Fase de operação**

**SÍNTESE:** O aumento no tráfego de caminhões com contêineres e de cegonheiras foi fortemente debatido na reunião realizada no bairro Costeira e no depoimento dos gestores públicos relacionados à segurança e ao departamento de trânsito.

O EA afirma que os caminhões não deverão circular pela comunidade e ainda menos pela rua Manoel Correa, visto que a rota de acesso ao pátio do Serviço de Atendimento



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

Veicular (SAV) não contempla esta área e não existe rota alternativa para seu acesso (que é obrigatório para adentrar ao terminal). Assim, ainda que os caminhões de contêineres estacionados esporadicamente na rua Manoel Correa deem a impressão de que estão em fila para entrada no terminal, isto não ocorre, sendo estes considerados em local irregular pela legislação municipal.

O EA aponta que desde a entrada em operação a ampliação do cais leste, previa-se o aumento no fluxo de caminhões e tal impacto foi esperado e debatido pela comunidade na realização do DSAP deste processo (2012). Entretanto, o EA afirma que não foi observado em nenhuma das entrevistas o relato de que houve aumento no número de caminhões no bairro apontando para a eficácia das medidas tomadas neste processo, fato reforçado pelo discurso de alguns moradores do bairro, que defenderam que a tomada de medidas de mitigação controlaram o fluxo de caminhões. (grifo do Parecer)

COMENTÁRIO: Essa é uma impressão da comunidade? O EA deve esclarecer se com esse controle não haverá aumento de caminhões no bairro, mesmo com aumento do fluxo de caminhões que será gerado?

COMENTÁRIO: O EA deve prever aumento de fluxo de caminhões, inclusive cegonheiras, com a ampliação proposta (é previsto um aumento de fluxo de 1123 caminhões/dia ?)

SÍNTESE: O EA afirma que o TCP tem atuado no processo de melhoria contínua do Sistema Informatizado de Agendamento - que distribui a capacidade de operação do terminal (exportação e importação), evitando aglomerações e diluindo as operações ao longo das 24 horas diárias - e na implantação de uma nova alça de acesso, que proporciona a entrada de caminhões no terminal pela sua extremidade leste - permitindo a formação de duas filas internas à área portuária, e evitando filas em momentos de colapsos operacionais.

COMENTÁRIO: O EA afirma que “consolidação total de ambas ações descritas devem promover o controle sobre a pressão exercida ao fluxo viário pela ampliação proposta pelo TCP”. Essa não é uma medida de controle/mitigação suficiente, devendo ser previstas medidas complementares caso essa não sejam suficientes.

O EA, p.1136, reconhece que a ação do poder público em fiscalizar e coibir a utilização da rua Manoel Correa pelos caminhões de contêineres deve ser incentivada. Pretende incentivar essa ação pela doação de câmeras para monitoramento da rua Manoel Correa pelo Centro de Controle de Operações (CCO) do Departamento de Trânsito e a realização conjunta de um projeto de sinalização e educação para o trânsito na área, consideradas medidas mitigadoras importantes propostas pela comunidade e pelos gestores ouvidos nas entrevistas.

Ainda relacionado ao uso das vias terrestres, o aumento no número de cegonheiras é temido pela comunidade, entretanto, o EA cita que o fluxo de carga e descarga de carros



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

não tem relação com a ampliação proposta, visto que continua disponível apenas um único berço para essa operação, que não é realizada pelo TCP, mas sim pelas empresas automotivas.

COMENTÁRIO: O EA deve prever se o aumento do pátio vai alterar o fluxo de cegonheiras e identificar o impacto sobre a via de acesso das cegonheiras ao pátio (rua Manoel Correa?). Embora a operação seja a cargo das empresas automotivas, a responsabilidade pelo acesso ao terminal é do TCP.

SÍNTESE: O EA afirma que improcede o temor de alteração nas estruturas das casas tais como rachaduras e abalo dos alicerces, já que não deverá haver intensificação no tráfego de caminhões no bairro Costeira, sendo obrigatório aos caminhões de contêineres adotar a rota prevista de direcionamento ao SAV (com passagem na área do bairro sendo considerada infração), as quais são predominantemente desprovidas de residências.

COMENTÁRIO: O EA deve esclarecer se isso se aplica as cegonheiras, fazendo a qualificação do possível impacto.

SÍNTESE: Também foi suscitado como potencial impacto o cancelamento de um projeto de implantação de um porto de passageiros público na área prevista para o empreendimento em detrimento da ampliação proposta pelo TCP, pois segundo informações dos moradores, no Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Paranaguá a área prevista para tal se sobrepõe a área da ampliação. Neste sentido, é importante esclarecer que estes projetos não se sobrepõem, e que, a área destinada ao projeto de implantação de uma área pública de marina e terminal de passageiros fica a sul da área de ampliação do TCP.

COMENTÁRIO: O EA deve apresentar a relação do empreendimento com outras obras previstas na região.

#### **6.3.6.4.1.4. Mudanças relacionadas ao meio socioeconômico**

##### **- Pesca**

SÍNTESE: Segundo o EA, p.1139, os impactos sobre a atividade pesqueira - excluindo-se condições de navegação, foram considerados nulos pela grande maioria dos pescadores, por declararem não utilizar a área do entorno do TCP para pesca, seja devido à distância dos pesqueiros de sua comunidade, ao tráfego de embarcações ou à proibição de pesca ao redor das estruturas portuárias e canal.

Entretanto, a exclusão de áreas de pesca foi considerada como impacto percebido por alguns interessados, que disseram utilizar a área do entorno - ainda que esporadicamente - para captura de camarão, pescada e miraguaia. Tal entorno inclui a frente, lateral e





fundos do cais e dos dolphins atuais.

Segundo o EA, p.1140, apesar de a perda de território pesqueiro e exclusão de áreas de pesca ser um dos principais problemas da pesca artesanal na baía de Paranaguá, entende-se que - de acordo com os relatos obtidos e com os resultados do monitoramento de desembarque pesqueiro (ACQUAPLAN, 2014), que apontam para a inexistência de desembarque significativo com origem na região do empreendimento - ainda que haja exclusão de pesca na área diretamente afetada pela instalação da retroárea, esta se configura como de baixa amplitude e histórica, devendo ser compensada em projetos de educação ambiental que contemplem os pescadores - grupo social diretamente afetado.

COMENTÁRIO: o EA deve reconhecer e tratar esse impacto como uma das principais fontes de conflito com comunidades de grande vulnerabilidade social e econômica, prevendo medidas que integrem apoio social e geração de renda para esses grupos sociais.

#### **6.3.6.4.1.5. Mudanças relacionadas ao meio socioeconômico**

##### **- Navegação**

SÍNTESE: O EA, p.1142, reconhece que os impactos mais percebidos, citados e discutidos foram aqueles referentes à segurança da navegação no espaço entre a Ponta da Cotinga e a área planejada para ampliação do cais e alocação dos novos dolphins. Resume os impactos citados com o aumento da insegurança na navegação, a qual é atribuída a diferentes fatores já existentes que seriam agravados com a diminuição do espaço disponível para navegação - causado pela atracação de um navio no berço lateral (dolphins).

Os fatores de aumento da insegurança com o projeto de ampliação proposto pelo TCP estão relacionados à necessidade de se passar sempre próximo à Ponta da Cotinga (concentração do tráfego), às características do local (corrente forte, pedras submersas), às adversidades da navegação (mau tempo, escuridão e cerração) e às características do tráfego local (conflito entre embarcações, desproporcionalidade na potência/propulsão de embarcações).

*“Vai ficar mais perto da pedra, porque tá dragando e a maré puxa mais! E se uma canoa vira?”*. Pescadora de São Miguel, 39 anos.

*“Quando vem vento oeste tem que ir mais para o lado do TCP, aí vai ficar perigoso”*. Pescador de São Miguel, 41 anos.

*“O risco maior é o rebocador, a lancha, como vai dividir o espaço? Eles não respeitam...”*. Pescador de Piaçaguera, 38 anos.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr

Agravante dos riscos de navegação pela redução do espaço, será os momentos de atracação dos navios nos dolphins laterais.

*“Quando o navio tiver atracado não tem problema, mas quando tiver atracando...vai fechar tudo, vai ter que esperar lá fora...”*. Pescador de Ponta do Ubá, 46 anos.

Além do risco intrínseco causado pela navegação de pequenas embarcações simultâneas a uma manobra de acostamento de um navio, é destacado pelas comunidades a preocupação com a passagem ao lado de rebocadores - os quais geram correntes que puxam as embarcações com pequena potência de propulsão mecânica ou de propulsão humana, ou seja, a possibilidade de não conseguir se locomover ao lado de um rebocador. (EA, p.1143)

Apesar de exaustivamente citada pelos pescadores e moradores das comunidades marítimas, a preocupação com a navegabilidade no momento da manobra é também comum aos barqueiros de transportes de passageiros, que apesar de possuírem embarcações maiores entendem que esta ação seja arriscada pela junção de rebocadores, navio e fluxo que muitas vezes já é intenso na região. Estes ainda possuem receio de serem multados pela Marinha na passagem - quando necessária - próxima ao TCP, pois estão instruídos a manter uma distância de 200 metros das instalações portuárias.

Segundo informações do EA a distância mínima permitida para navegação é de 50 metros, sendo este um impacto que pode ser desconsiderado. (grifo no Parecer)

O desvio de rota e impedimento de passagem na área proposta para consolidação do novo cais foram citados como impactos mais diretos sobre a comunidade de Amparo, que em momentos de maré apropriada utilizam esta área para evitar a aglomeração do canal principal e encurtamento do trajeto (EA, p.1144).

O EA reconhece que a percepção de que não há como mitigar os possíveis impactos relacionados à insegurança na navegação, e, a opinião de que, se dependesse das comunidades marítimas, não deveria haver ampliação na área proposta, (grifo no Parecer) foi bastante defendida nas falas das entrevistas e nas reuniões.

Aponta, entretanto, medidas identificadas como possíveis mitigadoras desses impactos:

a) Melhoria da região do canal de passagem através de balizamento complementar - *“para que se entenda por onde ir e por onde vir”*, e de fiscalização por parte da Marinha (para controle de velocidade, principalmente), sendo a hipótese de radar náutico suscitada na reunião na comunidade de São Miguel.

b) Monitoramento das manobras do navio a acostar nos dolphins por embarcação de apoio, a fim de promover socorro ou auxílio a embarcações menores. O EA salienta que a utilização de radar náutico não é regular e a fiscalização efetiva depende das



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr

possibilidades de monitoramento da Marinha na região. Destaca também a importância de uma atenção especial às embarcações pequenas nos momentos de atracação de navios, caso os dolphins perpendiculares sejam aprovados. (EA, p.1146)

Segundo o EA, a maior parte das embarcações não devem ter sua rota ou uso alterado na região, entretanto, deve-se considerar que no cenário da ampliação do TCP é adicionado um novo usuário à região adjacente ao canal da Cotinga: o navio que irá atracar nos dolphins propostos em uma alocação perpendicular ao cais atual e a manobra realizada por ele e pelas embarcações de apoio (rebocadores).

O EA reconhece que as canoas - embarcações de pequeno tamanho, baixa potência e manobrabilidade limitada - são os usuários mais comuns da área e terão de compartilhar o espaço de navegação com esses novos atores (navio e rebocadores), assim como terão de fazer as embarcações de propulsão humana que são usadas tanto para lazer quanto para deslocamento. (p.1152)

Entretanto, afirma o EA que a redução do espaço disponível para a navegação na seção do canal da Cotinga, somente ocorrerá quando houver um navio atracado nos novos dolphins que serão construídos perpendicularmente ao novo cais; e considerando que os navios *roll on - roll off* de última geração possuem largura de 40 metros, a seção livre do canal da Cotinga quando esse navios estiverem atracados será reduzida, passando dos 270 metros para 230 metros.

O EA prevê que a movimentação desses navios será baixa:

- *Em relação à questão do risco de navegação nos momentos de manobra dos navios que irão acostar nos dolphins perpendiculares, é importante esclarecer que ainda que efetivamente estes momentos sejam impactantes à segurança das embarcações miúdas, estes não serão constantes, visto que se considerados os dados dos anos anteriores, ocorrem menos de 2 atracações de navios potencialmente utilizadores dos dolphins por semana. No ano de 2014 atracaram no TCP 32 navios do tipo Ro-Ro (roll on - roll off) e 32 navios do tipo PCC (pure car carrier), totalizando 64 atracações em um ano, com uma média de 1,22 atracações por semana. Já no ano de 2015 atracaram no TCP 32 navios do tipo roll on - roll off e 61 do tipo PCC, totalizando 1,78 atracações por semana. (p.1147)*

#### **6.4. Estudo de Simulação Real-Time de Manobras de Navios de Veículos**

SÍNTESE: O estudo de simulação de manobras, para delimitar a área da seção do canal que será afetada pela atracação/desatracação dos navios está apresentado no projeto • *Simulação Real-Time de Manobras de Navios de Veículos - Ampliação do terminal de Contêineres de Paranaguá - Junho de 2016, no Anexo 7.*



## 6.5. Análise Integrada do Diagnóstico Ambiental

**SÍNTESE:** A metodologia adotada para realizar uma análise integrada consistiu em sintetizar as informações geradas pelos diagnósticos ambientais, ressaltando os principais elementos identificados, suas relações e interações frente ao cenário da área de influência direta do empreendimento. Para tanto, esta análise foi desenvolvida a partir da confrontação entre as características do empreendimento e os resultados do diagnóstico ambiental.

Para isso, primeiramente, montou-se uma Tabela (Tabela 188, p. 6-1161) dividida em 2 colunas. A primeira coluna informa os principais temas-chave dos meios físico (clima, geologia/geomorfologia, qualidade das águas superficiais, oceanografia e hidrodinâmica costeira, qualidade ambiental dos sedimentos e modelagem numérica hidro-morfodinâmica); meio biótico (flora, fauna terrestre, biota aquática e unidades de conservação); e meio socioeconômico (caracterização demográfica, infraestrutura, equipamentos urbanos e serviços públicos, fluxos e redes de transporte, caracterização econômica, mão de obra, caracterização da atividade pesqueira, diagnóstico do fluxo de embarcações, arranjos institucionais e patrimônio histórico, cultural e arqueológico). E na segunda coluna é apresentada, resumidamente, as principais características indicadas(aspecto) de cada tema-chave.

Com isso é estruturada outra Tabela (Tabela 189, p. 6-1180), onde a partir de cada variável relevante (obtida junto ao tema-chave) são construídas inter-relações existentes entre os meios físico, biótico e socioeconômico e o empreendimento.

Adicionalmente o EA apresenta um mapa de sensibilidade ambiental na área do complexo estuarino de Paranaguá/PR, que foi elaborado com base em critérios definidos na metodologia de mapeamento da sensibilidade ambiental empregada pelo MMA (2007). Na tabela 190 (p.6-1184) são apresentados os índices de sensibilidade para o litoral brasileiro, que variam de 1 a 10, sendo que quanto maior o valor maior é o grau de sensibilidade.

Segundo o EA, na área de entorno do TCP o índice de sensibilidade do litoral encontrado é igual a 8, sendo considerada como um ambiente com alta sensibilidade ambiental.

Na Figura 624 (p. 6-1186) e Figura 625 (p.6-1187) do EA podem ser visualizados o mapa de sensibilidade ambiental da área do complexo estuarino de Paranaguá/PR e com o detalhe da área de entorno do TCP. Esses mapas indicam os índices de sensibilidade ambiental e atividades/recursos socioambientais.

**COMENTÁRIO:** Entre os temas do meio socioeconômico, destaque para Infraestrutura, Equipamentos Urbanos e Serviços Públicos (que não foi analisado nos impactos ambientais), e que na análise integrada faltou detalhar o acesso ao sistema de saúde das comunidades marítimas e sua interrelação com o empreendimento. No tema Fluxos e



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

Redes de Transporte faltou detalhar o aspecto do aumento do fluxo de caminhões nos acessos ao TCP. Sobre o tema Arranjos Institucionais, carece detalhar o relacionamento das comunidades atingidas com o empreendimento em termos de expectativa e realidade na geração de emprego e renda, e geração e aplicação de tributos gerados. Nesse sentido, seria interessante um tema como “Relacionamento do empreendimento com as comunidades atingidas”. Algo próximo do que está proposto como Arranjo Institucional, mas que poderia ter uma duração maior - até permanente, a fim de garantir que os programas ambientais estão mesmo mitigando os impactos previstos e se adequar aos não previstos.

Com relação às Unidades de Conservação, segundo consta no EA, página 1171, “O empreendimento encontra-se fora dos limites das áreas de todas as unidades de conservação identificadas”. É necessário deixar claro que o mesmo está inserido na área de amortecimento do Parque Estadual e Estação Ecológica da Ilha do Mel, bem como da proximidade com os limites da APA de Guaraqueçaba e Floresta Estadual do Palmito. O EA deixou de apresentar essas informações no mapa de áreas de sensibilidade ambiental.

Entre as variáveis relevantes para o meio físico, observa-se a ausência da qualidade do ar.

## **7 - ANÁLISE DE IMPACTOS AMBIENTAIS**

### **7.1 - Metodologia da Avaliação de Impactos Ambientais**

**SÍNTESE:** De acordo com o EA, a metodologia adotada para a avaliação dos impactos ambientais parte do princípio da identificação das várias atividades, tanto na fase de planejamento, instalação quanto na operação do empreendimento. A partir da caracterização das atividades do empreendimento são definidas as intervenções que por sua vez decorrem em alterações (aspectos) no ambiente que geram os impactos ambientais.

Com isso é composta uma rede de interações entre a ação causadora (Intervenção Ambiental - INA), passando pelas alterações dela decorrentes (Alterações Ambientais - ALA), e os consequentes efeitos esperados ou potenciais impactos (Impactos Ambientais - IMA). Esta rede de interação é denominada de Fluxo Relacional de Eventos Ambientais - FREA.

De acordo com o EA:

A partir destas representações, cada um dos impactos é então caracterizado e avaliado, individualmente, considerando as relações entre as respectivas fontes indutoras (alterações/aspectos ambientais ou mesmo outro impacto) e os compartimentos ambientais (meios físico, biótico e socioeconômico) ao



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

qual pertencem. Depois de descritos, os potenciais impactos são avaliados pela equipe multidisciplinar, baseando-se em critérios de magnitude, importância e intensidade, resultando na relevância global de um determinado impacto. Tal etapa é desenvolvida com o auxílio de uma matriz de avaliação, que também é apresentada de forma a sintetizar as informações contidas na avaliação(EA, 2016, p. 1189).

Os atributos utilizados para a determinação da magnitude dos impactos ambientais identificados, são apresentados na Tabela 191, p. 1189 do EA, contendo a sua classificação e descrição. Transcrevemos a seguir os atributos e a sua classificação, conforme consta na Tabela 191: Natureza(Positivo/Benéfico ou Negativo/Adverso); Origem(Direta ou Indireta); Temporalidade(Imediato ou Mediato); Duração(Temporário ou Permanente); Reversibilidade(Reversível ou Irreversível); Abrangência(Local ou Regional); Cumulatividade(Não Cumulativo ou Cumulativo); Sinergismo(Não Sinérgico ou Sinérgico); Intensidade(Muito Baixa, Baixa, Média, Alta ou Muito Alta) e Importância(Muito Baixa, Baixa, Média, Alta ou Muito Alta).

Em seguida o EA continua com a explanação da metodologia adotada:

De acordo com a metodologia adotada, são elaboradas as planilhas de avaliação ambiental, onde estão listados os fenômenos ambientais ocorrentes por cenário. A planilha é dividida em dois segmentos, quais sejam: **(i)** Composição da Magnitude; e, **(ii)** Atributos dos Impactos Ambientais.

Para a composição da magnitude, tomando-se por base os componentes desta variável, são atribuídos valores de 1 (um) e 2 (dois) de acordo com seus aspectos mais relevantes. Assim, por exemplo, seja qual o sentido de um determinado impacto, tem-se uma forma de incidência mais relevante caso ela seja direta (valor atribuído 2) do que indireta (valor atribuído 1). Do mesmo modo, a distributividade regional é mais relevante do que local, do ponto de vista de impactos. O mesmo critério é utilizado para tempo de incidência e prazo de permanência, tendo ao final os valores mostrados na Tabela 192.

A magnitude de cada um dos fenômenos é então calculada pela soma das características das variáveis, atribuindo-se a esta soma o sinal de positivo ou negativo, conforme seu sentido. Deste modo, a magnitude poderá assumir valores inteiros de 7 (menor valor) a 14 (maior valor), tanto para o sentido positivo quanto para o sentido negativo. Para a utilização da magnitude no segundo segmento da planilha é utilizada uma tabela de correspondência conforme a Tabela 193, a seguir:(EA, 2016, p.1190 e 1191).

Para os atributos Intensidade e Importância, a equipe multidisciplinar determina os seus valores usando critérios de muito pequeno = 1, pequeno = 2, médio = 3, grande = 4 e





muito grande = 4.

Ainda segundo o EA:

A partir daí, é obtido um Valor de Relevância Global - VGR, que leva em consideração a magnitude, a intensidade e a importância de determinado impacto ambiental, avaliado através dos atributos dos impactos e da percepção dos técnicos de equipe multidisciplinar que analisaram o meio considerado.

O Valor da Relevância Global (VRG) é então determinado pela multiplicação dos atributos encontrados no segundo segmento da planilha, atribuindo-se o sinal (positivo ou negativo) determinado pelo sentido no primeiro segmento da planilha(EA, 2016, p.1192).

## 7.2 - Ações Previstas

SÍNTESE: O empreendimento foi caracterizado em 3 etapas: planejamento, implantação e operação. Neste tópico do EA são apresentadas as ações previstas para cada fase do empreendimento junto com a sua descrição. Segundo o EA, as ações previstas são as seguintes:

- Fase de Planejamento: Verificação do cumprimento dos requisitos normativos; Levantamento de dados e Informações e Divulgação do empreendimento.
- Fase de Implantação: Contratação de mão de obra e serviços; Aquisição de materiais e equipamentos; Instalação e operação do canteiro de obras; Dragagem; Terraplenagem; Obras civis marinhas; Obras civis terrestres e Desmobilização do canteiro de obras e mão de obra.
- Fase de Operação: Contratação de mão de obra e serviços; Aquisição de insumos e transporte de pessoal e Movimentação de cargas.

## 7.3 - Previsão dos Impactos Ambientais

### 7.3.1 - Cenário de Planejamento do Empreendimento

SÍNTESE: O EA, segundo informado na p.1195, considera que o planejamento de ações para a ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP é considerado uma intervenção ambiental (INA) que poderá causar alguns Impactos Ambientais (IMA's) sobre o meio socioeconômico antes mesmo do início das obras.

O EA apresenta na Figura 626, p. 1196 um Fluxo Relacional de Eventos Ambientais(FREA) para a intervenção ambiental "Planejamento do Empreendimento". Este FREA é dividido



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

em 3 colunas, sendo que na 1ª coluna é informada a Intervenção Ambiental (INA), na 2ª coluna são informadas as Alterações Ambientais (ALA) e na 3ª coluna são apresentados os Impactos Ambientais (IMA). É apresentada na Tabela 194, p.1196 um quadro com a lista das alterações e impactos ambientais ocasionados pela intervenção "Planejamento do Empreendimento".

As alterações ambientais(ALA) são as seguintes: Levantamento legal, levantamento de dados e informações e divulgação do Projeto.

Foram identificados os impactos ambientais para cada alteração ambiental. São eles:

<b>Alteração Ambiental (ALA)</b>	<b>Impacto Ambiental (IMA)</b>
Levantamento legal	Compatibilidade do empreendimento aos requisitos normativos
Levantamento de dados e informações	Geração de renda com a contratação de mão de obra e serviços Geração de renda com a aquisição de bens de consumo Aumento do conhecimento científico da área de estudo e suas áreas de influência
Divulgação do Projeto	Valorização da empresa Desconforto e ansiedade da população

**Tabela 01:** Alterações Ambientais e Impactos Ambientais identificados para a Intervenção Ambiental - Planejamento do empreendimento.

COMENTÁRIO: Os impactos aqui descritos antecedem a obra e a própria emissão de Licença Prévia. Há algumas medidas mitigadoras propostas que deveriam ser executadas logo após a entrega do estudo, como as medidas relacionadas ao impacto IMA 6 - Desconforto e Ansiedade na População.

“Dar início às ações definidas nos Programas de Educação Ambiental e de Comunicação Social após a entrega do Estudo Ambiental ao órgão ambiental licenciador, como forma de aproximação do empreendimento com a comunidade, especialmente da comunidade estabelecida no entorno do sítio previsto para a ampliação do terminal”.

Como qualquer ação do empreendedor só pode ocorrer após a viabilidade do projeto, cabe questionar o empreendedor se as medidas propostas aqui já foram ou estão sendo aplicadas.

### **7.3.1.1 - Descrição dos Impactos**



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

O EA apresenta uma descrição dos impactos identificados e apresentados no FREA (Figura 626) e na Tabela 194 para a fase de Planejamento do Empreendimento. A seguir são apresentadas uma síntese da descrição dos impactos ambientais identificados, a sua classificação (avaliação) e das medidas potencializadoras (para os impactos ambientais positivos) ou mitigadoras (para os impactos ambientais negativos).

#### **7.3.1.1.1. IMA 1 - Compatibilidade do empreendimento aos requisitos normativos (Meio Socioeconômico)**

**SÍNTESE:** O EA aponta que a ampliação proposta está de acordo com o Plano Diretor de Paranaguá, a Lei Complementar 60/2007, que estabelece a ampliação portuária como um dos setores prioritários de ação da política de desenvolvimento do Município. Também apresenta que o projeto irá tornar-se integrante do Perímetro Urbano do Município de Paranaguá (Lei Complementar Nº 61/2007), sendo incorporado especificamente à Zona de Interesse Portuário - ZIP (Lei Complementar Nº 62/2007), da qual o TCP em sua configuração atual já se integra.

O Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Paranaguá, elaborado de acordo com a Lei Nº 12.815/2013, especifica que a área na qual está situado o sítio de ampliação enquadra-se na categoria "Área de Interesse para Ampliação Portuária - Contêineres e Veículos".

**COMENTÁRIO:** O EA do projeto de ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá apresenta compatibilidade ao PDDI do Município de Paranaguá.

Também apresenta-se compatível com os planos de desenvolvimento do setor portuário no Porto Organizado de Paranaguá.

#### **7.3.1.1.2. IMA 2 - Geração de renda com a contratação de mão de obra e serviços; e, IMA 3 - Geração de renda com a aquisição de bens de consumo no comércio local (Meio Socioeconômico)**

**SÍNTESE:** Conforme o EA, nesta fase de Planejamento do empreendimento é necessário mão de obra para apoio às atividades de planejamento, assim como a contratação de serviços, sejam estes de hospedagem, apoio logístico e apoio técnico, havendo também a aquisição de bens de consumo no mercado local, com conseqüente geração de renda no comércio local.

**COMENTÁRIO:** Estes impactos são identificados como positivos mas de pequena importância, dada a pequena escala desta fase.



#### **7.3.1.1.3. IMA 4 - Aumento do conhecimento científico da área de estudo e suas áreas de influência (Meio Socioeconômico)**

SÍNTESE: O EA afirma que diversas publicações científicas foram geradas como resultado dos programas ambientais desenvolvidos pelo TCP desde 2012 até a presente data, destacando os dados obtidos sobre quelônios e cetáceos, carcinofauna, manguezal, avifauna e pesca artesanal. Além disso, o EA salienta que a produção pesqueira de Paranaguá, foi conhecida pela primeira vez devido aos resultados do controle de desembarque pesqueiro, desenvolvido desde 2012 até a presente data. Da mesma forma, os conhecimentos adquiridos do atual EA, bem como dos programas ambientais vão contribuir para o conhecimento científico da área.

COMENTÁRIO: O EA atual emprega os estudos ambientais da primeira ampliação, bem como os programas ambientais do licenciamento daquele empreendimento como fonte secundária, confirmando a assertiva de aumento do conhecimento científico pelos estudos do presente licenciamento.

#### **7.3.1.1.4. IMA 5 - Valoração da empresa (Meio Socioeconômico)**

SÍNTESE: O EA considera este um impacto positivo, pois a adequação e modernização do TCP provocará ganhos no uso otimizado da infraestrutura e dos equipamentos, além do aumento da produtividade, com conseqüente transferência de ganhos de competitividade para todas cadeias logísticas envolvidas.

COMENTÁRIO: Este é um impacto positivo de pequena importância para fins de análise de viabilidade, sendo de destaque para o próprio empreendedor.

#### **7.3.1.1.5. IMA 6 - Desconforto e ansiedade da população (Meio Socioeconômico)**

SÍNTESE: O EA reconhece que a divulgação prévia do empreendimento causa na população ansiedade e desconforto em relação a potenciais interferências que o empreendimento poderá implicar sobre o seu futuro, havendo uma expectativa por parte desta população de que o empreendimento traga consigo benefícios e, ao mesmo tempo, existe o receio de que o empreendimento possa gerar prejuízos em relação à atual situação em que se encontram.

O EA prevê dar início às ações definidas nos Programas de Educação Ambiental e de Comunicação Social após a entrega do Estudo Ambiental, além de um canal de comunicação direto com a comunidade, através de um Representante Oficial do Empreendimento, sendo o Ouvidor das demandas comunitárias, bem como um canal via telefone e Internet/web; e realizar reuniões com setores representantes da comunidade do entorno, e com representantes de instituições formadoras de opinião.



COMENTÁRIO: Este é um impacto de natureza negativa e grande intensidade, sendo necessário medidas de esclarecimento e absoluta transparência na divulgação de informações para que seja mitigado. Entretanto, o empreendedor deve ter cuidado nas reuniões com os agentes sociais a fim de deixar claro as diferentes fases do processo de licenciamento.

A criação de um representante oficial como ouvidor é interessante e deve ser implementado também durante a fase construtiva. Cabe a recomendação de que a ouvidoria contemple também um sistema de monitoramento da percepção da comunidade, através da manutenção do registro das demandas como um Indicador Ambiental.

### **7.3.2 - Cenário de Instalação do Empreendimento**

SÍNTESE: Segundo o EA, p.1204, as principais intervenções ambientais a serem realizadas para a instalação do empreendimento, compreenderão: Mobilização e Desmobilização do Canteiro de Obras; Dragagem e Disposição dos Sedimentos; Obras Cíveis Aquáticas e Obras Cíveis Terrestres.

A partir das intervenções ambientais, foram identificadas as consequentes alterações/aspectos e impactos ambientais associados.

COMENTÁRIO: Com base na metodologia apresentada no Item 7.1 - Metodologia da Avaliação de Impactos Ambientais do EA, podemos inferir que a Intervenção Ambiental (INA) é uma ação causadora. No item 7.2 do EA são apresentadas as ações previstas que nada mais são do que as ações causadoras. Na fase de implantação do empreendimento, como já mencionado anteriormente neste Parecer, as ações compreenderão: Contratação de mão de obra e serviços, Aquisição de materiais e equipamentos, Instalação e operação do canteiro de obras, Dragagem, Terraplanagem, Obras cíveis Marinhas, Obras cíveis Terrestres e Desmobilização do canteiro de obras e mão de obra.

Portanto o EA deixa de considerar no 7.3.2 as seguintes intervenções ambientais: Contratação de mão de obra e serviços, aquisição de materiais e equipamentos e Terraplanagem. Sem considerar essas intervenções corre-se o risco de deixar de identificar certas alterações ambientais e respectivos impactos ambientais que são particulares dessas atividades. Com isso poderá haver o comprometimento da Matriz de Avaliação de Impactos, já que certo impacto ambiental que não for considerado e classificado influi no resultado do Valor de Relevância Global.

A seguir são apresentadas as intervenções ambientais que foram consideradas para a fase de instalação do empreendimento, conforme apresentado no EA:



### 7.3.2.1 - Mobilização e Desmobilização do Canteiro de obras

SÍNTESE: É apresentado na Figura 627, p. 1205 do EA um Fluxo Relacional de Eventos Ambientais(FREA) para a intervenção ambiental - Mobilização e Desmobilização do Canteiro de Obras. Este FREA é dividido em 4 colunas, sendo que na 1º coluna é informada a Intervenção Ambiental (INA), na 2º coluna são informadas as Alterações Ambientais (ALA) e na 3º e 4º coluna são apresentados os Impactos Ambientais (IMA) de 1º e 2º ordem.

As alterações ambientais(ALA) são as seguintes: Geração de resíduos sólidos e efluentes sanitários e geração de emprego.

Foram identificados os impactos ambientais para cada alteração ambiental. São eles:

<b>Alteração Ambiental (ALA)</b>	<b>Impacto Ambiental (IMA)</b>
Geração de resíduos sólidos e efluentes sanitários	Possível contaminação do solo, das águas subterrâneas e das águas da baía
Geração de emprego	Redução do índice de desemprego Aumento da renda → Aumento do fluxo de capital(impacto ambiental de 2º ordem)

**Tabela 02:** Alterações Ambientais e Impactos Ambientais identificados para a Intervenção Ambiental - Mobilização e desmobilização do canteiro de obras.

COMENTÁRIO: Na mobilização e desmobilização do canteiro de obras, além das alterações ambientais apontadas no EA, entendemos que ocorrerá a geração de ruído, pelo uso de máquinas e equipamentos no canteiro de obras e a geração de material particulado(poeira) pela circulação de caminhões e veículos. Com a geração de ruído haverá o impacto ambiental da alteração do ambiente sonoro. E com a geração de material particulado haverá o impacto ambiental da alteração da qualidade do ar.

Portanto, o empreendedor deverá retificar o Fluxo Relacional de Eventos Ambientais(FREA) apresentado para a intervenção ambiental - Mobilização e Desmobilização do Canteiro de Obras considerando as alterações ambientais - geração de ruídos e geração de material particulado e os impactos ambientais associados.

#### 7.3.2.1.1 - Descrição dos Impactos

Neste tópico do EA é apresentada uma descrição dos impactos identificados e apresentados no FREA(Figura 627) e na Tabela 195 referente a intervenção ambiental - Mobilização e Desmobilização do Canteiro de Obras. A seguir são apresentadas uma





síntese da descrição dos impactos ambientais identificados, a sua classificação (avaliação) e das medidas potencializadoras (para os impactos ambientais positivos) ou mitigadoras (para os impactos ambientais negativos).

#### **7.3.2.1.1.1. IMA 7 - Possível contaminação do solo, das águas subterrâneas e das águas da baía de Paranaguá (Meio Físico).**

**SÍNTESE:** De acordo com o EA esse impacto é avaliado como: negativo, direto, imediato, temporário, reversível, local, cumulativo, sinérgico, de intensidade pequena e de importância grande.

O EA informa que várias atividades irão ocorrer no canteiro de obras gerando resíduos sólidos e efluentes. Se não houver um controle, monitoramento e destinação adequada desses resíduos e efluentes poderá ocorrer uma possível contaminação do solo, das águas subterrâneas e das águas da baía de Paranaguá.

O EA apresenta algumas medidas de mitigação e controle e a sugestão de alguns programas de controle e monitoramento para este impacto.

**COMENTÁRIO:** A avaliação do impacto ambiental apresentada e as medidas de mitigação e controle com a sugestão de alguns programas de controle e monitoramento estão adequadas.

#### **7.3.2.1.1.2. IMA 8 - Redução do índice de desemprego; IMA 9 - Aumento de renda; IMA 10 - Aumento do fluxo de capital (Meio Socioeconômico).**

**SÍNTESE:** Segundo o EA, para a fase construtiva será necessária a contratação de empreiteiras, serviços e a aquisição de insumos para a construção civil. A geração/aumento da renda do trabalhador e a necessidade de aquisição de materiais e serviços estão diretamente relacionadas com aumento do fluxo de capital a ser observado, tanto no município de Paranaguá, como nos municípios vizinhos. O empreendedor estima para esta etapa, nos períodos de maior demanda, que o canteiro de obras atingirá um pico de 246 colaboradores.

**COMENTÁRIO:** O EA apresenta estes impactos como de natureza positiva e grande importância, devido ao potencial aquecimento econômico da região. Entretanto, para caracterizar como de grande importância precisaria detalhar os valores investidos, além da mão de obra. Da forma como está apresentado, pode-se questionar se a contratação de 246 colaboradores será importante para a redução do índice de emprego e aumento de renda do trabalhador. Quanto ao aumento do fluxo de capital, só podemos imaginar que vá ocorrer, já que os números não são apresentados.



Como medida de potencialização deste impacto recomenda-se que seja disponibilizado, logo após a aprovação de viabilidade do empreendimento, a relação de vagas disponíveis segundo a Classificação Brasileira de Ocupações e que o empreendedor viabilize treinamentos que capacitem a mão de obra local para ocupar essas vagas.

### 7.3.2.2 - Dragagem e Disposição dos Sedimentos

SÍNTESE: Para realização das obras de ampliação do cais, dolphins e retrocais e a sua operação serão necessárias, entre outras atividades, a realização de dragagem e terraplanagem da área de conexão da nova retroárea com a já existente. O material removido com a dragagem será depositada em área de bota-fora, e parte dele (fração grosseira) será utilizada na conexão entre a nova retroárea com a já existente.

O EA apresentada na Figura 628, p. 1211 do EA, um Fluxo Relacional de Eventos Ambientais (FREA) para a intervenção ambiental - Dragagem e Disposição dos Sedimentos. Este FREA é dividido em 4 colunas, sendo que na 1ª coluna é informada a Intervenção Ambiental (INA), na 2ª coluna são informadas as Alterações Ambientais (ALA) e na 3ª e 4ª colunas são apresentados os Impactos Ambientais (IMA) de 1ª e 2ª ordem.

As alterações ambientais (ALA) são as seguintes: a supressão do habitat bentônico, ressuspensão de sedimentos, alteração dos níveis de ruídos subaquáticos, navegação da draga e alteração dos aspectos hidrodinâmicos e de transporte de sedimentos da baía de Paranaguá.

Foram identificados os impactos ambientais para cada alteração ambiental. São eles:

<b>Alteração Ambiental (ALA)</b>	<b>Impacto Ambiental (IMA)</b>
Supressão do habitat bentônico	Redução da abundância e diversidade da macrofauna bentônica.
Ressuspensão de sedimentos	Aumento da turbidez das águas → Redução da produtividade biológica (impacto ambiental de 2ª ordem). Perturbação na comunidade da biota aquática.
Alteração dos níveis de ruídos subaquáticos	Perturbação sonora sobre os pequenos cetáceos. Afugentamento de organismos nectônicos.



Navegação da draga	Conflito com a atividade pesqueira e maricultura. Conflito com usuários da baía.
Alteração dos aspectos hidrodinâmicos e de transporte de sedimentos da baía de Paranaguá.	Aumento dos processos erosivos e de sedimentação.

**Tabela 03:** Alterações Ambientais e Impactos Ambientais identificados para a Intervenção Ambiental - Dragagem e Disposição dos Sedimentos.

COMENTÁRIO: Segundo EA, a fração grosseira do material dragado das poligonais do novo berço e dolphins, adequada à estabilização do terreno para ampliação da área de retrocais, será utilizada na conexão da nova retroárea com a já existente e será executada uma cortina de estaca a uma distância de 25m do talude atual. O local será preenchido com aproximadamente 40.000m<sup>3</sup> de material proveniente de dragagem de áreas imediatamente adjacentes ao berço e aos dolphins projetados se os ensaios de solo confirmarem a qualidade necessária para o solo, ou de área de empréstimo.

Nesse ponto necessário esclarecimentos. E se o material não apresentar qualidade necessária? Onde será descartado? E como seria feito o preenchimento da área?

Adicionalmente, o EA deve esclarecer se que com alteração dos aspectos hidrodinâmicos e de transporte de sedimentos haverá interferências no Canal do Furado.

Cabe ressaltar que, segundo o FREA, Figura 628 do EA, o impacto ambiental perturbação na comunidade da biota aquática foi classificado como de 1<sup>o</sup> ordem ao invés de ser classificado como 2<sup>o</sup> ordem, que é o correto.

### 7.3.2.2.1 - Descrição dos Impactos

Neste tópico o EA buscou apresentar uma descrição dos impactos identificados e apresentados no FREA (Figura 628) e na Tabela 196 referente a intervenção ambiental - Dragagem e Disposição dos Sedimentos. A seguir são apresentadas uma síntese da descrição dos impactos ambientais identificados, a sua classificação (avaliação) e das medidas potencializadoras (para os impactos ambientais positivos) ou mitigadoras (para os impactos ambientais negativos).

#### 7.3.2.2.1.1. IMA 11 - Redução da Abundância e Diversidade da Macrofauna Bentônica (Meio Biótico).

SÍNTESE: A atividade da draga, ao remover e realocar os sedimentos, aumenta a mortalidade da macrofauna bentônica pelos ferimentos causados pela ação mecânica



durante a dragagem, por asfixia ao serem sugados pela draga e quando do despejo nas áreas de bota fora. Este impacto ambiental foi avaliado como: negativo, direto, imediato, temporário, reversível, local, não cumulativo, não sinérgico, de intensidade pequena e de importância média.

O EA afirma que não há medidas mitigadoras ou de controle para este impacto.

COMENTÁRIO: A recomendação do EA para monitorar este impacto nos Programas de Controle Ambiental da Atividade de Dragagem e o Subprograma de Monitoramento da Macrofauna Bentônica de Fundos Inconsolidado é adequada e deve ser executada. Tendo em vista que não há medidas de mitigação para o referido impacto, cabe discutir e apresentar medidas compensatórias.

#### **7.3.2.2.1.2. IMA 12 - Aumento da Turbidez das Águas (Meio Físico); IMA 13 - Redução da Produtividade Biológica (Meio Biótico); e, IMA 14 - Perturbação na Comunidade da Biota Aquática (Meio Biótico).**

SÍNTESE: De acordo com o EA a atividade de dragagem implicará na ressuspensão de sedimentos que por sua vez aumentará a turbidez das águas. Nesse tópico são informados os efeitos causados por esse impacto ambiental na coluna de água e na biota aquática.

Ressaltamos o seguinte trecho do EA:

“Entretanto, é importante destacar que grande parte da atividade de dragagem será realizada através de draga do tipo sucção e recalque, considerando que a maior fração do material dragado será utilizada para aterro da área a ser expandida no terminal”(EA,2016,p.1215)

Os impactos ambientais foram avaliados como: negativos, direto (IMA 12) e indiretos (IMA 13 e IMA 14), imediatos, temporários, reversíveis, locais, não cumulativos, sinérgicos, de intensidade pequena e de importância média.

O EA apresenta algumas medidas de mitigação e controle e a sugestão de alguns programas de controle e monitoramento para esses impactos.

COMENTÁRIO: A avaliação dos impactos ambientais apresentada e as medidas de mitigação e controle, com a sugestão de alguns programas de controle e monitoramento, estão adequados.

Contudo, durante a discussão destes impactos existe a informação que a maior fração do material dragado será utilizada para aterro da área a ser expandida no terminal. Já no item 4.1 - Informações de projeto, e informado que a maior fração do material dragado será descartado no bota-fora e que apenas 40.000m<sup>3</sup> seriam utilizados para a conexão da



retroárea já existente com a nova. Cabe ao empreendedor esclarecer essa informação.

#### **7.3.2.2.1.3. IMA 15 - Perturbação Sonora sobre os Pequenos Cetáceos (Meio Biótico); e, IMA 16 - Afugentamento de Organismos Nectônicos (Meio Biótico).**

SÍNTESE: Segundo o EA, a navegação da draga e embarcações de apoio e a própria atividade de dragagem com suas bombas de sucção elevam os níveis de ruído na área de intervenção. O diagnóstico identificou que a baía de Paranaguá já apresenta grande intensidade de ruídos antropogênicos, principalmente próximo às estruturas portuárias e da cidade de Paranaguá. No entanto, é previsto que os organismos nectônicos se afastem da área durante a atividade de dragagem. Os impactos ambientais foram avaliados como: negativos, direto (IMA 15) e indireto (IMA 16), imediatos, temporários, reversíveis, locais, não cumulativos, sinérgicos, de intensidade pequena e de importância média.

Como medida de mitigação e controle dos impactos foi sugerido a presença de um “observador de bordo” para cessar a operação da draga caso verificado a proximidade de cetáceos num raio de aproximadamente 500 m. Com o intuito de monitoramento e controle do impacto foi sugerido os Programas de Controle Ambiental da Atividade de Dragagem, Monitoramento de Cetáceos, Monitoramento de Biota Aquática, Monitoramento de Ruídos Subaquáticos

COMENTÁRIO: Solicita-se que seja incluído um observador em solo com a mesma função do observador a bordo.

#### **7.3.2.2.1.4. IMA 17 - Conflito com a Atividade Pesqueira (Meio Socioeconômico); e, IMA 18 - Conflitos com Usuários da Baía de Paranaguá, especialmente do Canal da Cotinga (Meio Socioeconômico).**

SÍNTESE: O EA prevê que atividade de dragagem é potencial fonte de conflito com a atividade pesqueira e demais usuários da baía de Paranaguá, principalmente aqueles que transitam pelo canal da Cotinga. O entorno da região onde está previsto projeto de ampliação do terminal é utilizada para navegação de uma série de embarcações que operam nos terminais portuários do Porto Organizado de Paranaguá, da frota da pesca artesanal e amadora (turística), embarcações de esporte e lazer e de turismo, entre outras.

O EA identificou que os pesqueiros adjacentes ao empreendimento que poderão ser impactados pela atividade de estaqueamento da retroárea, dragagem e tráfego oriundo das obras de ampliação do TCP, bem como de sua posterior operação, são três: A12 - denominado de “próximo à bóia vermelha”; A15 - que caracteriza a atividade de pesca realizada próxima à Ponta da Cruz; e A14, caracterizado pelas pescas próximas ao TCP.

O EA afirma, baseado em informações do Programa de Monitoramento da Pesca Artesanal



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

da ampliação do cais leste, que estas áreas não são enquadradas como principais áreas de pesca pelas comunidades situadas na baía de Paranaguá, sendo utilizadas de forma esporádica e/ou eventual, de uma a cinco vezes ao longo do ano.

Este impacto foi caracterizado como de natureza negativa e importância Muito Grande.

COMENTÁRIO: Na dragagem e derrocagem do canal de acesso (fase construtiva) vão se iniciar os conflitos com agentes usuários do canal de acesso. As medidas mitigadoras adotadas nesta fase, bem como o tratamento que se dará aos problemas gerados, vão influenciar enormemente a fase seguinte, quando a obra já estiver instalada e condicionando o trajeto desses usuários. Portanto, todo o cuidado é necessário nesta fase, para não gerar passivos ambientais que terão de ser carregados ao longo da fase operacional. As medidas de mitigação previstas devem ter uma perfeita coordenação e cuidadosa implementação, principalmente das medidas legais, a fim de oferecer transparência na adoção das medidas corretivas, que vão contribuir para reduzir a insegurança dos usuários do canal do Cotinga.

Cabe recomendar que o processo de ouvidoria atue de forma a propiciar a adoção de medidas imediatas e ressalta-se a recomendação para sirva como um importante Indicador Ambiental..

Embora estas áreas não sejam enquadradas como principais área de pesca, o impacto pode ser significativo para alguns agentes sociais, que merecem identificação e tratamento diferenciado na mitigação ou compensação dos impactos.

#### **7.3.2.2.1.5. IMA 19 - Aumento dos Processos Erosivos e de Sedimentação (Meio Físico).**

SÍNTESE: Segundo o EA , com o início das obras de dragagem poderá ocorrer uma alteração na hidrodinâmica local e no transporte de sedimentos, com possíveis alterações nos processos erosivos e de sedimentação e/ou ressedimentação.

Com base no estudo de modelagem numérica ambiental, que visou analisar a hidrodinâmica local da área de intervenção, foi constatado que haverá mudanças morfológicas na região do TCP com processos de erosão e sedimentação.

Esse impacto ambiental foi avaliado como: negativo, direto, mediato, permanente, reversível, local, não cumulativo, não sinérgico, de intensidade e importância muito pequena.

O EA informa que não existem medidas de mitigação e/ou controle para este impacto ambiental. Como programa de monitoramento deste impacto ambiental sugere-se o





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr

Programa de Monitoramento Hidrodinâmico e Morfossedimentar da Área Adjacente ao Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP.

COMENTÁRIO: A análise deste impacto ambiental foi feita e apresentado na INF 02610.000036/2016-14 ESREG ITAJAÍ/SC/IBAMA. A seguir é apresentada a transcrição da análise:

*Vale destacar que o IMA 19 é relativo ao processo de dragagem para atingir as cotas batimétricas do projeto e representam as maiores alterações que ocorrerão em decorrência da obra. Desta forma parece incongruente que o VGA deste impacto seja dez vezes inferior ao calculado para o período de operação, onde se prevê apenas a manutenção destas cotas, sendo que ambos deveriam ser similares.*

*Para entender de forma mais adequada a diferença nestes impactos se recalculou o VGA destes. O valor calculado para IMA 19 foi idêntico ao do EA, porém o valor encontrado para o IMA 46 foi de -36, diferente do valor apresentado no EA. A forma de cálculo segue abaixo para verificação:*

*Magnitude (1º segmento) = -1 (Negativo) x [ 2 (Direto) + 1 (Mediato) + 2 (Permanente) + 2 (Irreversível) + 1 (Local) + 2 (Cumulativo) + 2 (Sinérgico)] = -12*

*Segundo a Tabela 193 do EA, a magnitude em 2º Segmento seria -6 e o VGA é calculado pela multiplicação da Magnitude, Intensidade e Importância, desta forma:*

*VGA = -6 x 2 (Pequena) x 3 (Média) = -36*

*Tal questão faz com todos os cálculos de VGA sejam revistos para verificar se este é um caso pontual ou uma falha sistêmica do cálculo.*

### **7.3.2.3 - Obras Civis Aquáticas**

SÍNTESE: Faz parte da execução das obras civis aquáticas a ampliação do cais, dolfinse a construção da nova retroárea do TCP.

O EA apresentada na Figura 633, p. 1226 do EA um Fluxo Relacional de Eventos Ambientais(FREA) para a intervenção ambiental - Obras Civis Aquáticas. Este FREA é dividido em 4 colunas, sendo que na 1º coluna é informada a Intervenção Ambiental (INA), na 2º coluna são informadas as Alterações Ambientais (ALA) e na 3º e 4º colunas são apresentados os Impactos Ambientais (IMA) de 1º e 2º ordem.

As alterações ambientais(ALA) são as seguintes: Estaqueamento, geração de ruídos e movimentação de massa d`água, ressuspensão de sedimentos e restrição de uso do



espaço aquaviário.

Foram identificados os impactos ambientais para cada alteração ambiental. São eles:

<b>Alteração Ambiental (ALA)</b>	<b>Impacto Ambiental (IMA)</b>
Estaqueamento	Supressão de organismos bentônicos.
Geração de ruídos e movimentação de massa d`água	Fuga de organismos nectônicos. Perturbação de pequenos cetáceos.
Ressuspensão de sedimentos	Aumento da turbidez das águas(impacto ambiental de 1º ordem) → Redução da abundância de organismos planctônicos e perturbação da comunidade da biota aquática (impactos ambientais de 2º ordem).
Restrição de uso do espaço aquaviário	Conflitos com comunidade pesqueira.

**Tabela 04:** Alterações Ambientais e Impactos Ambientais identificados para a Intervenção Ambiental - Obras Civas Aquáticas.

COMENTÁRIO: Entendemos que estaqueamento não é uma alteração ambiental e sim uma intervenção ambiental, pois é uma atividade do empreendimento(ação/fator gerador). Com o estaqueamento haverá o desencadeamento de algumas alterações ambientais, citando como exemplo: alteração da topografia, geração de poluentes atmosféricos, geração de ruído, geração de vibração, supressão de habitats, entre outros.

Considerando este raciocínio, serão identificados impactos ambientais adicionais que não foram apresentados para a intervenção ambiental Obras Civas Aquáticas

Portanto o Fluxo Relacional de Eventos Ambientais(FREA) apresentado para a intervenção ambiental - Obras Civas Aquáticas deverá ser retificado e reapresentado considerando o presente comentário.

### 7.3.2.3.1 - Descrição dos Impactos

Neste tópico do EA é apresentada uma descrição dos impactos identificados e apresentados no FREA (Figura 633) e na Tabela 197 referente a intervenção ambiental - Obras Civas Aquáticas. A seguir são apresentadas uma síntese da descrição dos impactos ambientais identificados, a sua classificação (avaliação) e das medidas potencializadoras (para os impactos ambientais positivos) ou mitigadoras (para os impactos ambientais negativos).



#### 7.3.2.3.1.1. IMA 20 - Supressão de Organismos Bentônicos (Meio Biótico).

SÍNTESE: Áreas do leito marinho habitadas por organismos bentônicos serão suprimidas em decorrência da instalação das estruturas de sustentação, as estacas de concreto. Esse impacto ambiental foi avaliado como: negativo, direto, imediato, permanente, irreversível, local, não cumulativo, não sinérgico, de intensidade média e importância pequena. Não há medidas de mitigação para este impacto.

COMENTÁRIO: A avaliação dos impactos ambientais apresentada não abordou os possíveis impactos indiretos na cadeia trófica, cabendo avaliar a possibilidade de apresentar medidas compensatórias, especialmente com relação a diminuição dos recursos pesqueiros.

#### 7.3.2.3.1.2. IMA 21 - Fuga de Organismos Nectônicos (Meio Biótico); e, IMA 22 - Perturbação de Pequenos Cetáceos (Meio Biótico).

SÍNTESE: Os ruídos subaquáticos gerados pelas atividades de instalação das estruturas no ambiente aquático e pelo estaqueamento podem causar o afugentamento de organismos nectônicos, especialmente porque este tipo de ruído, da ordem de 120 dB, pode ocasionar grande desconforto acústico para cetáceos. Os impactos ambientais foram avaliados como: negativos, indiretos, imediatos, temporários, reversíveis, locais, não cumulativos, sinérgicos, de intensidade e importância alta.

COMENTÁRIO: Entre as medidas de mitigação dos impacto existe a sugestão de utilização de potenciais atenuadores de ruídos. Segundo EA, “a colocação de **algum tipo de tecido resistente** no topo das estacas ou na base do â€•martelo pode amortecer o impacto e reduzir o ruído provocado durante o processo de cravação (WÜRSIG *et al.*, 2000; WÜRSIG & EVANS, 2001; KNOLL, 2004; VAGLE, 2007)” Entretanto parece que o empreendedor não está certo disso, ao dizer “algum tipo de tecido”. Esse ponto deveria ser melhor estudado e detalhado. Quais seriam esses atenuadores? Que tipo de tecido? De que forma seriam utilizados? Durante todo o processo de bate estacas? Esse método teria eficácia? Já foi utilizado em situações semelhantes? Além disso, a utilização dos atenuadores constam aqui apenas como “SUGESTÃO”. Diversas medidas propostas neste EA seguem essa mesma linha de sugestão. Entretanto, entende-se que o texto deve ser incisivo, deixando claro quais as medidas serão de fato executadas, bem como detalhando a adoção das medidas e de que forma minimizarão os impactos.

#### 7.3.2.3.1.3. IMA 23 - Aumento da Turbidez das Águas (Meio Físico); IMA 24 - Redução da Abundância de Organismos Planctônicos (Meio Biótico); e, IMA 25 - Perturbação da Comunidade da Biota Aquática (Meio Biótico).

SÍNTESE: De acordo com o EA a instalação de obras civis em mar irá gerar a



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

ressuspensão de sedimentos que por sua vez aumentará a turbidez das águas, que poderá afetar diretamente as comunidades planctônicas, ocasionando uma perturbação nas comunidades da biota aquática.

Os impactos ambientais foram avaliados como: negativos, indiretos, imediatos, temporários, reversíveis, locais, não cumulativos, sinérgicos, de intensidade muito pequena e de importância média.

O EA apresenta medida de mitigação e controle e a sugestão de alguns programas de controle e monitoramento para esses impactos.

COMENTÁRIO: Cabe destacar o seguinte trecho do EA:

O processo de instalação das obras civis em mar irá gerar a ressuspensão de sedimentos decorrendo no aumento dos níveis de turbidez, o que poderá afetar diretamente as comunidades planctônicas, ocasionando uma perturbação nas comunidades da biota aquática. Dessas, em especial o fitoplâncton, base da cadeia trófica, que com a redução da penetração da luz na coluna d'água, irá reduzir os seus processos fotossintetizantes e, conseqüentemente, sua abundância. Tal redução repercutirá na cadeia trófica da qual o fitoplâncton é a base, levando à redução da abundância de alimentos para as comunidades da ictiofauna e carcinofauna (EA, 2016,p.6-1230).

A redução do fitoplâncton, base da cadeia trófica, segundo EA, repercutirá na abundância de alimentos para as comunidades da ictiofauna e carcinofauna. Sendo assim, formas de compensação aos pescadores devem ser discutidas e apresentadas.

Outra questão com relação ao aumento da turbidez da água e conseqüente redução dos fitoplânctons. Tal situação poderá afetar na abundância das macroalgas, base da alimentação dos quelônios. A principal área utilizada pelas tartarugas para a alimentação é o baixio do perigo. Muito importante que haja o monitoramento da qualidade das águas próximo ao baixio, bem como monitoramento contínuo durante procedimento de dragagem da abundância das macroalgas na área do baixio. Qualquer alteração significativa na abundância das macroalgas deve servir de alerta para suspender a atividade de dragagem.

Adicionalmente, o atributo origem para o impacto ambiental aumento da turbidez das águas foi classificado como indireto. No entanto o impacto ambiental aumento da turbidez das águas é de origem direta. Deverá ser refeita a composição da magnitude desse impacto ambiental, considerando que a indicação errada de um atributo irá influir no valor atribuído.

A avaliação dos impactos ambientais para os demais atributos desse e dos outros impactos



ambientais estão adequados. Da mesma forma a medida de mitigação e controle, com a sugestão de alguns programas de controle e monitoramento, estão adequados.

#### **7.3.2.3.1.4. IMA 26 - Conflitos com a Comunidade Pesqueira (Meio Socioeconômico).**

**SÍNTESE:** A instalação as obras civis aquáticas pode acarretar conflitos com os pescadores e comunidade em geral, principalmente os diferentes grupos que utilizam o canal da Cotinga como passagem até a baía de Paranaguá.

Os pesqueiros adjacentes ao empreendimento que poderão ser impactados pela atividade de estaqueamento, dragagem e tráfego oriundo das obras de ampliação do TCP, bem como de sua posterior operação, são três: A12 - denominado de • próximo à boia vermelha; A15 - que caracteriza as pescas próximas à Ponta da Cruz; e A14 caracterizado pelas pescas próximas ao TCP. O EA afirma que, de acordo com o Programa de Monitoramento da Pesca Artesanal, desenvolvido pelo próprio empreendedor no âmbito do PBA da ampliação do cais leste, estas áreas não são enquadradas como principais áreas de pesca pelas comunidades situadas na baía de Paranaguá, sendo utilizadas de uma a cinco vezes ao longo do ano.

Os impactos relacionados à atividade de dragagem envolvem a percepção de aumento de risco causado pelo possível aumento da corrente e da profundidade na área dragada e à navegação simultânea à execução da dragagem, com destaque ao risco de um possível acidente em área de profundidade maior (facilidade de afogamento).

Em relação a navegação no canal da Cotinga, segundo EA, p. 6-1232: “deve ser considerado que ao longo das obras de implantação do projeto de ampliação do terminal deverá ser respeitada uma área de segurança, na qual deverá ser restringido o acesso à área pelas embarcações de pesca e passeio de modo a garantir a segurança mútua durante atividades desenvolvidas”

**COMENTÁRIO:** Este impacto não é somente com a comunidade pesqueira - referente aos pontos de pesca no Canal do Cotinga, que o EA afirma que não são representativos, mas sim com todos os usuários do Canal para ter acesso a cidade - inclusive pescadores das comunidades marítimas. Este é um impacto de natureza negativa e muito grande importância, e as medidas de mitigação propostas vão desde o sistema de sinalização - que deve atender a NORMA-11/DPC, a divulgação dos trabalhos com o fim de minimizar os conflitos.

**COMENTÁRIO:** É necessário um plano específico de controle de horários e um sistema de segurança embarcado que oriente os barqueiros e pescadores, incluindo os períodos e horários de restrições de acesso. O EA também deve ser claro na especificação de qual será o tamanho/distância/condições da área de segurança.



### 7.3.2.4 - Obras Civas Terrestres

SÍNTESE: Segundo o EA as obras civis terrestres contemplam as atividades de instalação do empreendimento propriamente ditas, como construção dos pátios e vias de acesso, assim como demais edifícios que caracterizam o empreendimento.

Na Figura 634, p. 1234 do EA, podemos visualizar um Fluxo Relacional de Eventos Ambientais(FREA) para a intervenção ambiental - Obras Civas Terrestres. Este FREA é dividido em 4 colunas, sendo que na 1º coluna é informada a Intervenção Ambiental (INA), na 2º coluna são informadas as Alterações Ambientais (ALA) e na 3º e 4º colunas são apresentados os Impactos Ambientais (IMA) de 1º e 2º ordem. E na Tabela 198, p.1233 é apresentado um quadro com a lista das alterações e impactos ambientais ocasionados pela intervenção - Obras Civas Terrestres.

De acordo com o FREA apresentado, as alterações ambientais(ALA) são as seguintes: Estaqueamento para fundação, impermeabilização do terreno e aumento do tráfego de veículos pesados e de máquinas.

Foram identificados os impactos ambientais para cada alteração ambiental. São eles:

<b>Alteração Ambiental (ALA)</b>	<b>Impacto Ambiental (IMA)</b>
Estaqueamento para fundação	Aumento dos níveis de ruídos e vibrações do solo.
Impermeabilização do terreno	Aumento da erosão em áreas marginais e assoreamento da área aquática adjacente.
Aumento do tráfego de veículos pesados e de máquinas	Pressão sobre o sistema viário local → deterioração das vias públicas(impacto ambiental de 2º ordem). Aumento do risco de acidentes de trânsito.

**Tabela 05:** Alterações Ambientais e Impactos Ambientais identificados para a Intervenção Ambiental - Obras Civas Terrestres.

COMENTÁRIO: Entendemos que estaqueamento não é uma alteração ambiental e sim uma intervenção ambiental, pois é uma atividade do empreendimento (ação/fator gerador). Com o estaqueamento haverá o desencadeamento de algumas alterações ambientais, citando como exemplo: alteração da topografia, geração de ruídos, geração de vibração, geração de gases e fumaça, supressão de habitats, entre outros.

Não foi considerado que as obras civis terrestres ocasionam também as seguintes





alterações ambientais no meio físico: geração de material particulado, gases e fumaça(pela movimentação de máquinas e caminhões); geração de resíduos sólidos; geração de ruídos e geração de vibração.

Considerando que essas alterações ambientais não foram apontadas, haverá impactos ambientais que não foram identificados para a Intervenção Ambiental - Obras Civis Terrestres.

Portanto, o FREA para a intervenção ambiental obras civis terrestres deverá ser revisto e reapresentado, considerando os apontamentos deste comentário.

#### **7.3.2.4.1 - Descrição dos Impactos**

Neste tópico do EA é apresentada uma descrição dos impactos identificados e apresentados no FREA(Figura 634) e na Tabela 198, referente a intervenção ambiental - Obras Civis Terrestres. A seguir são apresentadas uma síntese da descrição dos impactos ambientais identificados, a sua classificação(avaliação) e das medidas potencializadoras(para os impactos ambientais positivos) ou mitigadoras(para os impactos ambientais negativos).

##### **7.3.2.4.1.1. IMA 27 - Aumento dos Níveis de Ruídos e Vibrações do Solo (Meio Físico).**

**SÍNTESE:** O EA informa quais são os fatores que levam ao aumento dos níveis de ruído e vibração em obras e das principais influências nos altos níveis de pressão sonora no município de Paranaguá. Por fim considera que devido a uma maior circulação de veículos e equipamentos, existe a possibilidade de ser observada uma maior intensidade deste impacto.

De acordo com o EA estes impactos são avaliados como: negativos, diretos, imediatos, temporários, reversíveis, locais, não cumulativos, sinérgico, de intensidade pequena e de importância média.

O EA apresenta algumas medidas de mitigação e controle e a sugestão de alguns programas de controle e monitoramento para este impacto.

**COMENTÁRIO:** A avaliação dos impactos ambientais apresentada e as medidas de mitigação e controle, com a sugestão de alguns programas de controle e monitoramento, estão adequados.

Contudo, entre as medidas mitigadoras consta “evitar o trabalho noturno para a execução de intervenções que são geradoras de altos níveis de pressão sonora”. Mais uma vez o



texto deixa de forma subjetiva, à escolha do empreendedor, a adoção da medida. O texto deve ser incisivo. Exemplo: Nos horários de 20 horas às 7 horas qualquer atividade que gere ruídos significativos (acima de X decibéis) será suspensa. Necessário informar os limites de horários para as obras.

#### **7.3.2.4.1.2. IMA 28 - Aumento da Erosão em Áreas Marginais e Assoreamento da Área Aquática Adjacente(Meio Físico).**

SÍNTESE: Segundo o EA:

Grande parte do terreno será impermeabilizada através da construção da retro área e vias de acesso, reduzindo assim a capacidade de infiltração das águas pluviais no solo, decorrendo em um aumento da velocidade de escoamento dessas até o corpo receptor, podendo ocasionar o aumento da erosão em áreas marginais e assoreamento do corpo d'água(EA,2016,p. 1236)

Esse impacto ambiental foi avaliado como: Negativo, direto, imediato, temporário, reversível, local, cumulativo, sinérgico, de intensidade pequena e importância média.

O EA apresenta algumas medidas de mitigação e controle e a sugestão de alguns programas de controle e monitoramento para este impacto.

COMENTÁRIO: A avaliação dos impactos ambientais apresentada e as medidas de mitigação e controle, com a sugestão de alguns programas de controle e monitoramento, estão adequados.

#### **7.3.2.4.1.3. IMA 29 - Pressão sobre o Sistema Viário Local(Meio Socioeconômico); IMA 30 - Deterioração de Vias Públicas(Meio Socioeconômico), e IMA 31 - Aumento do Risco de Acidentes de Trânsito(Meio Socioeconômico).7**

SÍNTESE: O EA considera que o aumento no fluxo de veículos e equipamentos decorrentes das obras civis irá ocasionar uma pressão sobre o sistema viário local, aumentando os riscos de acidentes de trânsito, causando também a deterioração do pavimento das vias públicas. O acesso das máquinas e equipamentos às obras também irá gerar alguma pressão sobre o sistema viário local, devido ao aumento do número de veículos que irão trafegar nas vias de acesso ao Porto Organizado.

O EA reconhece que a movimentação de máquinas, equipamentos e veículos pesados poderá causar algum incômodo à população, porém restrito à fase de implantação do projeto.

COMENTÁRIO: Este impacto é de natureza negativa, classificado pelo EA como de média



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

importância. O EA aponta como medida mitigadora para os impactos ambientais associados ao aumento do fluxo de veículos, que sejam instalados equipamentos de sinalização da área do empreendimento, com atenção ao tráfego de veículos, além de treinamento e/ou orientação aos motoristas e operadores de máquinas envolvidos com as obras visando à segurança no trânsito.

As medidas mitigadoras previstas, em nosso entender, são insuficientes. O aumento do fluxo de caminhões pode ser um dos efeitos que causará maiores impactos e conflitos com a municipalidade, tanto na fase de implementação quanto na operação do empreendimento. Como precaução, o EA deve obter da PM de Paranaguá uma anuência para utilização das vias de acesso, prevendo as medidas de mitigação para a deterioração das vias.

Os equipamentos de sinalização acarretam encargos a Prefeitura Municipal, responsável pelo monitoramento, que deve portanto concordar explicitamente com essa medida. Recomenda-se como medida mitigadora na fase construtiva a manutenção de uma equipe de monitoramento capaz de orientar o trânsito em direção à obra e identificar impactos associados a essa movimentação, providenciando medidas corretivas de imediato. Para a fase de operação, recomenda-se que seja proposto um Indicador Ambiental capaz de verificar possíveis impactos sobre a infraestrutura pública.

### **7.3.3. Cenário de Operação do Empreendimento**

**SÍNTESE:** De acordo com o EA, no cenário de operação do empreendimento, foi definido que a intervenção ambiental será o estabelecimento da nova área do TCP. No FREA apresentado na Figura 635, p.1241 essa intervenção ambiental (INA) é denominada de Operação do Terminal Ampliado.

O Fluxo Relacional de Eventos Ambientais (FREA) está dividido em 4 colunas, sendo que na 1ª coluna é informada a Intervenção Ambiental (INA), na 2ª coluna são informadas as Alterações Ambientais (ALA) e na 3ª e 4ª colunas são apresentados os Impactos Ambientais (IMA) de 1ª e 2ª ordem. E na Tabela 199, p.1239, é apresentado um quadro com a lista das alterações e impactos ambientais ocasionados pela intervenção - Estabelecimento da área ampliada do TCP.

De acordo com o FREA apresentado, as alterações ambientais (ALA) são as seguintes: Aumento do fluxo de embarcações no canal de navegação, aumento na concorrência no mercado de operações portuárias, aumento da capacidade de escoamento de insumos e produtos, aumento do tráfego de veículos pesados e alteração na hidrodinâmica da região aquática adjacente.

Foram identificados os impactos ambientais para cada alteração ambiental. São eles:



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr

<b>Alteração Ambiental (ALA)</b>	<b>Impacto Ambiental (IMA)</b>
Aumento do fluxo de embarcações no canal de navegação	Conflito com usuários do canal de navegação Conflito com a comunidade pesqueira Aumento do risco de introdução de espécies exóticas
Aumento na concorrência no mercado de operações portuárias	Redução dos preços na operação portuária Redução dos custos de produção
Aumento da capacidade de escoamento de insumos e produtos	Aumento da arrecadação tributária e da movimentação financeira Contribuição para aumento do PIB Aumento do dinamismo econômico
Aumento do tráfego de veículos pesados	Aumento dos níveis de ruído Emissões atmosféricas Deterioração da malha viária Geração de vibração do solo → Deterioração de residências(impacto ambiental de 2º ordem) Conflitos com a comunidade do entorno
Alteração na hidrodinâmica da região aquática adjacente	Aumento dos processos erosivos e deposicionais

**Tabela 06:** Alterações Ambientais e Impactos Ambientais identificados para a Intervenção Ambiental - Operação do Terminal Ampliado.

COMENTÁRIO: Foram identificados alguns impactos ambientais para a alteração ambiental aumento do tráfego de veículos pesados. Dentre eles foi identificado que haverá a geração de vibração do solo e emissões atmosféricas. Entendemos que geração de vibração do solo e emissões atmosféricas são alterações ambientais que irão ocasionar os impactos ambientais incômodo e desconforto ambiental e deterioração da qualidade do ar, respectivamente.

Não foi considerado para o cenário da operação do empreendimento a Alteração Ambiental impermeabilização do terreno e os Impactos Ambientais aumento da erosão em áreas marginais e assoreamento da área aquática adjacente, decorrente dessa Alteração Ambiental. Devido à ausência de algumas informações nas descrições e no diagnóstico ambiental apresentados, há ainda que se considerar prováveis alterações ambientais relacionadas ao meio físico, tais como descarte de efluentes drenados (solo impermeabilizado), aumento do volume de resíduos sólidos gerados, aumento nas emissões atmosféricas vinculado ao aumento do número de navios na área do terminal ampliado ou, pelo menos, maior emissão por navio (de maior porte) nas áreas de



atracação e fundeio, emissões atmosféricas relacionadas à utilização de mais combustível devido à maior taxa de utilização de todos os equipamentos e máquinas consumidores para as condições de operação futuras do terminal ampliado. Assim, se faz necessário considerar, para a situação de operação do terminal ampliado, quando cabíveis, o aumento dos impactos, relacionados ao aumento das atividades, nos diferentes compartimentos do meio físico.

Sendo assim, o FREA para a intervenção ambiental operação do terminal ampliado deverá ser revisto e reapresentado, considerando os apontamentos deste comentário.

### **7.3.3.1.1 - Descrição dos Impactos**

Neste tópico do EA é apresentada uma descrição dos impactos identificados e apresentados no FREA (Figura 635) e na Tabela 199, referente a intervenção ambiental - Operação do Terminal Ampliado. A seguir são apresentadas uma síntese da descrição dos impactos ambientais identificados, a sua classificação (avaliação) e das medidas potencializadoras (para os impactos ambientais positivos) ou mitigadoras (para os impactos ambientais negativos).

#### **7.3.3.1.1.1. IMA 32 - Conflitos com Usuários do Canal de Navegação (Meio Socioeconômico); e, IMA 33 - Conflitos com Comunidades Pesqueiras (Meio Socioeconômico).**

**SÍNTESE:** Segundo o EA, a operação mais dinâmica do TCP, com maior capacidade de estocagem de carga, irá causar um aumento no fluxo de navios no canal de navegação no Complexo Estuarino de Paranaguá - CEP.

O EA aponta que a estrutura de cais representa uma barreira para outras atividades náuticas, já que define uma área de restrição para fundeio e circulação de embarcações (grifo do Parecer), aumentando, também, a área de exclusão da pesca, em atenção às normas da Autoridade Marítima (grifo do Parecer). Embora o EA afirme que os pescadores não utilizam a área onde se encontra o cais do TCP para atividade pesqueira, ressalta que é possível que ocorram conflitos isolados com pescadores artesanais devido ao aumento da área de segurança em decorrência da aplicação de normas da autoridade marítima, como a NORMAM 03, bem como ao estreitamento do canal da Cotinga em função da ampliação do cais e implantação dos novos *dolphins*.

O EA afirma que não haverá impactos da ampliação do cais leste sobre a navegação no canal da Cotinga com a nova ampliação, entretanto ressalta a presença de um novo usuário: o navio que irá atracar nos *dolphins* propostos em uma alocação perpendicular ao cais atual e a manobra realizada por ele e pelas embarcações de apoio (rebocadores).



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

O EA apresenta um diagnóstico com os dados de fluxo de navios atracados nos últimos anos no TCP e que podem utilizar os dolphins para carga e descarga de veículos, com frequência de 1,61 navios por semana em 2014 e de 1,78 por semana em 2015.

Segundo o EA, o estudo de caracterização do tráfego de embarcações desenvolvido para o projeto de complementação das obras de ampliação do TCP indica que não haverá situação de conflito com as embarcações que fazem uso do canal da Cotinga, nem haverá o incremento de forma relevante da competição destes com as demais formas de uso do espaço marítimo.

Sobre a redução do espaço disponível para a navegação na seção do canal da Cotinga, afirma que somente ocorrerá quando houver um navio atracado nos novos dolphins que serão construídos perpendicularmente ao novo cais. Nessa situação, considerando que os navios *roll on - roll off* de última geração possuem largura de 40 metros, a seção livre do canal da Cotinga será reduzida, passando dos 270 metros para 230 metros.

COMENTÁRIO: Esse impacto é de natureza negativa e de grande importância, embora o EA considere que a interação da operação do TCP com outros usos do canal do Cotinga tende a agravar problemas de maneira pouco significativa, já que não se trata de uma ampliação das áreas ocupadas (grifo no Parecer), mas no número de embarcações que poderão passar a operar no empreendimento com o início da operação da retro área ampliada e cais expandido.

COMENTÁRIO: O EA reconhece que deve haver um aumento nesse fluxo que, entretanto, não é apresentado uma projeção capaz de orientar um cenário futuro de operação da ampliação.

COMENTÁRIO: Cabe destacar que o conflito com comunidade pesqueira não é somente pelos locais de pesca (que o EA afirma não serem significativos pelos monitoramentos realizados, embora para algumas famílias possam ser importantes), mas também com pescadores das comunidades marítimas que fazem uso do Canal do Cotinga como via de acesso aos pontos de desembarque do pescado.

COMENTÁRIO: O EA prevê medidas de monitoramento e vigilância náutica a ser promovidas pelo empreendedor atendendo ao disposto na NORMAM-11/DPC e em consonância com a Autoridade Marítima no momento das atracações com vistas a reduzir significativamente a potencial insegurança causada, principalmente, às pequenas embarcações a motor e a remo. Ressalta a importância da realização de reuniões participativas para discussão das medidas de mitigação/compensação propostas pela comunidade para o caso específico do objeto deste Estudo Ambiental, bem como sua posterior implementação.

Destacamos o seguinte trecho do EA:





A operação mais dinâmica do TCP, com maior capacidade de estocagem de carga, **irá causar um aumento no fluxo de navios no canal de navegação no Complexo Estuarino de Paranaguá - CEP**. O incremento no fluxo de embarcações na região portuária da baía poderá vir a causar alguns conflitos com os demais usuários deste canal, sejam estes operadores portuários, ou ainda, outros usuários, como por exemplo, as embarcações da frota pesqueira, de turismo, transporte de passageiros, entre outros.

Durante reunião com o empreendedor, assim como apresentado na reunião pública foi afirmado que não haveria aumento no número de navios no CEP com a ampliação do TCP. Dessa forma, há necessidade de esclarecimentos quanto a esse ponto. Haverá ou não o aumento do número de navios que atracam ao TCP? Entende-se que o fluxo de navios deve ser projetado em curto, médio e longo prazo, pois certamente o aumento do fluxo de navios é impacto importante não só apenas para a questão de navegabilidade no CEP mas também para o meio biótico.

O impacto está classificado como temporário, no entanto entende-se que o mesmo é permanente.

Entre as medidas de mitigação apresentadas para o impacto, não há da embarcação de orientação nos momentos de manobras dos navios, visando o auxílio às pequenas embarcações, conforme havia sido abordado na reunião pública.

#### **7.3.3.1.1.2. IMA 34- Aumento do Risco de Introdução de Espécies Invasoras (Meio Biótico).**

SÍNTESE: Aumento do risco de introdução de espécies exóticas pela água de lastro.

Esse impacto ambiental foi avaliado como: Negativo, indireto, mediato, permanente, reversível, regional, não cumulativo, sinérgico, de intensidade média e importância grande.

COMENTÁRIO: O impacto está classificado como reversível, porém a introdução de organismos exóticos no ambiente na maioria das vezes é irreversível.

A causa do impacto é discutida considerando a introdução de espécies invasoras unicamente pela água de lastro. A questão da água de lastro está bem discutida. Porém, sabe-se que a atividade de raspagem dos cascos dos navios para limpeza vem sendo amplamente discutida como uma potencial forma de introdução de organismos exóticos. As atividades de raspagem vem sendo executadas no local onde os navios ficam atracados aguardando a autorização para entrarem no CEP via canal da galheta, ou seja, muito



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr

próximo a costa e ao CEP. A atividade de raspagem além de ser uma potencial via de entrada para os organismos exóticos, os quais são incrustantes e vivem associados aos cascos dos navios, pode causar poluição biológica e química. Essa questão não foi abordada em nenhum ponto do estudo. Ainda, considerando que existe a previsão de aumento do número de embarcações, e também do tamanho das embarcações, a tendência é de que as raspagens aumentassem a liberação desses organismos na região. Há grande necessidade de um programa de monitoramento a fim de avaliar esses organismos incrustantes que estão sendo liberados na região, bem como se a atividade está causando poluição química e biológica. Fora a questão do impacto ao meio biótico, também existe frequente queixa de pescadores artesanais sobre esses resíduos da raspagem, popularmente conhecido por “cabelo”. Segundo relato de alguns pescadores, os resíduos têm chegado em alguns pontos de pesca, prejudicando a atividade. Esses resíduos em algumas situações chegam a ser tão volumosos e pesados que danificam as redes de pesca.

Não existem propostas de medidas nem de programas de monitoramento para as espécies já introduzidas que ocupam o CEP. É grande a importância de programas de monitoramento especificamente para espécies exóticas, a fim de avaliar se a ampliação da área portuária e do fluxo de navios pode contribuir para o aumento da abundância das espécies exóticas invasoras.

**7.3.3.1.1.3. IMA 35 - Redução dos Preços na Operação Portuária (Meio Socioeconômico); e, IMA 36 - Redução dos Custos de Produção (Meio Socioeconômico).**

SÍNTESE: Segundo o EA, a ampliação ocasionará uma concorrência no mercado de operações portuárias decorrendo na provável redução dos preços desta operação, além de otimizar o tempo de espera na movimentação das cargas, causando assim uma redução nos custos de logística operacional e dos produtos a serem comercializados.

COMENTÁRIO: Este impacto é apresentado como de natureza positiva e de grande importância. Para ser aceito como de grande impacto, é necessário um melhor detalhamento em termos de impacto sobre custos de operação e projeção nos custos operacionais dos clientes..

**7.3.3.1.1.4. IMA 37 - Aumento da Arrecadação Tributária e Aumento da Movimentação Financeira no Município de Paranaguá (Meio Socioeconômico); IMA 38 - Contribuição para Aumento do PIB (Meio Socioeconômico); e , IMA 39 - Aumento do Dinamismo Econômico (Meio Socioeconômico).**

SÍNTESE: Conforme o EA, o aumento do tráfego portuário incrementa também a



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr

economia não só em nível municipal, mas também gerando o incremento do PIB em nível estadual e nacional. Afirma que os empregos diretos gerados pela estrutura portuária de Paranaguá advêm dos órgãos públicos, portuários, terminais, estação aduaneira, dragagem, práticos, armazéns gerais entre outros. Desta forma, o aumento da capacidade de escoamento de insumos e produtos industrializados implica no aumento do dinamismo econômico local e regional uma vez que reduz os custos de transporte e aumenta a eficiência da indústria, gerando consequências diretas sobre a geração de emprego e renda, arrecadação tributária, aumento do PIB entre outros indicadores econômicos de desenvolvimento.

COMENTÁRIO: Este impacto é apresentado como de natureza positiva e muito grande importância. Para ser aceito como muito grande impacto, é necessário um melhor detalhamento em termos de projeção de incremento - seja de empregos como de movimentação financeira e repercussão na movimentação do Porto.

#### **7.3.3.1.1.5. IMA 40 - Aumento dos Níveis de Ruído (Meio Físico); e, IMA 41 - Emissões Atmosféricas (Meio Físico).**

SÍNTESE: Segundo o EA estes impactos ambientais serão ocasionados pela movimentação de cargas, tanto para despacho como para recebimento, que são transportados por caminhões com carretas próprias. Segundo o EA(2016, p.1252) “A movimentação de cargas, tanto para despacho como para recebimento, é realizada através de contêineres que são transportados por caminhões com carretas próprias. O aumento de tráfego destes veículos na operação do TCP irá ocasionar um aumento no fluxo do trânsito decorrendo no aumento dos níveis de ruído e na emissão de material particulado para o ar (poeira) por onde trafegam estes caminhões”(EA, 2016, p. 6-1252).

De acordo com o EA estes impactos são avaliados como: negativos, diretos, imediatos, permanente, reversíveis, locais, não cumulativos, sinérgico, de intensidade média e de importância grande.

O EA apresenta algumas medidas de mitigação e controle e a sugestão de alguns programas de controle e monitoramento para este impacto.

COMENTÁRIO: O EA está considerando o impacto por ruído e emissões atmosféricas apenas através do fluxo de caminhões. Uma das medidas mitigadoras propostas para esse impacto é que os **equipamentos envolvidos** deverão ser verificados quanto à integridade dos sistemas de controle de emissões de ruídos (abafadores e silenciadores) e regulação das bombas injetoras, através de manutenções periódicas.

Os equipamentos envolvidos citados nessa medida são os caminhões, ao que o texto inicial da descrição desse impacto se refere? Como o TCP pretende adotar tal medida? Irá avaliar cada veículo que entra e sai do TCP? Necessidade de detalhar melhor essa medida



de mitigação.

Além disso, deve-se considerar que com o aumento de tráfego de caminhões e máquinas haverá uma maior emissão de material particulado, gases diversos e fumaça para a atmosfera, além do aumento dos níveis de ruído. Entendemos que emissões atmosféricas são alterações ambientais. E as emissões atmosféricas geram o impacto ambiental deterioração da qualidade do ar.

Com base nesse comentário deverá ser corrigida a identificação do impacto ambiental.

A avaliação dos impactos ambientais apresentada e as medidas de mitigação e controle com a sugestão de alguns programas de controle e monitoramento estão adequadas.

#### **7.3.3.1.1.6. IMA 42 - Deterioração da Malha Viária (Meio Socioeconômico).**

**SÍNTESE:** O EA reconhece que o incremento na movimentação de veículos e cargas tenderá a estimular a deterioração das vias a serem utilizadas, visto que estas estarão expostas ao desgaste ocasionado pelo tráfego contínuo para o transporte de cargas com destino e/ou origem o TCP.

**COMENTÁRIO:** Esse impacto é classificado como de natureza negativa e média importância. O EA sugere como medida de mitigação e controle para este impacto, a instalação, ao longo das vias de acesso ao empreendimento, de placas de sinalização restringindo a velocidade, indicando curvas acentuadas e pistas de conversão, iluminação adequada, e que a estrada assegure a segurança para pedestres e animais silvestres. Essas ações estão restritas ao poder público, acarretando mais custos ao erário, além da manutenção da malha viária. É necessário obter da Prefeitura Municipal uma avaliação desse impacto e estabelecer um Indicador ambiental capaz de monitorar esse impacto.

Duração do impacto está classificada como temporária, porém entendo que a mesma seja permanente. Também está classificada como local, mas entendo ser regional.

As medidas propostas pelo empreendedor mais uma vez seguem com teor apenas de recomendação, e limitam-se a: instalação, ao longo das vias de acesso ao empreendimento, de placas de sinalização restringindo a velocidade, indicando curvas acentuadas e pistas de conversão; iluminação adequada; e que a estrada assegure a segurança para pedestres e animais silvestres.

Assim como nos IMAs 29, 30 e 31, entendo que aqui um impacto tão importante foi tratado de forma simplista, com medidas insuficientes, que não minimizam o impacto de deterioração da Malha Viária. Além disso, no cenário de operação do empreendimento não consta o impacto do aumento do fluxo de caminhões no entorno do TCP e na cidade de Paranaguá, inclusive a via de entrada da cidade (Av. Ayrton Senna), a qual já comporta



uma série de transtornos relativos ao tráfego de caminhões. Ou seja, o EA não está prevendo o impacto do aumento do número de caminhões, mas apenas a deterioração das vias. Para quem passa por Paranaguá, fica claro que as vias de acesso a região portuária, incluindo TCP, já operam no limite. Congestionamentos na Av. Ayrton Senna são constantes devido ao bloqueio da via por caminhões. Acidentes também ocorrem com grande frequência. Certo é que o EA não fez um prognóstico com relação ao tráfego de caminhões que utilizam as vias de acesso ao TCP, quando este terminal estiver operando em sua capacidade máxima (2,5 milhões de TEUs). É provável que as vias de acesso atuais não comportem tal aumento no movimento de caminhões. Por isso, essa projeção do movimento de caminhões em curto, médio e longo prazo é de grande importância. Além disso, medidas devem ser apresentadas para mitigar e/ou compensar tal impacto, o qual deve ser um dos mais sentidos por quem reside ou passa por Paranaguá.

#### **7.3.3.1.1.7. IMA 43 - Geração de Vibração no Solo (Meio Físico); e, IMA 44 - Deterioração de Residências (Meio Socioeconômico).**

**SÍNTESE:** Segundo o EA, conforme o peso da carga transportada pelos veículos, em alguns casos, além de potencializar a deterioração do pavimento das vias próximas ao empreendimento, também poderá causar vibração no solo. A vibração no solo pode ocasionar a deterioração de residências, podendo causar rachaduras em partes localizadas de edificações. A alteração ambiental que ocasionará estes impactos ambientais é o aumento do tráfego de veículos pesados.

De acordo com o EA estes impactos são avaliados como: negativos, diretos e indiretos (IMA 44), imediatos e mediatos (IMA 44), temporários, reversíveis, regionais, não cumulativos e cumulativos (IMA 44), sinérgicos, de intensidade pequena e de importância média.

O EA apresenta uma medida de mitigação e controle e a sugestão da utilização do Programa de Comunicação Social como programa de controle e monitoramento para estes impactos.

**COMENTÁRIO:** Entendemos que a geração de vibração no solo é uma alteração ambiental que em decorrência irá gerar um impacto ambiental como incômodo ou desconforto. A Deterioração de residências é um impacto ambiental decorrente da alteração ambiental geração de vibração.

Com base nesse comentário deverá ser corrigida a identificação do impacto ambiental.

O EA apresenta como medida mitigadora a instalação, ao longo das vias de acesso ao empreendimento, de placas de sinalização restringindo a velocidade, indicando curvas acentuadas e pistas de conversão, iluminação adequada, e que a estrada assegure a segurança para pedestres e animais silvestres. Essas ações estão restritas ao poder público, acarretando maiores custos ao erário público.



Recomendamos que seja mantida uma equipe de monitoramento capaz de identificar possíveis impactos e atuar na sua correção de imediato.

#### **7.3.3.1.1.8. IMA 45 - Conflitos com a Comunidade do Entorno (Meio Socioeconômico).**

**SÍNTESE:** Conforme o EA, o aumento do fluxo de veículos, dos níveis de ruído, as emissões atmosféricas, a deterioração da malha viária e a deterioração de residências são fontes de prováveis conflitos com a comunidade da área do entorno do empreendimento.

**COMENTÁRIO:** Este impacto é de natureza negativa, classificado como de média importância. O EA prevê como medidas mitigadoras manter um canal de comunicação direto com a comunidade, através de um Representante Oficial do Empreendimento, sendo o Ouvidor das demandas comunitárias, bem como um canal via telefone e Internet/web, além da realização de reuniões informativas para a participação das comunidades impactadas.

**COMENTÁRIO:** Em nosso entender, somente um representante não será suficiente/adequado. Recomendamos manter uma equipe de monitoramento dos conflitos associados ao aumento do fluxo de caminhões: deterioração de vias públicas, impacto sobre residências, etc.

#### **7.3.3.1.1.9. IMA 46 - Aumento dos Processos Erosivos e Depositionais (Meio Físico).**

**SÍNTESE:** Com base no estudo de modelagem numérica ambiental, que visou analisar a hidrodinâmica local da área de intervenção, foi constatado que haverá mudanças morfológicas na região do TCP com processos de erosão e sedimentação.

Esse impacto ambiental foi avaliado como: negativo, direto, mediato, permanente, reversível, local, cumulativo, sinérgico, de intensidade pequena e importância média.

O EA informa que não existem medidas de mitigação e/ou controle para este impacto ambiental. Como programa de monitoramento deste impacto ambiental sugere-se o Programa de Monitoramento Batimétrico.

**COMENTÁRIO:** A análise deste impacto ambiental também foi feita e apresentada na INF 02610.000036/2016-14 ESREG ITAJAÍ/SC/IBAMA. A seguir é apresentada a transcrição da análise:

*Vale destacar que o IMA 19 é relativo ao processo de dragagem para atingir as cotas batimétricas do projeto e representam as maiores alterações que ocorrerão em*





*decorrência da obra. Desta forma parece incongruente que o VGA deste impacto seja dez vezes inferior ao calculado para o período de operação, onde se prevê apenas a manutenção destas cotas, sendo que ambos deveriam ser similares.*

*Para entender de forma mais adequada a diferença nestes impactos se recalculou o VGA destes. O valor calculado para IMA 19 foi idêntico ao do EA, porém o valor encontrado para o IMA 46 foi de -36, diferente do valor apresentado no EA. A forma de cálculo segue abaixo para verificação:*

$$\text{Magnitude (1º segmento)} = -1 \text{ (Negativo)} \times [ 2 \text{ (Direto)} + 1 \text{ (Mediato)} + 2 \text{ (Permanente)} + 2 \text{ (Irreversível)} + 1 \text{ (Local)} + 2 \text{ (Cumulativo)} + 2 \text{ (Sinérgico)} ] = -12$$

*Segundo a Tabela 193 do EA, a magnitude em 2º Segmento seria -6 e o VGA é calculado pela multiplicação da Magnitude, Intensidade e Importância, desta forma:*

$$\text{VGA} = -6 \times 2 \text{ (Pequena)} \times 3 \text{ (Média)} = -36$$

*Tal questão faz com todos os cálculos de VGA sejam revistos para verificar se este é um caso pontual ou uma falha sistêmica do cálculo.*

#### **7.3.4. Classificação dos Impactos**

SÍNTESE: O EA informa neste tópico que os impactos ambientais foram classificados através da metodologia já descrita no item 7.1 - Metodologia da Avaliação de Impactos Ambientais e considerando os atributos apresentados na Tabela 191(p. 1189).

É apresentada a Matriz de Avaliação de Impactos Ambientais(Tabela 200), contendo os impactos ambientais identificados para as fases de planejamento, instalação e operação do empreendimento, com o seu respectivo VRG (Valor de Relevância Global), que leva em consideração a magnitude, a intensidade e a importância de determinado impacto ambiental.

COMENTÁRIO: Na análise feita do Tópico 7.3 - Previsão dos Impactos Ambientais, foi constatado que os Fluxos Relacionais de Eventos Ambientais (FREAs) apresentados para a intervenção ambiental - Mobilização e Desmobilização do Canteiro de Obras, Obras Cíveis Aquáticas, Obras Cíveis Terrestres e Operação do Terminal Ambiental não estão corretos. Algumas Alterações Ambientais não foram consideradas ou foram classificadas de forma incorreta. Com isso alguns Impactos Ambientais deixaram de ser identificados.

Como houve essa deficiência na previsão dos Impactos Ambientais, a Matriz de Avaliação de Impactos Ambientais apresentada fica comprometida, pois os Impactos Ambientais que



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

não foram considerados e classificados influem no resultado do Valor de Relevância Global para cada fase do empreendimento.

Também há de se considerar que foram constatados erros no cálculo do VRG de alguns Impactos Ambientais, escolhidos aleatoriamente. Como por exemplo, para o Impacto Ambiental IMA 46, o VRG calculado e apresentado no EA foi de -30. Fazendo a conferência encontramos um valor de -36. A forma de cálculo segue abaixo para verificação:

Magnitude (1º segmento) = 2 (Direto) + 1 (Mediato) + 2 (Permanente) + 2 (Irreversível) + 1 (Local) + 2 (Cumulativo) + 2 (Sinérgico)] = -12(sinal negativo -> impacto negativo)

Segundo a Tabela 193 do EA, a magnitude em 2º Segmento seria -6 e o VRG é calculado pela multiplicação da Magnitude, Intensidade e Importância, desta forma:

$VRG = -6(\text{magnitude em } 2^{\circ} \text{ segmento}) \times 2 (\text{Pequena}) \times 3 (\text{Média}) = -36$

Isso faz com que todos os cálculos de VRG sejam revistos para verificar se este é um caso pontual ou uma falha sistêmica do cálculo.

Da mesma forma, recomendamos que a Matriz de Impactos Ambientais do empreendimento, conforme solicitação feita pela FUNAI através do Ofício nº 969/2016/DPDS/FUNAI-MJ (cuja cópia foi fornecida pelo TCP à Superintendência do IBAMA/PR), seja revisada de modo a ser considerada apta para ser analisada por aquele órgão, e por terem sido detectados erros nos cálculos dos VRG de alguns Impactos Ambientais escolhidos aleatoriamente para conferência (exemplo: IMA 46). Além de corrigir a matriz para a análise da FUNAI, deve-se incorporar na Matriz de Impactos Ambientais do empreendimento o componente indígena.

Também recomenda-se que seja eliminado da Matriz de Avaliação de Impactos Ambientais o item "IMA 5 - Valorização da empresa", pois a equipe entende que não se trata de um impacto ambiental, e sim de uma consequência estritamente empresarial, que a complementação das obras de ampliação poderá trazer para a própria empresa particular em questão (TCP).

A MATRIZ DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL (p.1258), em nosso entender, apresenta uma superavaliação dos impactos positivos, apresentada de modo subjetivo. Impactos como geração de renda (que inclui contratação de mão de obra), redução do desemprego, redução de preços e redução de custos de produção, bem como aumento de arrecadação precisam ser melhor contextualizadas já que é possível fazer estimativas de valores - e então justificar magnitude, intensidade e importância. O impacto positivo de "aumento de fluxo de capital", em nosso entender não apresenta relação com a comunidade, devendo ser desconsiderado.



Os impactos IMA 37 - Aumento da Arrecadação Tributária e Aumento da Movimentação Financeira no município de Paranaguá; IMA 38 - Contribuição para Aumento do PIB e; IMA 39 - Aumento do Dinamismo Econômico, estão associados a alteração ambiental (ALA) - aumento da capacidade de escoamento de insumos e produtos. Os impactos IMA 37 e IMA 38 precisam ser melhor contextualizados, sendo necessário apresentar estimativas de valores para justificar magnitude, intensidade e importância.

Considerando os comentários apontados neste Parecer, a Matriz de Avaliação de Impactos Ambientais deverá ser revista e rerepresentada.

#### **7.4. Avaliação da Importância dos Impactos Ambientais**

SÍNTESE: O EA(2016, p.1259) apresenta a seguinte informação:

Através de uma análise a partir do Fluxo Relacional de Eventos - FREA's, e, com o auxílio de uma matriz de avaliação baseada em critérios de magnitude, importância e intensidade, foi possível comparar os três cenários adotados neste estudo (planejamento, instalação e operação/estabelecimento da obra), e listar quais deles podem causar impactos mais expressivos no meio ambiente.

Adicionalmente, com base nos Valores de Relevância Global (VRG) determinados e apresentados na Matriz de Avaliação de Impactos Ambientais, buscou-se comentar os resultados para os cenários de planejamento, instalação e operação do empreendimento. Também é apresentada a Tabela 201 (p. 1259) contendo a listagem dos impactos ambientais identificados por ordem de importância, conforme o VGR.

COMENTÁRIO: Considerando os comentários apontadas neste Parecer com relação a deficiência na previsão dos Impactos Ambientais, necessidade de revisão/alteração da Matriz de Impactos e da constatação de erros de cálculo do VRG, deverá ser apresentada uma nova avaliação da Importância dos Impactos, com a retificação da Tabela 201.

#### **7.5. Áreas de Influência**

##### **7.5.1. Área Diretamente Afetada - ADA**

SÍNTESE: Segundo o EA, foi considerada como Área Diretamente Afetada (ADA) do projeto de complementação das obras de ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP:

- Novo berço de atracação para navios de contêineres; Quatro (04) dolphins de



amarração/atracção para a movimentação de navios *Car Carriers* (transporte de veículos e máquinas em geral) e; A ampliação da área de movimentação de retrocais (pátio de contêineres) do terminal.

Foi apresentada na Figura 640 a delimitação da Área Diretamente Afetada - ADA do projeto de complementação das obras de instalação do terminal de contêineres de Paranaguá - TCP.

COMENTÁRIO: Não foi considerada como ADA a poligonal de dragagem da área de atracção do novo berço e a poligonal de dragagem da área de atracção e manobras dos novos dolphins. Tais áreas devem ser consideradas. Com isso a imagem orbital apresentada na Figura 640 deverá ser retificada.

### **7.5.2. Área de Influência Direta dos Meios Físico e Biótico**

SÍNTESE: Com relação a definição da Área de Influência Direta dos Meios Físico e Biótico, o EA, 2016, p. 1262 apresenta a seguinte informação:

Para os meios físico e biótico adotou-se como Área de Influência Direta do Projeto de Complementação da Obra de Ampliação proposto pelo Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP, o espaço aquático compreendido por um raio de aproximadamente 17,60 km<sup>2</sup> a partir de um ponto central localizado no TCP (Figura 641).

Segundo o EA, para a delimitação da Área de Influência Direta do meio físico, foram considerados os resultados da simulação hidro-morfodinâmica para a ampliação das estruturas de mar do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP e para a ampliação da estrutura de mar do Porto de Paranaguá; e o estudo de modelagem numérica para analisar o deslocamento da pluma de sedimentos que pode ocorrer devido a dragagem e ao despejo do material dragado na área de bota-fora, em consequência do Projeto de Complementação das obras de ampliação do TCP.

O EA considera que a Área de Influência Direta do meio biótico é a mesma que a do meio físico, apesar da área utilizada no estudo do diagnóstico de ictiofauna e carcinofauna ter sido maior.

É apresentado no EA, Figura 641, p. 1264, uma imagem orbital com a delimitação da Área de Influência Direta para os meios físico e biótico para as obras de ampliação do TCP.

COMENTÁRIO: Não está representado na área de Influência Direta dos Meios físico e biótico do empreendimento a área do bota-fora do material dragado. Com isso a imagem orbital Figura 641 deverá ser retificada.



### 7.5.3. Área de Influência Direta do Meio Socioeconômico

SÍNTESE: A área de influência também está apresentada no item 6.3.2.1.1. Áreas de influência direta expandida e restritiva na página 967, além da página 1265 do EA.

Para orientar a delimitação das áreas de influência direta, o EA identificou os seguintes efeitos decorrentes das ações do empreendimento, na implantação e posterior operação:

- a) Emissões atmosféricas e sonoras geradas pelo empreendimento;
- b) Expectativa de geração de empregos e renda;
- c) Aumento do trânsito local de veículos e pedestres;
- d) Aumento no fluxo de embarcações relativizado pelo crescimento dos navios e consequente ganhos de escala e diminuição de CO<sub>2</sub> e particulados na atmosfera;

COMENTÁRIO: Essa complementação é desnecessária, já que não afeta a caracterização do efeito - vai haver aumento no fluxo de embarcações? Para a área de influência direta no meio socioeconômico foram apresentados efeitos decorrentes da instalação e operação do empreendimento complementação das obras de Ampliação do TCP relativas ao fluxo de veículos e embarcações com aspectos relacionados ao meio físico. Não há que se falar em aumento do fluxo de embarcações no TCP e do aumento do porte dos navios e haver diminuição de CO<sub>2</sub> e materiais particulados na atmosfera. Ao contrário, a tendência é de aumento de ambos, em especial do primeiro.

- e) Modificações no cotidiano e nas atividades econômicas das comunidades pesqueiras artesanais;
- f) Redução do espaço aquático na distância entre a área de previsão de atracação de navio nos dolphins perpendiculares e Ponta da Cruz (Ponta da Cotinha); e,
- g) Aumento da pressão na utilização na infraestrutura e serviços públicos.

Com base nestes efeitos, o EA dividiu a Área de Influência Direta (AID) para o meio socioeconômico em Área de Influência Direta expandida (AID expandida) e Área de Influência restritiva (AID restritiva).

A AID expandida considera o entorno maior que, apesar de ser influenciado por um ou mais dos parâmetros acima citados, os percebe de forma muito mais tênue, devido à distância do empreendimento e à diluição dos impactos com os demais, muitas vezes mais intensos, e oriundos de outros empreendimentos e do acúmulo das atividades



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

circunvizinhas.

A AID restritiva apresenta os grupos sociais e comunidades que deverão sentir de forma mais intensa as modificações oriundas da instalação e operação do empreendimento e que deverão sofrer uma intervenção mais intensa para mitigação e compensação dos impactos identificados, compostas de:

- a) as comunidades marítimas do Município de Paranaguá que utilizam a área ao entorno do TCP para acesso ao município = Ponta do Ubá, São Miguel, Piaçaguera, Amparo e Eufrasina;
- b) a comunidade em que os pescadores tem a sua rota de pesca intimamente ligada ao entorno do empreendimento (Ilha dos Valadares) e;
- c) o bairro vizinho ao terminal, que sente mais diretamente os impactos relacionados à dinâmica espacial e operação do empreendimento pelas vias terrestres (Costeira - composta pelas localidades Oceania, Costeira e Dom Pedro II).

Dessa forma, são caracterizadas três áreas na AID restritiva (EA, p. 974):

- Costeira - formada pelas localidades de Costeira, Oceania e Dom Pedro II;
- Comunidades Marítimas - composta pelos setores que incluem as localidades de Eufrasina, Amparo, Piaçaguera, São Miguel e Ponta do Ubá;
- Setores que compõem a Ilha dos Valadares, denominada por este mesmo nome.

COMENTÁRIO: A caracterização da AID restritiva carece de explicações quanto aos efeitos considerados na sua delimitação. Se o efeito é sobre a navegação (apresentado nas letras “e” e “f” - ver comentários) , então todas as comunidades que utilizam o Canal do Cotinga como acesso a Paranaguá devem ser incluídas, caso de Superagui, Guaraqueçaba e Ilhas das Peças. (ver Comentário apresentado no item 6.3.2.1.1 - Áreas de influência direta expandida e restritiva).

#### **7.5.4. Área de Influência Indireta dos Meios Físicos e Biótico**

SÍNTESE: De acordo com o EA a Área de Influência Indireta foi definida como sendo o Município de Paranaguá/PR. É apresentado no EA, Figura 644, p. 1269, uma imagem orbital com a delimitação da Área de Influência Indireta para os meios físico e biótico para as obras de ampliação do TCP.





### **7.5.5. Área de Influência Indireta do Meio socioeconômico**

SÍNTESE: O EA considerou para o meio socioeconômico como AII os municípios do entorno do Porto de Paranaguá que indiretamente são impactados por suas atividades. Assim, o foco da AII são os municípios de Paranaguá, Antonina, Morretes e Pontal do Paraná.

COMENTÁRIO: A AII parece consistente com o EA apresentado.

## **8 - ANÁLISE DE RISCO AMBIENTAL**

Vide Tópico IV - Análise dos Itens 8 - Análise de Risco Ambiental; 9.2 - Gerenciamento de Riscos e Atendimento a Emergências e 9.4.21 - Plano de Emergência Individual - PEI, Plano de Gerenciamento de Riscos - PGR e Plano de Atendimento à Emergências - PAE.

Adicionalmente à análise realizada no âmbito do NUPAEM, apresentamos o seguinte comentário:

Na tabela 205 - Análise preliminar de perigo (fls. 1273), é apontado que perigo “Vazamento de óleo e/ou outros produtos perigosos na área terrestre e marinha adjacente” é de frequência remota - A, com severidade baixa - A. Porém, em julho de 2016 o ESREG/PGUA foi comunicado pelo TCP da ocorrência de um acidente ambiental envolvendo vazamento de óleo de um guindaste no cais do terminal. O relatório da equipe do IBAMA que atendeu a ocorrência concluiu que: “a empresa adotou todas as medidas necessárias para a contenção e minimização de eventuais impactos. Entretanto, é fato que houve demora no início dos trabalhos de contenção. Um lapso temporal de aproximadamente 3 horas e 40 minutos entre o acidente e adoção das primeiras medidas de contenção. Possivelmente a demora no início dos trabalhos de contenção tenha sido fator determinante para que o óleo atingisse o corpo hídrico, embora no momento da vistoria nenhuma mancha tenha sido avistada na água.”

O relatório foi encaminhado à DITEC para avaliação quanto aos procedimentos necessários.

Fato é que a conclusão da equipe do IBAMA é de que houve falha da equipe de atendimento às emergências do TCP, tendo vista a demora do início do atendimento e adoção das medidas de contenção/minimização do impacto. Embora o evento possa ser classificado como de baixa severidade, a falha no atendimento é ponto importante para ser avaliado, pois em um evento de maior severidade, a rapidez no atendimento pode ser determinante para minimizar os impactos.

## **9 - PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL**



## **9.1 - Introdução**

SÍNTESE: O Plano de Gestão Ambiental - PGA apresentado no EA apresenta algumas medidas de mitigação para evitar ou minimizar os impactos ambientais decorrentes das obras de ampliação da retroárea e cais, definindo também as responsabilidades das partes envolvidas no projeto.

O PGA, segundo o EA, teria sido estruturado com base nas hipóteses identificadas no Capítulo VII - Avaliação de Impactos Ambientais, que fundamentaram o planejamento de ações preventivas para cada um dos potenciais impactos ambientais resultantes das obras, bem como da etapa de operação do terminal ampliado.

Com base nos riscos identificados e hipóteses de acidentes levantados, foram apresentadas orientações que fundamentaram a elaboração do Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR, o qual terá por principal finalidade a prevenção da ocorrência de acidentes ambientais e pessoais.

## **9.2 - Gerenciamento de Riscos e Atendimento a Emergências**

Vide Tópico IV - Análise dos Itens 8 - Análise de Risco Ambiental; 9.2 - Gerenciamento de Riscos e Atendimento a Emergências e 9.4.21 - Plano de Emergência Individual - PEI, Plano de Gerenciamento de Riscos - PGR e Plano de Atendimento à Emergências - PAE.

## **9.3 - Medidas Mitigadoras, Compensatórias e de Valorização**

SÍNTESE: O EA conceitua as medidas mitigadoras como ações a serem adotadas visando à redução ou, em alguns casos, a eliminação total dos impactos ambientais negativos/adversos passíveis de ocorrerem para a instalação e/ou estabelecimento do projeto proposto (ampliação do TCP). As medidas compensatórias seriam aquelas propostas quando os impactos negativos não podem ser mitigados de forma aceitável, e as ditas medidas de valorização seriam aquelas aplicadas para potencializar os impactos positivos previstos.

Considerando as características e dimensões do projeto em questão, para cada medida, o EA informou ter a intenção de apresentar seus objetivos e justificativas, ação geradora, impacto ambiental previsto e respectivo componente ambiental a ser afetado, descrição da medida, indicadores para avaliação da efetividade desta, bem como cronograma de execução.

O EA aponta que as informações relativas às estimativas de recursos necessários, sejam eles financeiros, humanos e organizacionais, assim como suas respectivas fontes de



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

origem, somente poderão ser estimados quando da elaboração do Plano Básico Ambiental - PBA, onde seriam definidas, em nível executivo, as metodologias de trabalho a serem empregadas para controle ambiental, possibilitando estimar os recursos necessários para o seu desenvolvimento.

Com relação à responsabilidade pela execução, tanto das medidas quanto dos programas ambientais propostos, o estudo informa que inicialmente serão atribuídas ao próprio TCP, mas após a emissão das licenças ambientais e o início do processo de contratação das empresas que viabilizarão a execução das obras, algumas delas seriam transferidas para as prestadoras de serviços através de contratos.

As medidas de mitigação, compensação e valorização sugeridas para as obras de ampliação da retroárea e cais de atracação do TCP, bem como para a sua possível operação futura, foram as apresentadas nos subitens subsequentes.

COMENTÁRIO: Apesar da afirmação do empreendedor de que só será capaz de estimar os recursos necessários para a realização da obra, o Termo de Referência exige que o empreendedor apresente ao menos uma estimativa preliminar de recursos necessários (financeiros, humanos e organizacionais) e sua fonte, para cada medida mitigadora, compensatória ou para valorização dos impactos positivos. Sendo assim, faz-se necessária uma complementação do estudo com relação a isso.

### **9.3.1. Contratação da mão de obra, serviços e aquisição de bens de consumo, preferencialmente, no Município de Paranaguá.**

SÍNTESE: Segundo o EA, tal medida tem por objetivo potencializar os efeitos benéficos associados à necessidade da busca na região de mão de obra para apoio às suas atividades, assim como a contratação de serviços (hospedagem, apoio logístico e apoio técnico), havendo também a aquisição de bens de consumo no mercado local, com consequente geração de renda no comércio local. A adoção desta medida justificar-se-ia pela intenção do empreendedor de fortalecer a economia local, em função da possível ocorrência dos impactos listados a seguir, os quais afetariam diretamente o meio socioeconômico da área de influência das obras de ampliação. Seriam eles:

**IMA 2** - Geração de Renda com a Contratação de Mão de Obra e Serviços;

**IMA 3** - Geração de Renda com a Aquisição de Bens de Consumo no Comércio Local;

**IMA 8** - Redução do Índice de Desemprego;

**IMA 9** - Aumento da Renda;



## **IMA 10** - Aumento do Fluxo de Capital.

Como indicador para verificar a adoção da medida, o EA sugere a contabilização da mão de obra contratada residente de Paranaguá e região para os diversos serviços requeridos para a viabilização das obras de ampliação. O EA informa que, através da previsão de gastos com as obras, poderão ser estimados os valores monetários injetados na economia local a partir da necessidade de pagamento de tributos, aquisição de bens e serviços de apoio.

Com relação à periodicidade da aplicação da medida, o EA sugere que esta seja empregada em toda a etapa de desenvolvimento do projeto de ampliação, tendo início em fase anterior às intervenções em campo e sendo finalizada após o término das obras.

COMENTÁRIO: É esperado que já haja uma previsão de gastos com a obra. No entanto, não foram apresentados no EA quais os valores estimados para tais incrementos (valores monetários injetados na economia local a partir da necessidade de pagamento de tributos, aquisição de bens e serviços de apoio), e nem sua fonte, como orientado no TR, fazendo-se necessária esta complementação.

### **9.3.2. Estabelecer um canal de comunicação direto com a comunidade, através de um Representante Oficial do Empreendimento, realizar reuniões com representantes de instituições formadoras de opinião, especialmente àquelas vinculadas às operações portuárias, bem como com a população local a fim de apresentar informações e esclarecimentos sobre o empreendimento.**

SÍNTESE: De acordo com o EA, tal medida tem por objetivo proporcionar à comunidade um canal de comunicação sólido com o empreendedor, o qual delegaria um representante oficial para tratar de todas as questões pertinentes junto à comunidade. Esta medida se justificaria pelo fato de que a população na área de influência, bem como as instituições interessadas, poderão ter dúvidas a respeito sobre a viabilidade ou necessidade do projeto, a forma como este poderá afetar o seu modo de vida, bem como as suas demais consequências no contexto social e ambiental regional.

A ação geradora desta medida seria, portanto, a possibilidade de ocorrência do seguinte impacto: **IMA 6** - Desconforto e Ansiedade na População.

Como indicador para verificar a adoção da medida, sugeriu-se a contabilização dos índices de utilização dos canais de comunicação (número de reuniões de esclarecimento sobre o projeto realizadas junto à comunidade e/ou instituições interessadas; número de questionamentos sobre o projeto de ampliação proposto; e número de visitas do representante oficial às comunidades e instituições interessadas para esclarecimento de



dúvidas pertinentes ao projeto).

Quanto à periodicidade de aplicação da medida, o EA propõe que esta seja empregada antes do início das obras, sendo finalizada após a sua conclusão.

COMENTÁRIO: Não foi apontada no EA a frequência com que as reuniões pretendidas ocorrerão, fazendo-se necessária esta complementação.

### **9.3.3. Divulgar o empreendimento e seus controles ambientais por meio de mídia local; bem como um canal via telefone e Internet/web.**

SÍNTESE: Conforme o EA, a adoção desta medida objetiva complementar a medida 9.3.2, quanto à divulgação de informações e esclarecimentos sobre o projeto proposto.

Adicionalmente, o EA afirma que o projeto proposto, bem como os relatórios de controles ambientais a ele referentes, poderão ser disponibilizados em bibliotecas públicas da região e locais para consulta pública. Informa também que será estimulada a participação dos membros das equipes envolvidas no PBA em eventos e congressos científicos, assim como a publicação dos dados obtidos em revistas técnicas e científicas, tornando as informações cada vez mais acessíveis à comunidade interessada.

Dentro desta medida, o EA “recomenda” que seja produzido material de divulgação sobre as características do empreendimento, assim como apresentados seus objetivos e justificativas na comunidade.

A ação geradora desta medida, como no item anterior, seria a possibilidade de ocorrência do seguinte impacto: **IMA 6 - Desconforto e Ansiedade na População.**

Como indicador para verificar a adoção da medida, foi sugerida a contabilização do número de acessos aos projetos disponibilizados em plataforma *online*, e o número de locais onde foram disponibilizadas informações para consulta presencial.

Quanto à periodicidade de aplicação da medida, o EA propõe que esta seja empregada antes do início das obras, sendo finalizada após a sua conclusão.

COMENTÁRIO: O EA não quantifica nem qualifica o citado material de divulgação a ser produzido, e não faz uma estimativa preliminar de recursos necessários (financeiros, humanos e organizacionais), e sua fonte, como determina o TR. Desta forma, faz-se necessária uma complementação do estudo para atendimento a esta medida.

### **9.3.4. Deverão ser adotados procedimentos de manuseio, coleta e destinação final dos resíduos sólidos através de um Plano de Gerenciamento de Resíduos da**



**Construção Civil. A Central de Resíduos deverá possuir um sistema de contenção e controle ambiental.**

SÍNTESE: O EA expõem o objetivo e justificativa da medida mitigadora. O aspecto ou alteração capaz de gerar algum tipo impacto sobre o ambiente, são os efeitos decorrentes da Geração de Resíduos Sólidos e Efluentes Sanitários. Este aspecto resulta na possível ocorrência do impacto ambiental IMA-7 - Possível Contaminação do Solo, das Águas Subterrâneas e das Águas da Baía de Paranaguá.

Para averiguar o cumprimento dessa medida mitigadora sugere-se a elaboração de relatórios mensais a partir dos Certificados de Destinação de Resíduos - CRDs, os quais informam os quantitativos dos diferentes tipos de resíduos gerados, assim como sua destinação.

O EA informa que o empreendedor deverá qualificar previamente os prestadores de serviços para coleta/transporte de resíduos e destinos finais, atentando aos procedimentos estabelecidos no Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC.

Essa medida mitigadora se iniciará juntamente com as obras, sendo finalizada após a conclusão das obras de ampliação.

COMENTÁRIO: O EA informa que esta medida mitigadora tem por objetivo estabelecer práticas e procedimentos a serem adotados para a gestão de resíduos sólidos durante as obras de ampliação do TCP. Essas práticas e procedimentos deverão constar no PBA.

**9.3.5. As áreas de oficina, bem como áreas de manutenção e abastecimento, deverão ser dotadas de controles específicos como piso impermeabilizado, bacias de contenção e sistema de drenagem equipado com caixas separadoras de água e óleo; e, quanto à geração de efluentes dos processos construtivos, com destaque para aqueles provenientes da área da lavagem de caminhões betoneiras, os controles instalados, serão sistemas fechados, sem geração de efluentes, visto que não serão lançados nem coletados por redes de drenagem pluvial.**

SÍNTESE: O EA informa qual é o objetivo e a justificativa da medida mitigadora. O aspecto ou alteração capaz de gerar algum tipo impacto sobre o ambiente, são os efeitos decorrentes da Geração de Resíduos Sólidos e Efluentes Sanitários, associadas as atividades de manutenção de equipamentos e máquinas e usinagem de concreto. Este aspecto resulta na possível ocorrência do impacto ambiental IMA-7 - Possível Contaminação do Solo, das Águas Subterrâneas e das Águas da Baía de Paranaguá.

Essa medida mitigadora se iniciará juntamente com a instalação do canteiro de obras.

COMENTÁRIO: Recomendamos que seja feito um controle, na forma de relatórios mensais,





caso haja geração de efluentes provenientes de equipamentos, máquinas e usinagem de concreto.

### **9.3.6. Contenção das áreas de dragagem por cortinas anti-turbidez.**

SÍNTESE: É apresentado no EA o objetivo e a justificativa da medida mitigadora. De acordo com o EA, as cortinas anti-turbidez são estruturas pré fabricadas em geotêxtil de polipropileno que permitem a passagem de certa quantidade de água ao mesmo tempo em que funcionam como barreiras para os sedimentos em suspensão.

A alteração capaz de gerar algum tipo impacto sobre o ambiente, são os efeitos decorrentes da ressuspensão de sedimentos e despejo dos sedimentos no bota-fora. Este aspecto resulta na possível ocorrência dos impactos ambientais **IMA 12** - Aumento da Turbidez das Águas, **IMA 13** - Redução da Produtividade Biológica e **IMA 14** - Perturbação na Comunidade da Biota Aquática .

A metodologia da medida mitigadora consiste no isolamento do equipamento de dragagem por um cortina de tecido ou de bolhas instalada no entorno do equipamento, visando assim a redução de escape dos sedimentos ressuspensos para áreas adjacentes.

Outra medida mitigadora a ser adotada é a seguinte:

Adicionalmente, sugere-se a implantação de uma distância limite da pluma de sedimentos originada do equipamento de dragagem (Limite da Pluma), em relação à linha de costa em direção ao canal da Cotinga e Ilha da Cotinga. O Limite da Pluma fica estabelecido como sendo a distância mínima de 100 metros entre a pluma de sedimentos oriunda das atividades do equipamento de dragagem tendo como limite o canal da Cotinga e a Ilha da Cotinga. Caso ocorra a dispersão da pluma de sedimentos para além do Limite da Pluma, o observador a bordo do equipamento de dragagem deverá imediatamente solicitar a parada das atividades de dragagem ao capitão da draga e informar à autoridade fiscalizadora das obras de dragagem. As atividades de dragagem devem ser paralisadas até que o Limite da Pluma seja restabelecido (EA, 2016, p.1300).

Segundo o EA, 2016, p. 1300: " Como indicador para a medida, sugere-se que seja realizada a verificação visual da formação de pluma monitorando sua dispersão, definindo previamente distâncias de avistagens em relação a posição da embarcação, fornecendo um indicador da eficiência do método empregado".

As medidas mitigadoras serão empregadas ao longo de toda a atividade de dragagem.

COMENTÁRIO: Recomendamos que durante a atividade de dragagem, sejam produzidos



relatórios contendo registros de ocorrências, caso hajam, da dispersão da pluma de sedimentos para além do limite da pluma.

**9.3.7. Acompanhar a operação da draga e das atividades de estaqueamento a presença de cetáceos na área das obras de dragagem, e no trajeto da draga na baía até a área onde haverá o despejo, através de um “observador de bordo”.**

SÍNTESE: O EA apresenta o objetivo e a justificativa para a adoção dessa medida mitigadora.

Segundo o EA a ação geradora desta medida de mitigação será a atividade de dragagem que irá provocar alteração dos níveis de ruído subaquático, sendo fator estressante para os cetáceos. Este aspecto resulta na possível ocorrência dos impactos ambientais **IMA 14** - Perturbação na Comunidade da Biota Aquática e **IMA 15** - Perturbação Sonora de Pequenos Cetáceos.

Como indicador da medida mitigadora, o EA descreve que:

Como indicador para a medida, pode-se utilizar de descritores como quantidades de mamíferos marinhos ocorrentes dentro da área pré-determinada de 500 metros, número de interrupções da operação em função da presença de cetáceos e/ou tempo de permanência dos cetáceos dentro da área pré-determinada. Adicionalmente, os resultados obtidos por esta medida deverão ser incorporados ao Programa de Monitoramento de Cetáceos proposto já executado pelo TCP(EA, 2016, p. 1301).

Essa medida mitigadora será realizada enquanto a draga estiver em atividade.

COMENTÁRIO: A ação geradora desta medida de mitigação também é a atividade de estaqueamento. Também deverá haver um observador em terra com a mesma função que o observador de bordo. Havendo avistamentos dentro da área pré determinada, deverá haver a comunicação para cessar a atividade de estaqueamento. As ocorrências registradas deverão ser incorporadas no Relatório do Programa de Monitoramento correspondente.

**9.3.8. Providenciar sistema de sinalização das áreas onde ocorrerão as obras de mar atendendo ao disposto na NORMAM-11/DPC.**

SÍNTESE: O EA apresenta o objetivo e a justificativa para a implementação da medida mitigadora. A ação geradora desta medida de mitigação será a atividade da navegação da draga. Este aspecto resulta na possível ocorrência dos impactos ambientais **IMA 17** - Conflito com a Atividade Pesqueira e **IMA 18** - Conflitos com Usuários da Baía de



Paranaguá.

O EA descreve como será adotada essa medida mitigadora:

Para o emprego desta medida, o empreendedor quando do início das obras, e em consonância com a Autoridade Marítima, deverá dispor de sinalização adequada e de acordo com a NORMAM-11, de modo a alertar os frequentadores da área sob os riscos associados à aproximação deste local.

Todos os equipamentos flutuantes e de sinalização utilizados na atividade de dragagem deverão estar iluminados durante o período de falta de visibilidade natural e períodos noturnos. As bóias de demarcação da obra de dragagem deverão estar de acordo com as normas exigidas pela Capitania dos Portos.

Adicionalmente, deverá ser informado à Capitania dos Portos para colocar o aviso da obra no AVISO AOS NAVEGANTES da Diretoria de Portos e Costas - DPC(EA, 2016, p. 1302).

Segundo o EA não existem indicadores para essa medida mitigatória que comprovem a aplicabilidade e/ou a eficiência do método, apenas devendo ser realizado o registro do emprego do método. E a sinalização de advertência deverá ser implantada em momento anterior ao início das obras, podendo ser readequada durante as obras, caso necessário.

COMENTÁRIO: O registro da implantação da sinalização deverá constar no Relatório do Programa de Monitoramento correspondente.

### **9.3.9. Realização de reuniões informativas para a participação decisória das comunidades impactadas, a fim de minimizar a ocorrência de conflitos.**

SÍNTESE: Segundo o EA, tal ação objetiva servir como fonte de informações para os usuários da baía de Paranaguá sobre as atividades a serem desenvolvidas durante as obras, com vistas a serem obtidos os menores impactos sociais e econômicos possíveis.

As ações geradoras para esta medida de mitigação, de acordo com o EA, fundamentam-se na navegação da draga, a qual pode gerar interferência e geração de conflitos nos usos múltiplos das águas. Estes aspectos resultariam na possível ocorrência dos seguintes impactos:

**IMA 17** - Conflito com a Atividade Pesqueira;

**IMA 18** - Conflitos com Usuários da Baía de Paranaguá.

O emprego desta medida se constituiria da inclusão de reuniões nos programas de



Comunicação Social e de Educação Ambiental, ambos direcionados à população sob influência das obras. O EA prevê que as reuniões contem com a presença de representantes dos grupos sociais afetados e do empreendedor, sendo sempre acompanhados de um intermediador responsável pelo desenvolvimento dos diálogos entre as partes, havendo com isso a possibilidade de intercâmbio de informações diversas, que norteariam a adoção de medidas mitigadoras e compensatórias entendidas por ambas as partes como necessárias.

Como indicador desta medida foi sugerido o número de reuniões realizadas com o grupo social de interesse e/ou o número de participantes nestes eventos, podendo ainda ser adotado o número de questionamentos/conflitos solucionados através deste espaço de interação.

Em relação à periodicidade da adoção desta medida, o EA recomenda que estes diálogos sejam realizados de forma contínua, com frequência sugerida de, ao menos, uma vez ao mês, ou quando for identificada a necessidade de execução da mesma através dos canais de comunicação apontados pelo Programa de Comunicação Social. O EA ressalva ainda a importância da implantação desta medida em momento anterior ao início das obras, de modo a evitar potenciais conflitos devido à falta de informação.

COMENTÁRIO: Apesar de vislumbrar, de um modo generalizado, a participação decisória das comunidades impactadas *“sobre as atividades a serem desenvolvidas durante as obras”*, o EA diz que a medida foi fundamentada apenas nos possíveis conflitos gerados pela navegação da draga, não mencionando os conflitos com as comunidades em terra. Recomendamos que seja feita uma complementação neste sentido. Também recomendamos que seja sim, acrescentado nos indicadores, o número de questionamentos/conflitos solucionados através do espaço de interação sugerido.

### **9.3.10. Sugere-se que as atividades de transporte de material para as obra sejam executadas em período diurno, em horário comercial.**

SÍNTESE: O EA apresenta o objetivo para a implementação da medida mitigadora. A principal ação geradora desta medida mitigadora está associada à movimentação de máquinas e veículos pesados. Este aspecto resulta na possível ocorrência dos impactos ambientais IMA 27 - Aumento dos Níveis de Ruídos e Vibrações do Solo, IMA 29 - Pressão sobre o Sistema Viário Local, IMA 31 - Aumento do Risco de Acidentes de Trânsito e IMA 30 - Deterioração de Vias Públicas.

O EA propõem, devido ao trânsito de máquinas e veículos pesados, a utilização de sistema de aspersão de água nas vias onde trafegarão os veículos, especialmente nos dias de maior insolação e de estiagem, para minimizar a propagação de material particulado. Ainda, deverão ser exigidos de todos os trabalhadores a utilização dos respectivos EPI's



como forma de minimizar impactos sobre sua saúde.

Como indicador desta medida, o EA informa que poderão ser utilizados registros como número de carregamentos de material para as obras de ampliação do TCP com hora e data, registro da utilização de lonas, e verificação visual do percentual de fumaça preta da combustão dos combustíveis fósseis.

O EA recomenda que a medida mitigadora seja aplicada em todo o período em que esteja ocorrendo o transporte de material para a obra de ampliação.

COMENTÁRIO: A aspersão de água nas vias onde trafegarão as máquinas e veículos pesados, verificação do percentual de fumaça preta e utilização de lonas são medidas mitigadoras do impacto ambiental alteração da qualidade do ar. Esse impacto ambiental não foi identificado e considerado na classificação no item 7.3.4 - Classificação dos Impactos do EA, para a fase de Instalação do empreendimento. Deverão ser feitas as devidas retificações, com base no comentário feito no presente Parecer, da análise do item 7.34. Além disso deverá ser considerada no EA as medidas mitigadoras para o impacto ambiental alteração da qualidade do ar.

### **9.3.11. Sugere-se que nas áreas de drenagem natural do terreno sejam instalados, com o próprio material de terraplenagem, taludes e bacias de contenção para os escoamentos superficiais.**

SÍNTESE: São apresentados no EA o objetivo e a justificativa para a implementação da medida mitigadora. O EA descreve, resumidamente, os efeitos da erosão das áreas através do fluxo de escoamento das águas superficiais.

A principal ação geradora desta medida mitigadora está associada ao carreamento de sedimentos para o corpo hídrico. Este aspecto resulta na possível ocorrência dos impactos ambientais IMA 23 - Aumento da Turbidez das Águas e IMA 25 - Perturbação da Biota Aquática.

O EA informa que esta medida mitigadora deverá ser aplicada ao longo de toda a fase da realização do aterro.

COMENTÁRIO: Pelo que foi informado neste item, essa medida mitigadora se refere a futura atividade que será a implantação do aterro entre o cais existente e o novo cais. Essa medida mitigadora deverá se detalhada em um PBA, do Programa de Monitoramento e Controle correspondente.

### **9.3.12. Os equipamentos a serem utilizados nas atividades de estaqueamento,**



**bem como no transporte de materiais, deverão estar em perfeitas condições, com revisões frequentes e atualizadas, pois desta forma geram menos ruídos.**

SÍNTESE: São apresentados no EA o objetivo e a justificativa para a implementação da medida mitigadora.

A ação geradora desta medida mitigadora é a atividade de estaqueamento e o aumento do tráfego de veículos pesados e de máquinas. Estes aspectos possuem a potencialidade de gerar o impacto ambiental IMA 27 - Aumento dos Níveis de Ruídos e Vibrações do Solo.

O EA informa que em relação aos níveis de ruído, sugere-se a utilização de potenciais atenuadores de ruídos, como exemplo, a colocação de algum tipo de tecido resistente no topo das estacas ou na base do martelo, visando amortecer o impacto e reduzir o ruído provocado durante o processo de cravação. Adicionalmente, recomenda-se utilizar cortinas de bolha ao redor das estacas durante o processo de cravação das estruturas da ponte e do píer, com o objetivo de atenuar os níveis sonoros.

Para a execução da medida mitigadora, o EA recomenda que sejam adotadas rotinas de manutenção periódica nos equipamentos e maquinários a serem utilizados ao longo das obras de ampliação do terminal e que os profissionais envolvidos nestas atividades possuam treinamento necessário para a execução desta medida.

Como indicador desta medida o EA informa que poderão ser utilizados registros, como número de equipamentos que passarão por revisão e/ou manutenção periódica, e número de equipamentos que necessitaram manutenção por mau funcionamento, devendo, neste caso, sempre ser registrado o motivo pelo qual o equipamento apresentou falha, bem como qualquer acontecimento derivado deste.

Em relação à periodicidade de aplicação desta medida, recomenda-se antes do início e ao longo do desenvolvimento das atividades vinculadas a dragagem e transporte do material terrígeno, sejam realizados eventos frequentes de manutenção preventiva.

**9.3.13. Visando otimizar o gerenciamento da água de lastro dos navios que aportarão ao TCP, deverá ser realizada a verificação e o acompanhamento do cumprimento da NORMAM-20 da Diretoria de Portos e Costas, Norma da Autoridade Marítima para Gerenciamento da Água de Lastro.**

SÍNTESE: Segundo o EA o objetivo da medida mitigadora é acompanhar as atividades de lastro e deslastro reportada pelos navios que atracam no TCP.

A ação geradora desta medida é o aumento da capacidade de escoamento de insumos e produtos quando o terminal com capacidade ampliada encontrar-se em operação. Este aspecto resulta na possível ocorrência do impacto IMA 34- Aumento do Risco de





Introdução de Espécies Invasoras.

Para execução desta medida mitigadora o EA informa que:

Para execução desta medida mitigadora, dados relativos à movimentação de contêineres são obtidos e analisados em conjunto com os formulários para gerenciamento das atividades de lastros requeridos para as embarcações pela NORMAM 20 - Anexo B. Esta análise conjunta possibilita a verificação da autenticidade das informações prestadas pelas embarcações em momento do preenchimento do formulário da NORMAM 20, bem como possibilita a realização de uma análise de risco a respeito da potencialidade de introdução de espécies exóticas no terminal a partir de dados referentes ao porto de origem(EA, 2016,p.1308).

De acordo com o EA, esta medida mitigadora deverá ser empregada em toda vida útil do empreendimento, possibilitando o acompanhamento contínuo do grau de exposição do terminal.

#### **9.3.14. Medidas de mitigação relacionadas ao controle da pressão sobre o fluxo nas vias próximas ao empreendimento.**

##### **9.3.14.1. Melhoria contínua do Serviço de Atendimento Veicular e do Sistema de Agendamento Veicular**

SÍNTESE: Com vistas a diminuir a probabilidade de geração de longas filas de veículos que tencionem aportar no TCP, bem como de estacionamento irregular no seu entorno, o EA indica que o empreendedor deverá atuar na melhoria contínua da gestão do sistema de agendamento veicular, buscando equilibrar a carga e a descarga de materiais de acordo com as demandas e os potenciais operacionais. Além disso, o empreendedor se comprometeria a proporcionar um atendimento mais ágil aos veículos que chegarão no pátio do Serviço de Atendimento Veicular (SAV), incluindo nas suas ações meios de comunicação e avaliação da atividade junto às transportadoras.

Como indicadores, o EA sugere, além dos relatos das ações executadas neste sentido, a realização de um monitoramento do número de caminhões estacionados no SAV, a ser realizado com base em uma amostra aleatória diária.

COMENTÁRIO: A medida proposta atende parcialmente as diretrizes do TR, excetuando pelo fato de não especificar a fase do empreendimento em que a mesma será iniciada, bem como não explicitar sua duração pretendida, e por não fazer uma estimativa preliminar dos recursos necessários para o seu atendimento (financeiros, humanos e



organizacionais) e sua fonte, como exige o TR. É necessária, portanto, uma complementação do estudo neste sentido.

#### **9.3.14.2. Instalação de câmeras de segurança ligadas ao Centro de Controle da Secretaria de Segurança na Rua Manoel Correa**

**SÍNTESE:** Partindo do pressuposto de que o poder público municipal, através da Secretaria Municipal de Segurança e do Departamento Municipal de Trânsito, teria a incumbência de fiscalizar e coibir o estacionamento irregular de caminhões de contêineres no Bairro Costeira e na rua Manoel Correa, o EA diz que o empreendedor pretende ceder câmeras de vigilância para o trecho desta rua entre o cruzamento com a Avenida Coronel José Lobo e o pátio do Serviço de Atendimento Veicular – SAV. Tais câmeras, quando de sua instalação, deverão estar ligadas ao centro de controle da Secretaria de Trânsito, e atuarão na facilitação do monitoramento e da fiscalização na área.

**COMENTÁRIO:** O EA não apontou indicadores para esta medida, nem esclareceu o número de câmeras a serem instaladas, ou o momento da instalação (cronograma), e não mencionou nada sobre a manutenção operacional e técnica do sistema após a sua implantação (incluindo substituições e consertos que se fizerem necessárias ao longo do tempo). Além disso, o EA não fez uma estimativa preliminar de recursos necessários (sobretudo financeiros) e sua fonte, como determina o TR. E é preciso uma comprovação de anuência dos parceiros eventuais, já que não se trata de uma medida que possa ser implementada exclusivamente pelo empreendedor, e sobre a qual este possa garantir que venha a ser efetivada. Recomenda-se, portanto, complementações do estudo.

#### **9.3.15. Medida de compensação à pressão exercida sobre vias próximas ao empreendimento e ao Bairro Costeira.**

**SÍNTESE:** O EA aponta que a comunidade do bairro Costeira é a que sentiria de forma mais intensa as mudanças causadas pelas obras de ampliação do TCP, seja pelo aumento no fluxo de caminhões nas vias do seu entorno, ou pela sua proximidade espacial das áreas de atividade portuária e retroportuária. Quanto a isso, o EA diz o seguinte (fl. 1309):

*“Entretanto, cabe aqui salientar que os impactos que advem sobre esta comunidade são limitados a invasões pontuais de veículos não autorizados em suas vias, ruídos pontuais acima dos limites legais (visto que até o momento não foi evidenciado pelo Programa de Monitoramento de Emissões Sonoras realizado como condicionante do processo de licenciamento do cais leste nenhuma medição*



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr

*acima dos limites estabelecidos), além da tensão exercida pelo conflito de interesses da atividade portuária e retroportuária e da população local.”*

COMENTÁRIO (1): Esta informação, ao nosso entender, limita-se a apontar o contexto atual da área a ser impactada, sem contemplar as mudanças que ocorrerão em função da obra objeto do estudo em questão. Com o maior fluxo de veículos esperado com a possível implementação da obra de ampliação, muito provavelmente, as “invasões de veículos” e os ruídos acima dos limites legais deixarão de ser apenas pontuais. Recomendamos, por isso, que seja feita uma complementação do EA prevendo isso.

SÍNTESE (continuação): O EA atesta ainda que:

*“Nas reuniões com a comunidade não foi possível chegar a uma medida compensatória defendida por maior parte da comunidade, bem como, proporcional aos impactos citados. Neste sentido, se propõe como escopo do Programa de Comunicação Social a criação de um grupo de diálogo com as lideranças do bairro Costeira, no qual, deverão - através de diálogo, troca e conciliação - ser elencadas ações que compensem a comunidade diretamente vizinha ao empreendimento.”*

COMENTÁRIO (2): Diante da situação existente, entendemos que a proposição de “criação de um grupo de diálogo com as lideranças do bairro”, embora deva sim ser aplicada, não seja uma ação suficiente para ser considerada uma “medida de compensação” a ser oferecida à sociedade pelos danos causados à mesma. Trata-se no máximo de uma forma de mitigar, e de uma ação indispensável para se tentar empreender qualquer atividade no local, quanto mais em se tratando de uma área onde, conforme o próprio EA afirma, há conflito de interesses entre a atividade portuária e a população local.

Sendo assim, em adição ao comentário (1) deste item, sugerimos também a complementação do EA com a proposição de outra medida compensatória pelo empreendedor, salientando que, conforme o TR, esta deva ser implementada, de preferência, em área contígua à afetada (conexão espacial). É preciso que sejam apresentados também: indicadores para a avaliação de sua efetividade; cronograma de execução, especificando a fase do empreendimento em que a medida será iniciada, bem como sua duração; o agente executor, incluindo a identificação de eventuais parceiros institucionais (e a comprovação da anuência destes); e uma estimativa preliminar de recursos necessários para a sua execução (financeiros, humanos e organizacionais) e sua fonte.

### **9.3.16. Medidas de mitigação relacionadas à segurança da navegação na região**



## **do empreendimento.**

### **9.3.16.1. Balizamento e programação das atividades de dragagem.**

SÍNTESE: Conforme o EA, considerando a realização de dragagem na área onde se propõe que se faça a atracação de navio nos futuros *dolphins*, a ação proposta pelo empreendedor seria *“o balizamento/sinalização das áreas a serem dragadas, conforme normativas relacionadas, e, dada a prioridade de ações de dragagem da área a leste do Terminal em horários após as 14 horas - quando o fluxo de embarcações, e de principalmente canoas, é menor na região”*.

COMENTÁRIO: A medida proposta é considerada satisfatória, devendo sua aplicação obedecer a legislação específica. Contudo, de modo a atender o que determina o TR, especialmente no que se refere ao balizamento, devem ser apresentados indicadores para avaliação da efetividade da medida, cronograma (especificando a fase do empreendimento em que a medida será iniciada), a indicação do agente executor (incluindo a identificação de eventuais parceiros institucionais), e uma estimativa preliminar de recursos necessários (financeiros, humanos e organizacionais) e sua fonte. Faz-se necessária, portanto, uma complementação do EA.

### **9.3.16.2. Balizamento e sinalização da área próxima à Ponta da Cruz (Ilha da Cotinha).**

SÍNTESE: O EA prevê um balizamento e sinalização mais detalhados na área entre a ampliação do TCP e a Ilha da Cotinha, levando em conta a inserção de novos atores no tráfego da área (navios e rebocadores), e a necessidade de identificação das áreas que serão utilizadas para manobra, bem como das áreas preferenciais de passagem para as outras embarcações.

COMENTÁRIO: Embora a comunidade de São Miguel tenha demonstrado ser majoritariamente contrária à qualquer tipo de atividade de ampliação próxima à Ilha da Cotinha e ao Canal do Furado/Roque, uma pequena minoria que aceitou sugerir medidas de mitigação mencionou, entre outras ações, a implantação de um tipo de “semáforo náutico”.

Isto posto, recomendamos que, no âmbito da medida do item 9.3.16.2, o sistema de sinalização seja composto por mais do que apenas pontos fixos, incluindo algum equipamento operado manualmente, de preferência luminoso, para indicar aos demais usuários da baía que a sua passagem está liberada ou não, e que o mesmo seja de fácil visualização a uma distância considerada segura. O sistema luminoso deve ser de fácil entendimento, e amplamente divulgado durante as atividades de Comunicação Social e Educação Ambiental.



Em adição a isso, também com vistas a promover a sensação de segurança de que as comunidades marítimas necessitam, sugerimos que o empreendedor mantenha um pequeno barco de apoio para auxiliar no tráfego das embarcações não envolvidas nas atividades do TCP.

Apesar de o item 9.3.16.4 do presente EA mencionar a disponibilização de uma “embarcação rápida” para apoio nas manobras de atracação e desatracação nos dolphins, e até citar que esta estaria também apta a prestar orientação, apoio à navegação e socorro às embarcações menores caso necessário, entendemos que não há como garantir que a mesma dará a devida prioridade a estas enquanto precisar auxiliar ao mesmo tempo as manobras dos grandes navios. Isso poderia acarretar problemas em casos de urgência, onde se necessite a prestação de socorro aos barcos menores, por exemplo. Portanto, embora não haja restrições quanto ao barco que auxiliará os grandes navios estar apto a prestar também o referido auxílio de modo complementar, conforme sugerido pelo empreendedor, recomendamos que haja outro barco exclusivamente para isso, de modo que as comunidades se sintam seguras em qualquer momento.

Por fim, sugerimos que seja explicitado que a medida deva ser de aplicação permanente. Outrossim, cabe ressaltar que, conforme exigido no Termo de Referência, a medida de mitigação em questão deve apresentar os indicadores para a avaliação de sua efetividade, uma estimativa preliminar de recursos necessários para a sua aplicação (financeiros, humanos e organizacionais) e sua fonte, e o apontamento do agente executor (incluindo a identificação de eventuais parceiros institucionais). Sendo assim, há necessidade de complementação ao presente EA com relação ao presente item.

### **9.3.16.3. Planejamento para programação da operação dos navios a atracarem nos dolphins.**

SÍNTESE: Levando em conta que a “insegurança da navegação” nos momentos de atracação dos navios nos dolphins propostos configuraria um potencial impacto sobre a atividade de navegação no canal da Cotonga, o EA propõe o planejamento da logística das cargas e descargas priorizando os horários em que há pouco tráfego de embarcações na região. Assim, propôs-se evitar atracação e desatracação das 7 horas da manhã às 13 horas da tarde, priorizando os horários após as 16 horas, quando o tráfego das embarcações menores é reduzido.

### **9.3.16.4. Disponibilização de embarcação de apoio nas manobras de atracação e desatracação nos dolphins.**

SÍNTESE: O EA propõe que, além dos rebocadores necessários para viabilizar a atracação dos navios nos dolphins perpendiculares ao cais linear, seja disponibilizada uma



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

embarcação de apoio às manobras. Tal embarcação rápida, além de fazer o monitoramento do tráfego das embarcações menores durante as manobras, estaria apta a prestar orientação, apoio à navegação e socorro às mesmas, caso necessário.

COMENTÁRIO: Conforme dito no comentário do item 9.3.16.2., embora a equipe esteja de acordo quanto ao barco que auxiliará nas manobras dos grandes navios estar apto a prestar também auxílio às embarcações menores (não relacionadas às atividades do TCP), recomendamos que haja outro barco exclusivamente para isso, de modo que as comunidades se sintam amparadas a qualquer momento.

Contudo, resta ressaltar que, conforme exigido no Termo de Referência, a medida de mitigação em questão deve apresentar ainda os indicadores para a avaliação de sua efetividade (ex: número de eventos de prestação de apoio à navegação e socorro a embarcações menores), e uma estimativa preliminar de recursos necessários (financeiros, humanos e organizacionais) e sua fonte, já considerando que o agente executor seja o próprio empreendedor, e subentendendo-se que a medida tenha aplicação permanente. Sendo assim, há necessidade de complementação ao presente item do EA.

### **9.3.17. Medidas compensatórias relacionadas à segurança da navegação na região do empreendimento.**

#### **9.3.17.1. Construção de uma escola no formato e Espaço Educativo Rural na Comunidade de Amparo.**

SÍNTESE: Considerando o impacto que a inserção de novos atores ao tráfego na região entre o empreendimento e a Ilha da Cotinga causará à segurança na navegação, o EA sugere como medida compensatória a construção de um Colégio que atenda aos anos finais do ensino fundamental e o ensino médio na comunidade de Amparo. Uma vez que esta comunidade se encontra entre outras duas, Piaçaguera e Eufrasina (nas quais é informado que não há demanda suficiente e nem possibilidade de instalação de um colégio próprio), a medida de compensação propõe acesso ao estudo às três comunidades sem a necessidade de se atravessar a baía de Paranaguá, evitando assim sua passagem diária pelo entorno da Ponta da Cruz.

A proposta prevê que, em parceria com a Secretaria Estadual de Educação e com a comunidade de Amparo, o colégio em questão seja construído nos moldes propostos pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, como Projeto de Espaço Educativo Rural, com 6 salas, em terreno cedido pela Associação de Moradores da comunidade.

COMENTÁRIO: Foram omitidas do EA certas informações exigidas no TR, tais como: indicadores para avaliação da efetividade da medida (ex: número de alunos beneficiados nas comunidades envolvidas); cronograma, especificando a fase do empreendimento em que a medida seria iniciada; e uma estimativa preliminar de recursos necessários





(financeiros, humanos e organizacionais) e sua fonte.

Além disso, faz-se necessária uma comprovação de anuência dos parceiros eventuais, já que não se trata de uma medida que possa ser implementada exclusivamente pelo empreendedor, e sobre a qual este possa garantir que venha a ser efetivada. O empreendedor deve apresentar uma manifestação dos parceiros, sejam eles estaduais ou municipais (incluindo a própria Associação de Moradores da comunidade), quanto ao seu interesse e disponibilidade no que se refere à manutenção da escola, contratação de funcionários, doação do terreno (no caso da Associação) etc., assim como um apontamento que demonstre que o porte da escola proposta será suficiente para atender o número de alunos que precisam dela. Recomenda-se, portanto, complementações do EA neste item.

### **9.3.17.2. Parceria com a Secretaria Municipal de Agricultura, Pesca e Abastecimento (SEMAPA) para realização dos estudos ambientais relacionados ao licenciamento da dragagem de manutenção do Canal do Furado e para sua regularização.**

SÍNTESE: O canal do Furado ou canal do Roque passa a leste do empreendimento, sendo um “atalho” entre o rio Itiberê (no centro da cidade de Paranaguá) e a Ponta da Cruz, e, da região do baixio do Perigo às comunidades de São Miguel e Ponta do Ubá. Segundo o EA, tal via é extremamente importante para a navegação destas últimas comunidades, uma vez que, sem ele, as mesmas necessitam fazer um desvio de mais de duas horas para chegarem ao centro de Paranaguá.

Por se tratar de um canal não reconhecido pela Marinha e mantido por intervenção humana, o EA propõe a criação de um plano de ação conjunta com a Autoridade Marítima e secretaria responsável pelas comunidades marítimas (SEMAPA), visando a gestão do uso da área para a promoção do tráfego organizado, bem como subsídio para os estudos ambientais relacionados ao licenciamento de sua dragagem, obra esta a ser realizada pelo poder público (fl. 1312).

COMENTÁRIO: Aparentemente, a medida de compensação proposta limita-se ao oferecimento de apoio para os estudos ambientais relativos a uma possível regularização da atividade de dragagem do canal em questão, caso o poder público se interesse em efetivar e financiar tal regularização. Sem a apresentação de uma manifestação dos órgãos envolvidos, incluindo a Marinha, não há como a equipe de análise dar nenhum parecer quanto à possível efetividade desta medida. Neste item, portanto, o EA necessita de complementação.

## **9.4. Plano de Controle e Monitoramento**



#### **9.4.1. Programa de Supervisão Ambiental - PSA**

SÍNTESE: O EA apresenta os principais objetivos, a forma de execução, periodicidade e de quando será iniciado o Programa de Supervisão Ambiental - PSA.

Nas verificações in loco , para a checagem de não conformidades, o EA informa que na estruturação do PBA devem ser desenvolvidas listas de verificação. Para serem válidas, estas listas deverão ser aprovadas pelo órgão ambiental, estabelecendo assim as condicionantes de base para o processo.

COMENTÁRIO: A proposta do Programa de Supervisão Ambiental está adequada para esta fase do Licenciamento Ambiental.

#### **9.4.2. Programa Ambiental da Construção - PAC**

SÍNTESE: O EA apresenta o objetivo e algumas ações do PAC. É informado que o gerenciamento ambiental das obras compreenderá os procedimentos construtivos previstos no projeto da complementação das obras de ampliação do TCP. Assim, tem seu escopo vinculado ao conjunto de ações e elementos que serão envolvidos durante a condução das obras: ações estruturais (obras propriamente ditas), estocagem de produtos e materiais, manutenção de equipamentos e máquinas, resíduos sólidos gerados, efluentes sanitários, emissões atmosféricas, emissões sonoras e desmobilização das obras e do canteiro de obras.

As ações do PAC, em termos de abrangência, envolverão as áreas de canteiro de obras, refeitório, administração, almoxarifado, estacionamento, oficina, área de segregação e estocagem de resíduos e banheiros químicos na obra.

Em termos de pessoal, devem ser envolvidos: profissionais da área ambiental, engenheiros civis, encarregados de obras, colaboradores administrativos, operadores de veículos, máquinas e equipamentos, oficiais (pedreiros/carpinteiros/armadores) e serventes.

O EA descreve os resultados esperados para o PAC e informa quando se iniciará o Programa, a sua duração e frequência amostral.

COMENTÁRIO: A proposta do Programa Ambiental da Construção - PAC está adequada para esta fase do Licenciamento Ambiental.

#### **9.4.3. Programa de Comunicação Ambiental - PCS**

SÍNTESE: O EA informa que o PCS atuará em parceria com os demais programas



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

ambientais vigentes, especialmente com o Programa de Educação Ambiental e seus subprogramas. O objetivo do PCS seria estabelecer um canal contínuo de comunicação entre o empreendedor e a sociedade, visando:

- Informar a comunidade sobre as características e os objetivos do empreendimento;
- Informar a comunidade sobre a importância da instalação do empreendimento, sua localização, forma de construção, bem como sua operação futura;
- Orientar a sociedade acerca dos impactos adversos;
- Disponibilizar informações sobre os programas ambientais exigidos como condicionantes de licença;
- Promover estratégias que permitam a aproximação da sociedade às ações do TCP, seguindo as metodologias aplicadas no monitoramento do cais do leste.

COMENTÁRIO: Foi dito no EA que, para a execução do PCS, *“será utilizada uma série de meios de comunicação para o contato entre o empreendedor, as comunidades afetadas pelo empreendimento e demais setores interessados”* (fl. 1317), contudo não se especificou quais meios seriam esses, nem de que forma se pretende empregá-los.

O EA também sugeriu que a metodologia da “Educomunicação” (uma interface entre Educação Ambiental e Comunicação Social) seja mantida *“durante toda a fase de instalação, e que seja continuada durante a fase de operação, em conjunto com as atividades realizadas no monitoramento da operação do cais leste”* (fl. 1317). Entretanto, é dito adiante que o PCS deverá ser aplicado, com frequência mensal, apenas *“até 36 meses após o início da nova fase de operação”*. Recomendamos, contudo, que a execução do PCS deva se estender por todo o período em que o TCP estiver em operação. A própria Nota Técnica 13/2012 COPAH/CGTMO/DILIC/IBAMA, que norteia a elaboração dos Programas de Comunicação Social executados no âmbito do licenciamento ambiental, estabelece que sua Linha de Ação 1 tenha *“como público-alvo os grupos sociais que são afetados/impactados diretamente pela instalação do empreendimento e pelas suas decorrências durante as fases de implantação e de operação (...)”*.

Outrossim, não é apenas a geração atual quem será afetada pela obra, mas também as gerações futuras, então entendemos que a estas últimas também deva ser assegurado o direito de acompanharem o cumprimento das condicionantes das licenças, bem como da execução dos programas ambientais e demais assuntos de interesse público ligados ao empreendimento, ressaltando que todas estas ações estão incluídas no objetivo geral do PCS, conforme a Nota Técnica supracitada.

O TR estabelece que, em razão de o TCP já executar atualmente ações ambientais na área em que se pretende expandir o cais leste (incluindo um PCS), é suficiente que o



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

empreendedor apresente neste momento, no EA, apenas uma proposta executiva de continuidade dos programas, considerando as adequações pertinentes. É apenas por esta razão que esta equipe de elaboração do parecer do IBAMA considerou justo não exigir o atendimento de todos os pré-requisitos para a apresentação de novos programas (já que não se trata de um), desde que no PBA seja apresentado, pormenorizadamente, a descrição das atividades de Comunicação Social considerando a sua execução, os indicadores para avaliação dos resultados, e o cronograma de cada ação a ser realizada no âmbito deste programa.

Cabe esclarecer que a equipe de análise do EA em questão não é a mesma que acompanhou as tratativas e discussões sobre este empreendimento até então (possibilidade esta que já havia sido aventada pela equipe da COPAH/IBAMA que elaborou o seu Parecer 02001.003405/2016-91), de modo que não temos conhecimento do que já vem sendo feito no PCS do TCP. Isto posto, por si sós, as informações sobre o PCS constantes no presente EA não são suficientes para avaliá-lo, sendo apresentadas de um modo muito genérico, e sem qualquer detalhamento.

Em adição, atentamos para o fato de que o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, em sua Autorização n.7/2016-GABIN expedida em 24/08/2016 acerca do empreendimento em questão, impôs entre suas condições para emití-la, no âmbito do “Programa de Comunicação” do PBA, ações de ampla divulgação nas comunidades sobre o cronograma físico de execução de obras, sua metodologia e objetivos das estruturas.

Por fim, resta saber o posicionamento da FUNAI no estudo que o empreendedor teria solicitado ao órgão, de modo que se tenha uma visão sobre a inclusão de comunidades indígenas como público-alvo do programa em questão, que aparentemente não foram incluídas.

Por fim, cabe salientar que no Parecer n.11/2011 - COPAH/CGTMO/DILIC/IBAMA, que apresentou a análise técnica do EIA e do RIMA referentes à ampliação do Cais Leste, a equipe que o elaborou solicitou a inclusão no PCS, como “público prioritário”, os caminhoneiros e os comandantes dos navios que operam no porto (no caso dos últimos, para prevenir os efeitos do deslastreamento dos navios). Recomendamos que tal inclusão deva ser mantida.

#### **9.4.4. Programa de Educação Ambiental - PEA**

SÍNTESE: Dentre as ações de mitigação das possíveis alterações ambientais geradas pela instalação e operação do empreendimento em questão, o EA, através do PEA, propõe “levar conhecimento e desenvolver o senso crítico dos trabalhadores envolvidos nas obras e da população em geral, a respeito das questões envolvidas no projeto e das



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

peculiaridades ambientais da área de estudo”.

Pretende-se que o programa promova a discussão e avaliação dos impactos socioambientais que serão gerados, de modo a permitir a participação qualificada das comunidades afetadas no processo de gestão ambiental da região. Para tanto, seriam mantidas e ampliadas as ações atualmente realizadas no âmbito da operação do cais leste, por meio do seu Diagnóstico Socioambiental Participativo - DSAP, e incorporadas as ações identificadas no DSAP da nova área.

O PEA seria dividido em dois subprogramas: um direcionado para os trabalhadores envolvidos na obra e o outro para a comunidade do entorno.

O EA sugere que o PEA seja aplicado, com frequência mensal, desde a fase de instalação do empreendimento *“até 36 meses após o início da nova fase de operação”*.

COMENTÁRIO: De modo similar ao PCS, recomendamos que a execução do PEA tenha sua duração estendida por quanto tempo durar a operação do TCP, pois não é apenas a geração atual quem será afetada pela obra e pelo funcionamento do empreendimento, mas também as gerações futuras, as quais, por esta razão, também devem ter assegurado o direito de usufruírem dos benefícios proporcionados pelo programa.

A despeito disso, não foram apresentadas no EA maiores informações sobre os conteúdos a serem abordados nas atividades do PEA, a forma como se pretende que os mesmos sejam aplicados, nem indicadores para avaliação dos seus resultados.

No entanto, o TR estabelece que, em razão de o TCP já executar atualmente ações ambientais na área em que se pretende expandir o cais leste (incluindo um PEA), é suficiente que o empreendedor apresente neste momento, no EA, apenas uma proposta executiva de continuidade dos programas, considerando as adequações pertinentes. É apenas por esta razão que esta equipe de elaboração do parecer do IBAMA considerou justo não exigir o atendimento de todos os pre-requisitos para a apresentação de novos programas (já que não se trata de um), desde que no PBA seja apresentado, pormenorizadamente, a descrição das atividades de Educação Ambiental a serem implementadas, seus conteúdos, a forma de aplicação, os indicadores para avaliação dos resultados, e o cronograma de cada ação a ser realizada no âmbito deste programa. O empreendedor deve atentar para o cumprimento da Nota Técnica 39/2011-COPAH/CGTMO/DILIC/IBAMA e da Instrução Normativa 02/2012 IBAMA, como determina o TR.

Salientamos que a equipe de análise do EA em questão não é a mesma que acompanhou as tratativas e discussões sobre este empreendimento até então, aprovando o PEA já em andamento (possibilidade esta que já havia sido aventada pela equipe da COPAH/IBAMA que elaborou o seu Parecer 02001.003405/2016-91), de modo que não temos conhecimento das atividades de Educação Ambiental que já vêm sendo realizadas no



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

âmbito da operação do cais leste, estabelecidas por meio do seu Diagnóstico Socioambiental Participativo - DSAP, as quais seriam incorporadas às ações propostas no DSAP da nova área. Por si sós, as informações sobre o PEA constantes no presente EA não são suficientes para avaliá-lo, sendo apresentadas de um modo muito genérico, e sem qualquer detalhamento.

Em adição, atentamos para o fato de que o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, em sua Autorização n.7/2016-GABIN expedida em 24/08/2016 acerca do empreendimento em questão, impôs entre suas condições para emití-la, no âmbito do “Programa de Educação Ambiental” do PBA, a capacitação de membros da população tradicional para coleta e armazenagem correta de amostras e dados sobre a qualidade da água, além do oferecimento de cursos e treinamentos para a geração de renda, com temas a serem pactuados com as comunidades.

Outrossim, resta saber o posicionamento da FUNAI no estudo que o empreendedor teria solicitado ao órgão, de modo que se tenha uma visão sobre a inclusão de comunidades indígenas como público-alvo do programa em questão, que aparentemente não foram incluídas.

Por fim, cabe salientar que no Parecer n.11/2011 - COPAH/CGTMO/DILIC/IBAMA, que apresentou a análise técnica do EIA e do RIMA referentes à ampliação do Cais Leste, a equipe que o elaborou solicitou a inclusão no “PCS”, como “público prioritário”, os caminhoneiros e os comandantes dos navios que operam no porto (no caso dos últimos, para prevenir os efeitos do deslastreamento dos navios). Recomendamos que tal inclusão deva ser mantida também no PEA.

#### **9.4.5. Programa de Monitoramento das Emissões Atmosféricas**

**SÍNTESE:** A empresa propõe, para este programa de monitoramento de emissões atmosféricas, a continuação do programa de monitoramento que vêm realizando no âmbito do Programa de Monitoramento de Emissões Atmosféricas relacionadas ao projeto cais leste do TCP. Os pontos de amostragem seguiriam sendo os mesmos em que já são realizados (3 pontos) e o método utilizado é apresentado de modo muito resumido. Este monitoramento seguiria da mesma forma pela fase de instalação e operação do empreendimento da complementação da ampliação do TCP. Não são apontados novos pontos de amostragem em função da ampliação do TCP proposta.

Também é informado sobre a continuação, em relação ao programa de monitoramento do licenciamento do cais leste do TCP, do monitoramento de fontes móveis pela metodologia do anel de Ringelmann. Este monitoramento seguiria também pela fase de instalação e operação do empreendimento.

**COMENTÁRIO:** Toda a metodologia do programa de monitoramento das emissões





atmosféricas precisa ser melhor descrito, pois não se esclarece se serão realizadas amostragens pontuais ou contínuas e também os métodos, formas e técnicas de coleta e obtenção de resultados para cada parâmetro, da forma e condições em que forem executados tem de estar claros. Ainda, a despeito de haver, em qualquer nível, a chegada da suspensão de material particulado advindo de transferência de granéis entre torres de transferência e embarcações do Porto de Paranaguá, o qual não é informado como será tratado, o componente fuliginoso decorrente de emissões de motores de combustão a diesel (equipamentos, máquinas, caminhões de carga e de navios) é reconhecido no EA como emissor de particulados e demais gases relacionados, os quais terão aumento, em relação aos níveis atuais, com o projeto de complementação das obras de ampliação do TCP. Como o impacto ambiental alteração da qualidade do ar não foi identificado e considerado na classificação no item 7.3.4 - Classificação dos Impactos do EA, para a fase de operação do empreendimento, deverão ser feitas as devidas retificações, e apresentação dos esclarecimentos com base nos comentários e solicitações feito ao longo do presente Parecer. Além disso deverá ser considerada no EA as medidas mitigadoras para o impacto ambiental alteração da qualidade do ar.

#### **9.4.6. Programa de Monitoramento dos Níveis de Pressão Sonora**

**SÍNTESE:** A empresa propõe, para este programa de monitoramento, a continuação do programa de monitoramento que vêm realizando no âmbito do Programa de Monitoramento de Ruídos para a ampliação do cais leste do TCP, através de medição dos níveis de pressão sonora instantâneos (Li) com equipamento medidor de pressão sonora devidamente calibrado, e para os mesmos pontos de coleta das medições que já vem sendo realizados (14 pontos amostrais). Propõe também a inclusão de 3 novos pontos amostrais, para monitoramento da nova fase de operação do empreendimento.

A avaliação dos resultados para este monitoramento dos níveis de pressão sonora deverá ser realizada considerando os níveis de critério de avaliação - NCA's estabelecidos na NBR 10151, considerando as ocupações do entorno dos pontos de monitoramento e o zoneamento arbitrado pelo plano diretor municipal de Paranaguá. O programa ocorrerá por toda a fase de instalação e durante a nova fase de operação do empreendimento. É ainda apresentado a proposta de frequência deste monitoramento pela empresa.

**COMENTÁRIO:** Não está sendo especificada aqui o tipo, modelo e princípio de medição do equipamento medidor do nível de pressão sonora citado. É necessária sua apresentação e descrição. Os 3 novos pontos amostrais a serem incluídos não foram especificados mas não se vê razão para que não possam ser estabelecidos pela empresa desde já, com as coordenadas geográficas aproximadas, para que possam ser conhecidos desde agora, dentro da proposta de monitoramento que já incluiria e levaria em consideração os 14 pontos amostrais já definidos.



Observa-se que este programa e o programa de Monitoramento de vibrações, que está, de forma resumida, tratado no item 4.3.7.2 do EA devem, coerentemente, ser avaliados nos mesmos pontos amostrais e de preferência concomitantemente. Portanto a definição dos pontos de amostragem a serem propostos é também importante.

Ainda, para fins de adensamento do monitoramento, em fase de instalação pode-se discutir o monitoramento mais frequente de ruídos nos 14 pontos amostrais, e nos 3 novos pontos a considerar a metodologia a ser adotada pelo menos com uma frequência maior - bimestral para o monitoramento de vibrações e mensal para os ruídos, em fase de operação.

#### **9.4.7. Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil -PGRCC e Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS**

SÍNTESE: De acordo com o EA o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos tem o objetivo de minimizar a geração de resíduos na fonte, adequar a segregação, controlar e reduzir riscos ao meio ambiente e assegurar o correto manuseio e disposição final, em conformidade com a legislação vigente, atendidas as determinações da Lei Nº 12.305, de agosto de 2010.

Na fase de obras de ampliação será adotado um Plano de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil - PGRCC , que irá estabelecer procedimentos necessários para o correto manejo e destinação ambientalmente adequados dos resíduos sólidos gerados durante a fase de implantação, principalmente do canteiro de obras, caracterizados como resíduos de construção civil segundo a Resolução CONAMA Nº 307/2002.

E na fase de operação do empreendimento, serão mantidos os procedimentos de gestão dos resíduos previstos no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos vigente no terminal, bem como no Programa de Monitoramento dos Resíduos Sólidos realizado como condicionante específica da Licença de Operação - LO Nº 1250/2014 do cais leste do TCP.

Por fim o EA informa quando se iniciará o Programa, a sua duração e frequência amostral.

COMENTÁRIO: A proposta do Programa está adequada para esta fase do Licenciamento Ambiental. Contudo as ações deste programa deverão ser melhor detalhadas em um PBA.

#### **9.4.8. Programa de Monitoramento de Efluentes**

SÍNTESE : O TCP descreve neste programa a realização de atividades às quais pretende fazer em fase de instalação do empreendimento quando efluentes industriais serão gerados, como a coleta destes efluentes nas caixas separadoras de água e óleo. Do mesmo modo, será feita a retirada e destinação final dos resíduos sanitários dos banheiros



químicos a serem instalados nesta fase do empreendimento, a serem feitos por empresa especializada e acompanhada de técnicos do TCP e da consultoria. A duração será ao longo da fase de instalação do empreendimento.

COMENTÁRIO: Observa-se que o programa de monitoramento de efluentes proposto, apresenta apenas descrição resumida de atividades, as quais são obrigações da empresa, já compromissadas em medidas mitigadoras do plano de gestão ambiental (item 9.3.5 - uso de caixas separadoras e sistemas fechados) e ao longo do EA. Não fica claro, ao menos, se haverá o relatório destas atividades ao órgão ambiental.

#### **9.4.9. Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas**

SÍNTESE: O programa de monitoramento de águas subterrâneas visa monitorar os parâmetros físico-químicos das águas subterrâneas da área do TCP. Os poços de monitoramento, em número de 4, são utilizados em diversas circunstâncias com o objetivo de monitorar os parâmetros físico-químicos das águas subterrâneas e objetivam, assim, caracterizar e identificar as potenciais alterações geradas pelas atividades associadas à instalação e operação do empreendimento. A empresa propõe, para este programa de monitoramento, a continuação do programa de monitoramento que vêm realizando no âmbito do Monitoramento das águas subterrâneas como condicionante da licença de operação LO n° 1250/2014 referente ao licenciamento do cais leste do TCP. Apresenta ainda os parâmetros monitorados e descrição sucinta da metodologia aplicada.

COMENTÁRIO: Neste programa não se informa sobre a apresentação de relatórios de acompanhamento do programa, sendo neste caso importante que estes relatórios apresentem um histórico dos monitoramentos realizados até o momento de sua apresentação, para que se possa ter, de fato, bases comparativas de avaliação.

#### **9.4.10. Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas da Baía de Paranaguá**

SÍNTESE: Neste programa de monitoramento proposto pelo TCP, o objetivo apresentado é o de monitorar os parâmetros físico-químicos das águas das áreas de influência das obras de instalação, e posteriormente, da nova fase de operação da complementação das obras de ampliação do TCP. O programa visa ainda acompanhar e monitorar os parâmetros físico-químicos, de acordo com os padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA 357/2005. Este programa faria uso da mesma malha amostral em execução no processo de licenciamento ambiental do cais leste do TCP, com 5 estações amostrais. Desta forma, seria possível fazer análises comparativas entre os programas em execução e o novo programa aqui proposto. A frequência amostral proposta seria mensal para a fase de obras de dragagem do empreendimento dentro da fase de instalação, e trimestral nas



etapas seguintes e ao longo da operação do empreendimento.

COMENTÁRIO: Apesar do programa de monitoramento no âmbito do licenciamento do Cais Leste do TCP, um programa para monitoramento da qualidade da água para o projeto de complementação das obras de ampliação do TCP, o qual demandará dragagem de aprofundamento em uma ampla área não pode prescindir de avaliação dos parâmetros químicos de qualidade da água, durante a fase de instalação e após, em fase de operação. A verificação destes parâmetros e dos físico-químicos também devem prever coletas de meio de coluna e de fundo nas estações amostrais. Necessita-se ainda de determinação de mais um ponto amostral, para efeito de comparabilidade como comentado pela empresa com o programa em execução relativo ao licenciamento do cais leste do TCP.

Metodologias de análise e modelos de relatórios de análise, bem como a definição em coordenadas geográficas dos pontos de malha amostral deverão ser apresentados.

#### **9.4.11. Programa de Monitoramento da Biota Aquática**

SÍNTESE: O objetivo deste programa é monitorar a biota aquática nas áreas de influência do empreendimento, incluindo fitoplâncton, zooplâncton, ictioplâncton, macrofauna bentônica de fundo inconsolidado, carcinofauna, ictiofauna, crustáceos decápodes.

COMENTÁRIO: É informado que o programa já vem sendo realizado no âmbito do processo de licenciamento do cais leste do TCP, portanto, para monitorar o impacto deste novo empreendimento é necessário avaliar se o desenho amostral está adequado, pois seria pertinente que fosse mantida os mesmos pontos amostrais e mesmos amostradores utilizados para o EA.

#### **9.4.12. Programa de Monitoramento de Cetáceos**

SÍNTESE: O objetivo deste programa é monitorar os cetáceos nas áreas de influência direta do empreendimento, compreendendo o monitoramento de encalhes de cetáceos das praias próximas, o monitoramento e avistagens de cetáceos a partir de um ponto fixo no sítio do empreendimento, bem como atuar de forma integrada com os Programas de Supervisão Ambiental, de Educação Ambiental e de Comunicação Social. O objetivo do Subprograma de Monitoramento dos Níveis de Ruído Subaquático é verificar os níveis de ruído subaquáticos da área de influência do empreendimento e verificar possíveis mudanças no comportamento dos animais por conta deste impacto.

COMENTÁRIO: A proposta do Programa está adequada para esta fase do Licenciamento Ambiental. Solicita-se que o empreendedor informe quais serão as praias próximas a serem monitoradas com relação ao encalhe de cetáceos.



#### **9.4.13. Programa de Monitoramento da Avifauna Associada aos Planos de Maré / Bancos Arenosos no Entorno do TCP**

**SÍNTESE:** O objetivo deste programa é caracterizar a avifauna dos planos de marés e bancos arenosos nas proximidades do empreendimento e avaliar possíveis mudanças na composição da comunidade e nos sítios de descanso e alimentação das aves durante as fases de instalação e operação da complementação das obras de ampliação do terminal.

**COMENTÁRIO:** A proposta do Programa está adequada para esta fase do Licenciamento Ambiental.

#### **9.4.14. Programa de Monitoramento da Pesca Artesanal**

**SÍNTESE:** Segundo o EA, o programa em questão surge da necessidade de conhecer os locais preferenciais de pesca nas áreas de influência do empreendimento. Pretende-se fazer a coleta de informações nos principais locais de desembarque do pescado na baía de Paranaguá: mercado público municipal e cais da Ilha dos Valadares. Objetiva-se, com isso, gerar informações estatísticas para subsidiar estudos sobre o desempenho da atividade pesqueira, avaliar estoques em exploração, identificar os potenciais pesqueiros alternativos e realizar análises setoriais diversas, voltadas para a gestão da pesca.

O EA informa que o programa já vem sendo realizado no âmbito do processo de licenciamento ambiental do cais leste do TCP, e que permanecerá durante toda a fase de instalação e a nova operação do empreendimento, com aquisição diária de dados.

**COMENTÁRIO:** O período estabelecido para a duração deste programa está adequado. Contudo, a proposta quanto a este programa deve ser pormenorizada no PBA (inclusive com a apresentação de indicadores para avaliação dos resultados do programa, a forma como será feito e cronograma de atividades), tendo em vista que a equipe de análise do presente estudo, referente à obra de ampliação, não é a mesma que analisou e aprovou o programa de monitoramento já em andamento no cais leste, cujo conteúdo desconhecemos.

Por fim, atentamos para o fato de que o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, em sua Autorização n.7/2016-GABIN expedida em 24/08/2016 acerca do empreendimento em questão, impôs entre suas condições para emití-la, no âmbito do “Programa de Monitoramento da Pesca Artesanal” do PBA, o monitoramento nas comunidades das capturas realizadas utilizando metodologia participativa com membros das comunidades.

#### **9.4.15. Programa de Monitoramento das Atividades de Dragagem**



## SÍNTESE:

A INF 02610.000036/2016-14 ESREG ITAJAÍ/SC/IBAMA analisou este Programa e apresentou o seguinte comentário:

Em relação às medidas mitigadoras, compensatórias e de valorização foram analisados o projeto de contenção das áreas de dragagem por cortinas anti-turbidez; os programas de monitoramento das atividades de dragagem, de monitoramento da pluma de sedimentos, de monitoramento hidrodinâmico e morfossedimentar da área adjacente ao TCP; e as informações apresentadas sobre o PEI, PGR e PAE

Quanto a estes itens, com exceção das informações apresentadas para o PEI, PGR e PAE, vale destacar que os projetos e programas são apresentados de forma bastante genérica e com conotação de proposta, e não com caráter executório, como solicitado no Termo de Referência. Destaca-se que são apresentados apenas algumas considerações teóricas de sua aplicação sem apresentar qualquer método ou metodologia detalhada, como se espera em um programa. Ressalta-se que há acordo que estes programas sejam executados, mas as informações apresentadas não são suficientes para avaliá-los (Item 9 - Plano de Gestão Ambiental , p.7)

Com relação ao “observador de bordo”, solicita-se que o registro diário contemple, além das informações descritas, os eventos relacionados à fauna, se houve necessidade de paralisar a operação da draga pela aproximação de cetáceos, entre outros.

### **9.4.16. Programa de Monitoramento da Pluma de Sedimentos**

A análise deste Programa é apresentada na INF 02610.000036/2016-14 ESREG ITAJAÍ/SC/IBAMA sendo que o conteúdo desta análise é idêntico ao apresentado no item 9.4.15 - Programa de Monitoramento das Atividades de Dragagem.

### **9.4.17. Programa de Monitoramento das Vibrações e Integridade das Edificações**

Conforme aponta o EA, o Programa de Monitoramento das Vibrações e Integridade das Edificações tem como objetivo avaliar a incomodidade e os possíveis danos estruturais a serem gerados pela energia vibratória induzida pelas obras de instalação do empreendimento, principalmente com relação a bate-estacas, nas edificações das comunidades próximas a este e circulação de veículos. O Programa prevê medições dos níveis de vibração durante as obras de ampliação do terminal, nos mesmos pontos amostrais a serem adotados para o Programa de Monitoramento dos Níveis de Pressão Sonora.





COMENTÁRIO: Foram apresentados a metodologia de coleta e obtenção dos resultados do monitoramento das vibrações, a frequência proposta e a cobertura exclusiva para a fase de instalação do empreendimento. No entanto devido a potencial geração de conflitos que este impacto gera, entende-se que o programa de monitoramento das vibrações e integridade das edificações deva ocorrer em frequência maior durante a fase de instalação (sugere-se bimestralmente) e que seja dada sequência ao projeto de monitoramento durante a fase de operação do empreendimento com frequência semestral, como sugestão. É possível ainda, dado a relação que o tráfego de veículos pesados apresenta com as vibrações, conforme apontado pela empresa, que a inclusão de pontos de monitoramento para vibrações incluam o acesso de caminhões na área de influência direta do meio físico, indo portanto além da ADA como apontado no item 4.3.4 deste parecer técnico. Entendemos ser necessária a adequação do programa de monitoramento/acompanhamento proposto no âmbito da proposta de canal de comunicação que o EA apresenta (item 9.3.2 e item 9.3.3) de mitigação do IMA 6 - Desconforto e ansiedade da população, relacionando-o com este programa. Essa medida poderá evoluir para um processo de gestão compartilhado com as comunidades, mediante um comitê de acompanhamento, com periodicidade de reuniões pré-estabelecidas.

#### **9.4.18. Programa de Monitoramento Hidrodinâmico e Morfossedimentar da Área Adjacente ao Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP**

A análise deste Programa é apresentada na INF 02610.000036/2016-14 ESREG ITAJAÍ/SC/IBAMA sendo que o conteúdo desta análise é idêntico ao apresentado no item 9.4.15 - Programa de Monitoramento das Atividades de Dragagem.

#### **9.4.19. Programa de Verificação do Gerenciamento da Água de Lastro**

SÍNTESE: O programa tem três linhas de ação: o monitoramento da biota planctônica e bentônica que prevê a execução de experimentos com placas metálicas e de concreto para a verificação da existência de bioincrustações exóticas; a integração do banco de dados, que propõe a utilização da mesma metodologia de trabalho com todos os operadores portuários para coleta de dados e o envolvimento da Marinha do Brasil; comunicação social para a tripulação das embarcações que seja liderada pela Marinha do Brasil.

COMENTÁRIO: É necessário informar se a Marinha do Brasil já está atuando como parceira e qual tem sido o seu papel neste Programa. Solicita-se que seja apresentado o resultado do Programa no Comitê Estadual de Espécies Exóticas Invasoras, conforme demanda estabelecida pelo Comitê sediado no Instituto Ambiental do Paraná.

#### **9.4.20. Programa de Monitoramento do Tráfego de Embarcações**



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

**SÍNTESE:** Segundo o EA, o Programa de Monitoramento do Tráfego de Embarcações visa identificar e caracterizar as atividades náuticas entre a área à leste do empreendimento e a Ponta da Cruz (Ilha da Cotinha), de forma a apontar se a complementação das obras de ampliação do TCP irão gerar conflitos ou impactos com o fluxo de embarcações na região. É proposto um monitoramento na área do canal da Cotinha com o emprego de dois métodos de observação, conforme foi realizado no processo de licenciamento ambiental do cais leste do TCP.

A metodologia proposta é de monitoramento com registro visual registrado por técnico observador posicionado nas proximidades do canteiro de obras, com distância ao ponto máximo (Ponta da Cruz) de 840 metros; e monitoramento com registro em vídeo, realizado através câmera de vigilância instalada na extremidade do TCP - Terminal de Contêineres de Paranaguá, com foco direcionado ao Canal da Cotinha, abrangendo desde o TCP até a Ponta da Cruz.

O início do programa está previsto para etapa anterior anterior ao início das obras de instalação do empreendimento, complementando dados primários já obtidos no processo de licenciamento da ampliação do cais leste, bem como os dados gerados para a elaboração do presente Estudo Ambiental. Deverá se estender por toda a fase de instalação do empreendimento, com frequênciamensal.

**COMENTÁRIO:** como potencial fonte de conflitos, recomenda-se que as informações do Programa de Monitoramento seja motivo de apresentações periódicas aos agentes sociais envolvidos.

#### **9.4.21. Plano de Emergência Individual - PEI, Plano de Gerenciamento de Riscos - PGR e Plano de Atendimento à Emergências - PAE**

Vide Tópico IV - Análise dos Itens 8 - Análise de Risco Ambiental; 9.2 - Gerenciamento de Riscos e Atendimento a Emergências e 9.4.21 - Plano de Emergência Individual - PEI, Plano de Gerenciamento de Riscos - PGR e Plano de Atendimento à Emergências - PAE.

#### **9.5. Negociação com Atores Envolvidos**

**SÍNTESE:** Quanto às medidas que estão em execução ou serão executadas junto aos atores envolvidos, visando mitigar ou acompanhar os impactos provocados pelo empreendimento que não sejam de competência exclusiva do empreendedor, são apontadas no EA as seguintes:

- Parceria com a Autoridade Marítima, para *“detalhamentos sobre orientações para o tráfego na região e comunicação aos usuários”* (p. 1343);



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr

- Parceria com a Autoridade Marítima e Secretaria da Agricultura, Abastecimento e Pesca para “*formar um grupo que promova a dragagem e uso seguro do canal do Furado ou Canal do Roque*” (p. 1344);
- Parceria com a Secretaria Municipal de Segurança, no Departamento de Trânsito, para “*implantação de câmeras de segurança na rua Manoel Correa e melhor fiscalização*” (p. 1344);
- Parceria com a Secretaria Estadual de Educação para implantação da medida compensatória referente à construção de uma “*escola do campo*”, na comunidade de Amparo;
- Instalação de um grupo de acompanhamento do licenciamento com lideranças locais.

COMENTÁRIO: Uma vez que as atividades elencadas acima dependem da anuência ou participação de terceiros, entendemos que, antes de um parecer do IBAMA sobre este item do EA, seja fundamental que o empreendedor apresente manifestação oficial dos entes citados acerca da viabilidade e do interesse ou não dos mesmos com relação à realização das proposições. Em caso de manifestações negativas, outras medidas de mitigação/compensação deverão ser propostas, e sujeitas à apreciação do órgão.

Especialmente com relação à citada Parceria com a Autoridade Marítima e Secretaria da Agricultura, Abastecimento e Pesca, entendemos que seja muito vaga a intenção alegada de “*formar um grupo que promova a dragagem e uso seguro do canal do Furado ou Canal do Roque*”. Não está claro qual papel o empreendedor espera que tenham os órgãos envolvidos, já que, conforme já foi citado nos comentários da equipe sobre o item 9.3.17.2, a medida de compensação proposta limita-se ao oferecimento de apoio para os estudos ambientais relativos a uma possível regularização da atividade de dragagem do canal em questão, caso o poder público se interesse em efetivar e financiar tal regularização.

Por fim, atentamos para o fato de que o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, em sua Autorização n.7/2016-GABIN expedida em 24/08/2016 acerca do empreendimento em questão, impôs entre as suas condições para emití-la, que seja estabelecido, em até 120 dias, um Grupo de Trabalho Permanente constituído pelo TCP, ICMBio, IAP, CEM/UFPR, IBAMA, UNESPAR, representante das comunidades tradicionais e, a convite, representante da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina - APPA. Com reuniões semestrais, tal grupo teria como objetivo avaliar os resultados dos programas e monitoramentos ambientais realizados pelo TCP, bem como elaborar estratégias para a gestão ambiental, mitigação de impactos e compatibilização das diversas atividades realizadas na área de influência do empreendimento, com apresentação e divulgação de relatório anual. Recomendamos, portanto, que esta ação deva ser incluída no rol das medidas que devam ser empreendidas para mitigar ou acompanhar os impactos provocados pelo empreendimento que não sejam de competência



exclusiva do empreendedor, conforme determina o Termo de Referência.

## 9.6. Ações de Comunicação Social

SÍNTESE: Neste item do EA, alega-se que é proposta uma linha de ação dentro do Programa de Comunicação Social para apresentação do empreendimento e seus impactos, e para a recepção de contribuições. Salienta-se também que, para a elaboração do referido estudo, foi realizado o processo de Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP), no qual as comunidades da AID restritiva proposta para a ampliação teriam sido ouvidas, e tiveram acesso ao projeto a ser submetido ao IBAMA.

No EA foram descritas as fases do DSAP, quais sejam:

- 1- Entrevistas com gestores públicos, lideranças, comunidades e pescadores;
- 2- Reuniões de apresentação dos resultados da fase 1, discussão de novos pontos e avaliação conjunta de possíveis projetos e ações comunitárias a serem realizadas no processo de licenciamento;
- 3- Apresentação de relatório técnico para o IBAMA com os resultados obtidos nas reuniões e com propostas de projetos estabelecidos junto com as comunidades;
- 4- Se aprovado o empreendimento e os projetos, execução das ações propostas.

COMENTÁRIO: No campo 9.4.3 do EA, que se refere especificamente ao Programa de Comunicação Social, foram apresentados apenas os objetivos deste, e a informação de que *“será utilizada uma série de meios de comunicação para o contato entre o empreendedor, as comunidades afetadas pelo empreendimento e demais setores interessados”* (fl. 1317), contudo, não se especificou quais meios seriam esses, nem de que forma se pretende empregá-los, ou os indicadores para se verificar sua efetividade. Naquele item já foi pedido uma complementação do EA quanto a isso.

A despeito disso, no item *“9.7. Ações de Comunicação Social”* do TR é dito que deveriam ser realizadas *“reuniões públicas específicas com cada um dos grupos interessados da comunidade local (estudantes, pescadores e comerciantes, por exemplo)”*. Com relação a esta orientação, foram realizados os seguintes encontros comprovados por cópia da ata, todos com o objetivo de apresentar os resultados obtidos no Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) relativo à obra de expansão:

### **- 17/12/2015 - Encontro com moradores e pescadores de São Miguel;**

O EA informa que foram incluídos neste encontro representantes da comunidade de



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr

Ponta do Ubá. Segundo o EA, boa parte das opiniões expressadas foram contra a ampliação de qualquer tipo de atividade próximo à Ilha da Cotinga e na área de navegação utilizada pela comunidade (próximo à Ilha da Cotinga e Canal do Furado/Roque).

Tal rejeição foi mantida também pela maioria dos presentes com relação à proposição de ideias para mitigação dos impactos, compensação e execução de projetos na comunidade, conforme atestado à p.1103. Entretanto, uma minoria dos participantes sugeriu, conforme a ata da reunião, os seguintes itens mitigatórios: reunião com a Marinha, fiscalização constante da área, manejo do siri, defeso do siri, melhoramento do acesso na Ponta da Cotinga, melhorias no trapiche do Rocio, o balizamento da região, a implantação de um semáforo náutico na área, e a implantação de um radar de velocidade das embarcações.

Entre as medidas de compensação sugeridas pela minoria constaram: “arrumar o caminho”, dragar o Canal do Roque, dragar a área em frente à própria comunidade de São Miguel, manter a cultura caiçara, melhorar o trapiche das comunidades, subsidiar materiais de pesca, indenização e aumento do trapiche (em comprimento e largura).

Entre as pessoas que se manifestaram sobre a proposição de projetos de Educação Ambiental, os temas mais votados foram: a implantação de sistemas de aquicultura, atividades de educação cultural e o oferecimento de cursos técnicos como o do beneficiamento do siri.

**- 18/12/2015 - Encontro com moradores de Piaçaguera;**

No EA afirma-se que, durante o DSAP, ficou evidenciado que *“a opção pela não realização do empreendimento representa parte importante da opinião desta comunidade”* (p. 1108).

A medida mitigadora mais evidenciada entre as sugestões da comunidade foi a realização de uma obra de aumento do espaço de passagem na Ponta da Cotinga. Já as compensatórias mais importantes pedidas foram duas: a construção de um posto de saúde e de uma escola com ensino fundamental e médio. Quanto às ações de educação mais representativas no pleito da comunidade, foram elas: curso para obtenção de carteira de Pescador Profissional (POP) e curso de Marinheiro Auxiliar de Convés (MAC).

**- 18/12/2015 - Encontro com moradores da Ilha dos Valadares;**

Segundo o EA, não houve manifestação contrária com relação à obra de ampliação. No entanto, a comunidade não teria sugerido nenhuma medida de mitigação, e como compensatória pediu-se a implantação de coleta seletiva na ilha (com vistas à destinação do material à Associação de Recicladores Nova Esperança). Foi proposta como ação de Educação Ambiental a implantação de um projeto de gestão de resíduos sólidos e promoção de coleta seletiva. Além disso, o EA cita a realização de cursos profissionalizantes (não esclarece quais) e capacitação (confeção de redes; uso de GPS),



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr

bem como ações de promoção da saúde para os pescadores (não foram citadas quais ações seriam estas).

**- 21/12/2015 - Encontro com moradores de Amparo;**

De acordo com o EA, este encontro incluiu representantes da comunidade de Eufrasina. A posição mais representativa da população foi pela não execução do projeto de ampliação.

Não foram sugeridas medidas mitigadoras, apenas de compensação, sendo elas: a construção de uma escola de ensino fundamental e médio; a doação pelo empreendedor de 8 km de canos para a captação de água numa fonte alternativa, visando o abastecimento da comunidade; e a construção de um posto de saúde 24 horas. Entre as ações educativas sugeridas, o oferecimento de um curso de conferente ou balanceiro foi o mais requisitado. Com menos representatividade que o primeiro, foram pedidos outros três cursos: informática, mecânica de motor, e criação de camarões e ostras.

**- 21/12/2015 - Encontro com moradores de Costeira;**

O EA informa ser evidente o conflito entre esta comunidade e as atividades portuárias/industriais, com foco na indignação da mesma pelo enriquecimento de empresas em detrimento do seu bem-estar, e o temor pelo avanço da área portuária e retroportuária sobre o bairro, em especial pelo impacto do aumento do fluxo de caminhões, dos ruídos a serem provocados pela obra e pela operação do empreendimento, do abalo nas estruturas das casas, da erosão do Canal do Chumbo, e também do assoreamento do Canal do Furado.

As medidas de mitigação propostas pela comunidade foram as seguintes: a construção de um pátio interno para abrigar os caminhões envolvidos com a atividade do TCP; reforço na fiscalização para a proibição do estacionamento e do tráfego de caminhões de contêineres na Rua Manoel Correa; a melhoria das ruas de acesso ao terminal e do bairro; e a construção de uma Estação de Tratamento de Efluentes que atenda as empresas da área portuária.

Como medidas de compensação foram elencadas: a construção de um posto de saúde e a despoluição do Rio do Chumbo. E como ação educativa a ser implementada foi sugerida a realização de cursos profissionalizantes, com oferecimento de vagas de emprego para a comunidade.

Além dos encontros supracitados, também foi realizada uma **Reunião Pública** no dia 05/10/2016 (quarta-feira), que contou com a presença de representantes de diversos órgãos e comunidades, entre os quais: Instituto Chico Mendes de Biodiversidade - ICMBio, Capitania dos Portos do Paraná, Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina - APPA, IBAMA, Ministério Público Federal, Ministério Público Estadual, comunidades indígenas, Federação das Indústrias, UNESPAR, Secretaria de Urbanismo da Prefeitura





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr

Municipal de Paranaguá, SOAMAR - Sociedade de Amigos da Marinha, Federação dos Pescadores, Colônia de Pescado Paraná, Grêmio Estudantil da Ilha de São Miguel, trabalhadores portuários, pescadores, políticos, entre outros. O evento teve divulgação considerada adequada, com oferecimento de transporte terrestre e marítimo às comunidades envolvidas.

No dia 27/10/2016, contudo, foi protocolado pela Colônia de Pescadores Z-1 de Paranaguá (protocolo 02017.003333/2016-11) um requerimento para que uma nova Reunião Pública seja realizada, em data de domingo, no período da tarde, e em local público e popular. Foram elencadas no documento falhas na possibilidade de participação popular na Reunião já realizada, bem como feitos questionamentos às medidas de mitigação de impactos sobre a fauna local, bem como acerca do impacto socioambiental e econômico sobre as populações atingidas e potencialmente atingidas pelo empreendimento.

A equipe de análise do EA considerou o requerimento bastante pertinente, recomendando que o pleito seja deferido, considerando a diretriz 9.7 do TR. Atendendo orientação do Coordenador Geral de Transporte, Mineração e Obras Civas - CGTMO, dada à equipe de análise em reunião virtual realizada no dia 04/11/2016 que contou também com a presença do Coordenador e Substituta da Coordenação de Portos, Aeroportos e Hidrovias - COPAH, o documento foi encaminhado à COPAH para apreciação e encaminhamento.

## 10. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO AFETADAS

**SÍNTESE:** O EA listou as Unidades de Conservação na área de influência, apresentou seus objetivos, atributos principais, zona de amortecimento e relacionou em uma tabela os possíveis impactos do empreendimento nas Unidades de Conservação, com critérios de tempo de incidência, prazo de permanência e reversibilidade.

**COMENTÁRIO:** O EA apresentou informações desconstruídas ao afirmar que no município de Paranaguá não se encontra nenhuma Unidade de Conservação Federal (p. 1347) e depois apresenta uma tabela informando várias Unidades de Conservação Federais no Município de Paranaguá que estão na área de influência do empreendimento. Além disso, na tabela que relaciona os impactos, não foi considerada a magnitude dos mesmos. Neste sentido, considerando que um dos objetivos da APA Federal e Guaraqueçaba é *assegurar a proteção de uma das últimas áreas representativas da Floresta Pluvial Atlântica onde encontram-se as comunidades caiçaras integradas no ecossistema regional*, o EA não deu o devido destaque ao fato que várias comunidades de pescadores estão dentro da APA de Guaraqueçaba (Eufrasina, Amparo, Piaçaguera, São Miguel, Ponta do Ubá, as comunidades da Ilha Rasa, Ilha das Peças e da própria sede de Guaraqueçaba) e utilizam diariamente o canal da Cotonga para chegar a Paranaguá e serão muito afetadas pelo empreendimento na questão da navegabilidade do canal nos momentos de manobra do navio Roll-Roll. Outra questão é que o mapa com a zona de



amortecimento da Estação Ecológica do Guaraguaçu não está visível, a APA de Guaraqueçaba Estadual também não aparece no mapa, a legenda da figura está trocada, pois mostra Unidades de Conservação Estaduais e informa que são federais. O EA não incluiu a Unidade de Conservação Floresta Estadual do Palmito na sua análise, apesar da sua proximidade com o empreendimento.

## 11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

**SÍNTESE:** Neste item do EA fez-se uma análise do Projeto de Complementação das Obras de Ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP, que pretende incorporar mais 220 metros de cais para atracação, passando para 1.099 metros de extensão, bem como ampliar a retroárea, destinada à movimentação e armazenagem dos contêineres, de 320.000 m<sup>2</sup> para 460.000 m<sup>2</sup>, visando um incremento de capacidade operacional do terminal, que saltaria de 1,5 milhões de TEU's/ano para 2,5 milhões.

O EA remete ao fato de que o crescimento econômico do Brasil, historicamente, tem dependido de modo relevante das atividades portuárias. Ressalta-se também a localização do Porto de Paranaguá, considerando-a estratégica, sendo ele um dos mais importantes centros de comércio marítimo do Brasil, e comportando uma das melhores infraestruturas portuárias da América Latina. Enfatizam-se as tendências mundiais com relação ao aumento no tamanho dos navios porta-contêiner para ganho em escala nas operações comerciais, ensejando adequações no cais em questão para atender às novas demandas do mercado.

O EA reconhece que ocorrerão diversos impactos positivos e negativos decorrentes das atividades de ampliação, contra os quais aponta alguns mecanismos para potencializar os primeiros e minimizar os últimos, subsidiando a tomada de decisão por parte do órgão ambiental licenciador.

O EA aponta a importância da adoção de medidas mitigadoras e compensatórias, bem como a execução de planos e programas ambientais que visem, além de reduzir a magnitude dos impactos negativos, monitorar as alterações no meio ambiente e reduzir possíveis prejuízos financeiros.

Afirma-se que a dragagem para viabilizar as obras de ampliação teria seus impactos praticamente limitados à área de influência da obra, e que, quanto ao tráfego de embarcações, não haveria situação de conflito entre aquelas destinadas ao TCP e as demais que fazem uso do canal da Cotinga. Segundo o EA, não haveria aumento relevante da competição espacial com as demais formas de uso do espaço marítimo.

Quanto aos potenciais impactos socioeconômicos relacionados a interferências com a



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr

pesca, tanto durante as obras de ampliação quanto na fase de operação, alega-se que estas seriam objeto de medidas e programas preventivos, para minimização ou eliminação dos impactos. Entretanto, de acordo com o Programa de Monitoramento da Pesca Artesanal, que, segundo o EA, estaria sendo desenvolvido pelo empreendedor no âmbito da ampliação do cais leste desde 2012 (não apresentado no presente EA, estando previsto para o PBA), afirma-se que as áreas em questão *“não são enquadradas como principais áreas de pesca pelas comunidades situadas na baía de Paranaguá, sendo utilizadas de uma a cinco vezes ao longo do ano”*.

O EA afirma não ter sido identificado qualquer outro empreendimento em construção ou ampliação na área de influência do TCP, cujos impactos pudessem somar-se aos seus, criando processos sinérgicos de pressão, com efeitos cumulativos e conflitos potenciais com o projeto em questão.

Por fim, foi destacado que, no estudo de modelagem numérica realizado para analisar as possíveis alterações hidrodinâmicas e morfológicas de curto (1 ano) e longo período (10 anos) em decorrência da ampliação do TCP, teriam sido priorizadas e consideradas todas as estruturas já existentes na área do Porto de Paranaguá.

O EA conclui que o empreendimento em questão se encontraria numa *“situação favorável, de acordo com características técnicas, econômicas e ambientais diagnosticadas, demonstrando viabilidade ambiental adequada à sua ampliação e consequente operação”*.

#### COMENTÁRIO:

O Termo de Referência exige que, na conclusão deste EA, o empreendedor confronte a hipótese de viabilidade ambiental do empreendimento com a de não execução do mesmo, o que foi feito apenas de um modo muito sintético no item 3.1.6. do EA (p. 131-132), concentrando-se no argumento de que esta implicaria numa relevante perda de oportunidade de desenvolvimento econômico e socioeconômico para a região e para o Estado do Paraná.

Quanto ao tráfego de embarcações, a alegação de que não haveria situação de conflito entre aquelas destinadas ao TCP e as demais que fazem uso do canal da Cotinga, conforme demonstrado no próprio estudo e nas manifestações das comunidades envolvidas, está totalmente equivocada. Majoritariamente, a população diretamente envolvida prefere que a obra não seja realizada.

Da mesma forma, a informação apresentada de que as áreas envolvidas na ampliação em questão *“não são enquadradas como principais áreas de pesca pelas comunidades situadas na baía de Paranaguá”*, não significa que não devam ser objeto de medidas de mitigação e compensação, pois a atividade de pesca existe sim, embora tais medidas não



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

tenham sido apresentadas.

Além disso, a simples afirmação de que não foi identificado qualquer outro empreendimento em construção ou ampliação na área de influência do TCP, cujos impactos pudessem somar-se aos seus, criando processos sinérgicos de pressão, com efeitos cumulativos e conflitos potenciais com o projeto em questão, não é suficiente. É preciso que o estudo liste os outros empreendimentos da área de influência (previstos e/ou existentes), informando as suas localizações, e que assegure/demonstre que não haverá conflitos com os mesmos.

COMENTÁRIO: Conforme o EA, as informações referentes às comunidades indígenas serão abordadas em estudo específico apresentado à Funai, seguindo as orientações da Portaria Interministerial Nº 60, de 24 de março de 2015 - conforme indicação do termo de referência para este estudo, já emitido pela FUNAI. Entretanto, o componente indígena deve fazer parte do EA, ou em documento disponibilizado ao público. Quando da Reunião Pública esse documento (bem como o apresentado ao IPHAN) não estavam disponíveis, o que por si só justifica nova reunião pública.

O EA caracteriza a AID mediante efeitos (p. 967) que, no nosso entender, apresentam algumas inconsistências. Assim, se não há impacto sobre áreas de pesca - como afirma o EA (exceto para pescadores da área costeira) qual o efeito nas atividades econômicas do efeito "e"? Se o efeito é sobre modificações no cotidiano pela redução do espaço aquático (efeito "f") não precisariam estar incluídas todas as comunidades que utilizam o canal do Cotinga como acesso a Paranaguá? nesse caso Guaraqueçaba/Superagui/Ilha das Peças, não estariam na AID?

O temor de fechamento/dificuldade de acesso na área da Cotinga é evidenciado na fala de moradores nas comunidades marítimas e nas reuniões realizadas nestas. As ações de mitigação desse impacto devem ser mais específicas (conforme detalhado neste Parecer) e terem ampla divulgação nos programas de Educação ambiental e Comunicação social.

O Canal do furado é uma via de acesso não oficialmente reconhecida, mas de uso cotidiano pelos usuários do Canal do Cotinga por reduzir o tempo de navegação de forma significativa das pequenas embarcações. Nesse sentido, o EA deve responder especificamente se existe possibilidade de assoreamento do canal do Furado.

O EA afirma que o empreendedor não possui projetos de ampliação em relação à área da Costeira, ainda mais por esta não fazer parte da área (poligonal) do Porto Organizado. Entretanto cita a existência do projeto de Terminal de Passageiros, a ser instalado junto a comunidade da Costeira (*a área destinada ao projeto de implantação de uma área pública de marina e terminal de passageiros fica a sul da área de ampliação do TCP. EA, p.1137*). Esse empreendimento pode apresentar sinergia nos impactos ambientais da ampliação do TCP, merecendo ser considerado no EA.



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

Com relação ao aumento do tráfego de caminhões e cegonheiras, a comunidade da Costeira apresentou grande preocupação. O EA fala da implantação de uma “nova alça de acesso”, que proporciona a entrada de caminhões no terminal pela sua extremidade leste - permitindo a formação de duas filas internas à área portuária, e evitando filas em momentos de colapsos operacionais. A existência de “nova alça” merece ser mais detalhada, bem como uma posição da Prefeitura Municipal sobre a operação de câmeras de monitoramento do trânsito na região.

O EA reconhece que incremento na movimentação de veículos e cargas tenderá a estimular a deteriorização das vias a serem utilizadas, visto que estas estarão expostas ao desgaste ocasionado pelo tráfego contínuo para o transporte de cargas com destino e/ou origem o TCP. E sugere, como medida de mitigação e controle para este impacto, a instalação ao longo das vias de acesso ao empreendimento, de placas de sinalização restringindo a velocidade, indicando curvas acentuadas e pistas de conversão, iluminação adequada, e que a estrada assegure a segurança para pedestres e animais silvestres. Essas ações estão restritas ao poder público, sendo necessário apresentar medida mitigadora de responsabilidade do empreendedor.

Entre os impactos ambientais, faltou discutir os efeitos do aumento populacional por conta do empreendimento na infraestrutura e serviços públicos.

Para o impacto Conflitos com a Comunidade do Entorno ( aumento do fluxo de veículos, dos níveis de ruído, as emissões atmosféricas, a deterioração da malha viária e a deterioração de residências), O EA prevê como medidas mitigadoras manter um canal de comunicação direto com a comunidade, através de um Representante Oficial do Empreendimento, sendo o Ouvidor das demandas comunitárias, bem como um canal via telefone e Internet/web, além da realização de reuniões informativas para a participação das comunidades impactadas. Em nosso entendimento, somente um representante não é suficiente/adequado, recomendando-se manter uma equipe de monitoramento dos conflitos capaz de identificar e corrigir possíveis impactos de imediato.

A MATRIZ DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL (p.1258), em nosso entender, apresenta uma superavaliação dos impactos positivos feita de modo subjetiva. Impactos como geração de renda (que inclui contratação de mão de obra), redução do desemprego, redução de preços e redução de custos de produção, bem como aumento de arrecadação precisam ser melhor contextualizadas já que é possível fazer estimativas de valores - e então justificar magnitude, intensidade e importância. O impacto positivo de “aumento de fluxo de capital”, em nosso entender não apresenta relação com a comunidade, devendo ser desconsiderado.

**IV - ANÁLISE DOS ITENS 8. ANÁLISE DE RISCO AMBIENTAL; 9.2. GERENCIAMENTO DE RISCOS E ATENDIMENTO A EMERGÊNCIAS e 9.4.21.**



## **PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL - PEI, PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS -PGR e PLANO DE ATENDIMENTO À EMERGÊNCIAS - PAE**

### **Considerações Iniciais**

O Estudo deveria atender o Termo de Referência para Elaboração de Estudo Ambiental da Coordenação de Portos, Aeroportos e Hidrovias - COPAH, conforme processo nº 02001.003635/2015-7. O Termo estabelece um conteúdo mínimo e várias diretrizes a serem seguidas na elaboração desse estudo.

Os itens do Termo de Referência - TR e do Estudo Ambiental - EA, que afetam a gestão de riscos e emergências ambientais que mereceram destaque são discutidos abaixo.

Quanto ao Termo de Referência cabe destacar:

- a) Quanto a “Comunicação de resultados”, o TR estipula que expressões como “deve”, “deveria”, etc, devem ser substituídas por “será executado”;
- b) Em seu item 8, o TR estabelece que a Análise de Riscos e o PAE deveriam considerar especificamente os riscos das obras de expansão, lembrando que o PEI vigente também poderá ser acionado em caso de incidente ou acidente na fase de instalação do empreendimento;
- c) No item “9.” o TR especificou que, no caso de aprovação da viabilidade ambiental do empreendimento, as empresas construtoras devem ter pleno conhecimento das implicações ambientais de suas atividades, preparadas e treinadas para as atividades de implantação do empreendimento. Os responsáveis pelo empreendimento deverão conhecer e internalizar todas as ações previstas no Plano de Gestão Ambiental. As descrições das medidas propostas não poderiam estar limitadas a afirmações genéricas, aplicáveis a empreendimentos semelhantes. A descrição deveria ser realizada de modo particular ao empreendimento, e o detalhamento poderia ser realizado em fase seguinte caso haja a sua viabilidade ambiental.
- d) O PGR (item 9.1) deveria incluir a fase de instalação e operação do empreendimento e conter, para cada fase, a descrição das atividades que envolvam riscos, medidas preventivas contra acidentes e o PEI com estrutura de resposta para atendimento dos cenários acidentais identificados. Havendo viabilidade para o empreendimento o detalhamento do PGR poderia ser feito em fase posterior.

Para guardar coerência com o item “b)” acima, o enfoque deste Parecer é voltado para o Gerenciamento de Riscos e atendimento a emergências ambientais, especialmente com relação às obras de ampliação.





## **Análise**

A discussão do Estudo Ambiental, abaixo, foi feita especificamente para aqueles itens relativos ao tema “emergências ambientais” que se entendeu que necessitavam de destaque, no entanto quando houver necessidade de revisões no estudo e modificações em decorrência dessa análise, é possível que haja a necessidade de adequação em outros itens não citados.

### **Item 8.1. Identificação de eventos perigosos**

Informa-se que os perigos identificados se referem às atividades de ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP. Foi utilizada a técnica de Análise Preliminar de Riscos/Perigos (APR ou APP). Não é considerada a operação do terminal após sua ampliação.

Não é informado com detalhes os tipos de veículos, máquinas e equipamentos que operarão na fase de construção, até mesmo porque esse detalhamento, que depende de decisões futuras, ainda não houve. Essas informações são relevantes para identificar com mais acurácia os perigos e riscos associados a essa fase, entretanto no EA é salientado que com a “...elaboração do projeto executivo em maior nível de detalhamento, os planos para gestão de riscos (PAE, PEI e PGR) atualmente implantados no TCP deverão ser atualizados e readequados à nova configuração do terminal ampliado”.

Comentário: É importante também, que com a contratação da empresa executora da obra esse detalhamento seja feito para essa fase de construção, quando forem conhecidos os tipos de veículos máquinas e equipamentos que operarão.

As Tabelas 202 e 203, apresentam respectivamente as categorias de frequência e severidade dos eventos possíveis, gerando uma matriz de classificação de risco exposta na Tabela 204. A análise preliminar de perigos para as obras de ampliação é apresentada na Tabela 205

### **8.2. Classificação e Gerenciamento de Riscos**

É informado que “Para cada cenário descrito haverá recomendações, sendo algumas de forma preventiva e outras, corretiva”(sic).

Comentário: Essa forma “recomendações” é repetida no decorrer do estudo. Expressões



propositivas não devem ser utilizadas, como estipulado no item do TR acima comentado, assim onde houver esse tipo de expressões elas devem ser substituídas por expressões afirmativas, como com o uso do verbo no futuro do presente. Devem ser usadas expressões como por exemplo: “serão realizadas”, “serão executadas”, etc. O mesmo deve ser dito do termo “sugestões” que também aparece no texto. Deve ser considerado que no estudo é o empreendedor que se dirige ao IBAMA informando o que fará em função das situações ou eventos. Expressões do tipo “caso o empreendimento seja viável” podem ser utilizadas e aceitas no texto, como já explicitado no TR.

### **8.2.1 Cenários Identificados para as Obras de Ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP**

Para cada cenário são utilizados no texto os termos “Recomendações/Medidas de Controle”. O termo “recomendações” deve ser suprimido.

Comentário: Para evitar a ocorrência de cada cenário deve ser indicado o que de fato será realizado pelo empreendedor para evitá-lo ou qual a resposta em caso da sua ocorrência. Na referência às ações, são usados, no início dos subitens, termos como “adoção de procedimentos”, “treinamento”, “internalização”, “vistoria”, etc. Isto deve ser corrigido com a utilização de termos, como por exemplo, “serão adotados procedimentos...”, “serão realizados treinamentos...”, “será feita a internalização...” “serão realizadas vistorias...” Também são utilizados termos genéricos como:

“Os procedimentos de comunicação de ocorrências emergenciais devem seguir procedimentos previamente definidos;

Os procedimentos e fluxo de comunicação e registro das ocorrências ambientais decorrentes de vazamento de produtos químicos, perigosos e não perigosos em terra e a bordo de embarcações devem seguir procedimento interno;

Os procedimentos de isolamento e sinalização da área afetada devem seguir procedimentos internos do TCP;

As operações com cargas perigosas devem seguir procedimento específico do TCP.”

Esses procedimentos devem ser definidos no estudo ou ao menos ser informado em que parte ou em que item eles estão contemplados na Licença ora vigente.



## 9.2. Gerenciamento de Riscos e Atendimento a Emergências

O estudo cita que o PGR é elaborado a partir dos riscos identificados pelo Estudo de Análise de Riscos (EAR), e que tal programa é um procedimento já estabelecido dentro das atividades operacionais do TCP. É citado também, que os potenciais riscos inerentes às novas instalações e sua operação devem ser incluídos no escopo do plano já existente, cuja revisão já é prevista para essa situação em seu item “7.”. Considera ainda, que o TR emitido pelo IBAMA para a elaboração do Estudo Ambiental prevê em seu item 8 que: “a reapresentação do Estudo de Análise de Risco considerando especificamente os riscos das obras complementares de ampliação e o atendimento que deverá ser dado, caso ocorra algum incidente ou acidente durante a fase de instalação e operação do terminal”. Com estas considerações, foi feita a revisão do Estudo de Análise de Riscos para a obra e a futura operação do terminal ampliado.

Comentário: Como já dito, no estudo apresentado o enfoque foi dado a fase construtiva do empreendimento que ainda está em análise de viabilidade ambiental. Por outro lado estamos tratando de um estudo de viabilidade de ampliação de empreendimento já licenciado, cujos PGR, PEI e PAE já estão ativos.

Adiante são listados os principais perigos relativos a obra e futura operação do terminal ampliado.

Comentário: Na forma como apresentada, a listagem está confusa. Em um momento é relacionado acidente como perigo e na verdade isto é uma causa. Noutro momento, corretamente, relaciona vazamento como perigo. Em outras situações ainda é apresentada a causa, porém não o perigo. A tabela 205 do estudo emprega corretamente o conceito da análise de risco em suas colunas. A listagem deve ser revista e adequada ao conceito. Não são tratados aqueles perigos relacionados ao recebimento dos navios no novo berço de atracação quando da operação do terminal, considerando-se os seus portes, e também os perigos relacionados ao aprofundamento do canal de acesso, caso seja obtida a licença para isso. Entretanto, segundo o estudo, como trata-se apenas de ampliação do atual terminal, com as mesmas atividades atuais; a mesma estrutura organizacional e sistema de alerta e comunicação poderiam ser mantidos e os equipamentos e materiais deveriam ser redimensionados para atender a essa ampliação, com os profissionais a serem capacitados para as novas necessidades.

São apresentadas “recomendações” com o objetivo de reduzir os riscos identificados e assim evitar incidentes e acidentes.

Comentário: Novamente temos que lembrar que o termo “ recomendações” deve ser substituído, como já referido acima. No item “a) Comunicação Inicial” é adequado que, em caso de emergência também seja comunicado por telefone o escritório do IBAMA em



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

Paranaguá e ou NUPAEM/Superintendência em Curitiba.

Em seguida, para dimensionar a quantidade dos equipamentos e materiais de resposta frente aos cenários acidentais identificados pelo PGR, é considerado, como pior caso, o volume de óleo de 7.050 m<sup>3</sup> e que as embarcações envolvidas nas futuras obras e operações do Terminal terão porte semelhante às que hoje lá operam. Assim o que existe atualmente de equipamentos e materiais seria suficiente para conter eventuais acidentes nas obras de ampliação.

No item 4.1. Informações de Projeto de Estudo apresentado é informado que:

“...O TCP conta atualmente com oitocentos e setenta e nove metros (879 m) lineares de cais, sendo que com a proposta de ampliação passará a contar com um mil e noventa e nove metros (1.099 m), com capacidade de atender a três (3) navios de grande porte simultaneamente, inclusive os navios de última geração, com comprimento total (LOA) de 368,00 metros”.

Comentário: Não é discutido se, com o porte desses navios citados, o volume de pior caso, hoje de 7.050m<sup>3</sup> permanecerá ou será revisto.

No item 6.3.6.4.1.5. Mudanças relacionadas ao meio socioeconômico - Navegação informado :

“Indubitavelmente, os impactos mais percebidos, citados e discutidos foram aqueles referentes à segurança da navegação no espaço entre a Ponta da Cotinga e a área planejada para ampliação do cais e alocação dos novos dolphins. Pode-se resumir os impactos citados com o aumento da insegurança na navegação, a qual é atribuída a diferentes fatores já existentes que seriam agravados com a diminuição do espaço disponível para navegação - causado pela atracação de um navio no berço lateral (dolphins).”

Comentário: Cabe alertar mais uma vez que, se aprovado o estudo e se o porte dos futuros navios que atracarão no terminal aumentar, o estudo deverá considerar essa situação e esses cenários deverão ser mais bem avaliados. Os riscos de navegação nos momentos de manobra de acostamento e desacostamento nos dolphins perpendiculares também deverão ser mais bem avaliados, principalmente levando-se em conta as condições meteoceanográficas e a sazonalidade. Lembrando ainda que o contrato com a empresa que presta os serviços de atendimento a emergências ao terminal também deverá ser readequado para as novas situações envolvendo o PEI e o PAE.

É informado que algumas responsabilidades e medidas referentes aos programas ambientais, embora de responsabilidade do empreendedor, serão repassadas aos executores da obra, através de contratos, quando da emissão das licenças ambientais.



### **9.3.16 Medidas de mitigação relacionadas à segurança da navegação na região do empreendimento**

SÍNTESE: São tratados neste item e subitens questões referentes ao balizamento, sinalização, programação de atividades e operações de atracação de navios e previsto o uso de embarcação de apoio para as manobras de atracação e desatracação nos dolphins.

Comentário: as ações propostas são fundamentais para aumentar a segurança contra possíveis acidentes ambientais e seria recomendável transformá-las em condicionantes.

### **9.4.21. Plano de Emergência Individual - PEI, Plano de Gerenciamento de Riscos - PGR e Plano de Atendimento às Emergências - PAE**

Comentário: Este item, a rigor, apenas informa que o TCP deverá atualizar o PEI, o PGR e o PAE em função dos novos riscos inerentes a ampliação do empreendimento.

O empreendedor deverá rever procedimentos internos relativos a comunicação e atendimento de acidentes ambientais em suas instalações para evitar falhas como a ocorrida no dia 3/07/2016. Nesse dia por volta das 11 horas da manhã, o ESREG Paranaguá foi informado através de contato telefônico sobre ocorrência de acidente ambiental com vazamento de óleo lubrificante no cais do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP. O comunicado foi feito pelo próprio TCP. Segundo representantes da empresa, o acidente ocorreu por volta das 6:30 horas, mas a área responsável pelo atendimento recebeu o comunicado da ocorrência do acidente do pessoal de apoio apenas as 10 horas, apenas por volta das 10:10 horas as primeiras medidas efetivas de contenção do poluente foram tomadas. Parte do óleo vazado chegou ao corpo hídrico receptor (Baía de Paranaguá).

### **Conclusão**

A análise de Risco Ambiental contido no item "8" foca apenas os riscos identificados para as obras de ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá.

Na forma como está apresentado e no seu conteúdo o estudo não poderia ser aprovado no que concerne apenas aos itens abordados e discutidos acima, principalmente com relação ao PEI e ao PAE, no entanto, atualmente o terminal possui esses planos aprovados para a operação do atual terminal, havendo portanto, capacidade de resposta a eventos que envolvam emergência ambiental.

Entende-se que apesar dessas deficiências, esse Estudo Ambiental, que discute neste



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

momento a viabilidade ambiental do empreendimento, não deve ser rejeitado exclusivamente por tais motivos. Dessa forma, e caso seja aceito no âmbito da COPAH, sugere-se que a Análise de Risco Ambiental, o Gerenciamento de Risco e Atendimento a Emergências, o PEI e o PAE existentes sejam revistos apenas se a viabilidade da ampliação do empreendimento se comprova. Nesse caso, o projeto executivo será detalhado pelo empreendedor e empresa(s) executora(s) da obra, quando, então, os cenários e seus riscos poderão ser bem definidos, de modo que o PEI e o PAE poderão ser revistos e ajustados a esses novos cenários ou ajustados por etapas, a cada fase, isto é, teríamos um ajuste para a fase construtiva e finalmente um ajuste para a fase de operação na nova configuração do terminal.

### **Recomendações**

As seguintes exigências deverão ser atendidas com relação aos itens abordados:

1. Adequar a apresentação de todo o texto ao Termo de Referência, conforme comentários feitos, nas análises, sobre os itens 8. 2 e subitem e 9.2.;
2. Com a contratação de empresa executora da obra de ampliação, deverá ser realizados e apresentados os detalhamentos comentados no item 8.1.;
3. Rever a apresentação da listagem de perigos apresentada no item “9.2” adequando-a ao conceito de análise de risco, conforme comentado no item;
4. Deverá ser apresentada nova análise de risco de acidentes, considerando-se o calado dos novos navios e os cenários que envolvem a navegação naquele espaço, conforme comentado no item “9.2”. Caso daí decorram alterações que determinem modificações na capacidade de resposta a emergências elas deverão ser atendidas e informadas ao Comitê de Área do Plano de Área da APPA (PA-APPA);
5. As ações mitigadoras elencadas no item “9.3.16.” deverão ser condicionantes estabelecidas na licença para a instalação e operação do empreendimento.
6. O Estudo de Análise de Risco, o Plano de Atendimento às Emergências - PAE e o Plano de Emergências Individual deverão ser revistos para evitar falhas como as descritas no item “9.4.21” e atualizados para a nova configuração do terminal ampliado.

### **V - COMPENSAÇÃO AMBIENTAL**

COMENTÁRIO: A Resolução CONAMA nº 02, de 18 de abril de 1996, prevê investimentos em Unidade de Conservação como proposta de compensação dos impactos ambientais decorrente de empreendimentos. Conforme a Lei Nº 9.985, de 18 de junho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), essa compensação pode ser feita, inclusive, mediante a instalação de uma unidade de conservação nas proximidades do empreendimento.





**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

Entendemos que deve ser exigido Compensação Ambiental no Projeto de Complementação das Obras de Ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP.

Segundo o artigo 31-B do Decreto No 6.848 de 14 de maio de 2.009, que alterou e acrescentou dispositivos ao Decreto No 4.340 de 22 de agosto de 2.002, caberá ao Ibama realizar o cálculo da Compensação Ambiental (CA) de acordo com as informações sobre o Grau de Impacto (GI) e o Valor de Referência (VR).

Portanto, para a realização do cálculo da Compensação Ambiental, o empreendedor deverá providenciar a apresentação das informações e dados exigidos do Decreto 6.848 de 14 de março de 2009, que regulamenta a Compensação Ambiental dos Empreendimentos, inclusive a luz das recomendações tratadas ao longo deste parecer.

## **VI- REUNIÃO PÚBLICA**

Conforme abordado anteriormente no item 9.6 do presente parecer (“Ações de Comunicação Social”), em função do requerimento protocolado no dia 27/10/2016 pela Colônia de Pescadores Z-1 de Paranaguá (protocolo 02017.003333/2016-11), cujo conteúdo foi considerado bastante pertinente, a equipe recomenda que uma nova Reunião Pública seja feita, considerando a diretriz 9.7 do TR.

Atendendo orientação do Coordenador Geral de Transporte, Mineração e Obras Civas - CGTMO, dada à equipe de análise em reunião virtual realizada no dia 04/11/2016 que contou também com a presença do Coordenador e Substituta da Coordenação de Portos, Aeroportos e Hidrovias - COPAH, o documento foi encaminhado à COPAH para apreciação e encaminhamento.

Considerando também a necessidade apontada neste parecer de inclusão da síntese do estudo ambiental do componente indígena, entendemos que se justifica uma nova Reunião Pública.

## **VII - POSICIONAMENTO DOS OUTROS ÓRGÃOS ENVOLVIDOS:**

Com relação às manifestações de outros órgãos quanto ao empreendimento, tem-se o seguinte quadro:

IPHAN - De acordo com o Ofício n. 046/2016-CNL/PRESI/IPHAN (anexo I do Termo de Referência), o empreendimento de ampliação do TCP recebeu o enquadramento de nível III em função de sua tipologia e característica, devendo, portanto, protocolar um Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico. Até o presente momento não chegou ao conhecimento da equipe de análise do EA que tal exigência tenha sido cumprida.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr

Por meio do Ofício n. 119/2016/CNL/PRESI/IPHAN, datado de 09/11/2016 (cuja cópia foi fornecida pelo TCP à Superintendência do IBAMA/PR), o IPHAN emitiu sua Manifestação Conclusiva favorável à anuência da Licença Prévia (LP) do empreendimento. Para tanto, o órgão solicitou a apresentação, pelo empreendedor, de um Relatório de Gestão dos Bens Culturais Tombados, Valorados e Registrados que, por sua vez, deverá ser precedido por um Programa de Gestão dos Bens Culturais Tombados, Valorados e Registrados, com as seguintes informações e estudos, conforme os artigos 32 e 39 da Instrução Normativa IPHAN nº 001/2015:

*I. Programa de Gestão dos Bens Culturais Tombados, Valorados e Registrados:*

- a) Descrição circunstanciada das ações que serão realizadas com vistas a garantir a preservação e salvaguarda dos bens referenciados do Relatório de Avaliação de Impactos aos Bens Registrados - RAIPI;
- b) Descrição circunstanciada das medidas mitigadoras, compensatórias e de controle que serão implementadas; e
- c) Descrição circunstanciada das ações que serão realizadas com vistas ao atendimento do inciso VIII do artigo 13 da Instrução Normativa, referente à elaboração do **Projeto Integrado de Educação Patrimonial**.

*II. Relatório de Gestão dos Bens Culturais Tombados, Valorados e Registrados:*

- a) Descrição circunstanciada das ações que serão realizadas com vistas a garantir a preservação e salvaguarda dos bens referenciados nos estudos do RAIPI;
- b) Descrição circunstanciada das medidas mitigadoras, compensatórias e de controle que serão implementadas; e
- c) Relatório Integrado de Educação Patrimonial, que deverá ser entregue em documento único, conforme o artigo 44 da Instrução Normativa IPHAN n. 001/2015.

O IPHAN ressalta que, somente após a aprovação do referido Programa de Gestão por parte daquele Instituto o mesmo emitirá uma manifestação favorável à anuência da Licença de Instalação (LI).

MARINHA - Através do Ofício nº 796/PPR-MP emitido em 01/11/2016, a Capitania dos Portos de Paranaguá revelou não haver restrições quanto à ampliação do terminal de contêineres do cais leste com a construção de quatro *dolphins* no Porto de Paranaguá. Enfatiza, contudo, que tal parecer tem a validade de quatro anos a partir da data de sua emissão, e que o mesmo não implica em autorização ou aval à obra pretendida por não ser



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr

objeto de sua competência, não eximindo o requerente do cumprimento das exigências de outros órgãos.

Uma vez que, no referido ofício de anuência, a Marinha não se posicionou sobre a distância mínima de navegação de embarcações (de passageiros ou para outros fins) em relação à área portuária, bem como sobre uma previsão de apoio a uma medida prevista no EA (relacionada à garantia de conservação/manutenção do Canal da Cotinga), foi emitido pela Superintendência do IBAMA/PR, em 08/11/2016, um ofício àquele órgão (OF 02017.001500/2016-81 GABIN/PR/IBAMA) oferecendo tais questionamentos, tidos pela equipe de análise como indispensáveis para a conclusão do presente parecer.

Em resposta aos questionamentos supracitados, no dia 24/11/2016 a Capitania dos Portos do Paraná protocolou o Ofício nº 839/CP-PR-MB. No documento foi informado pelo órgão que não há fixação do “limite de 200 metros” para navegação, e sim *“apenas restrição para operar nas proximidades das instalações do porto”*, conforme especificado nas normas da autoridade Marítima para Atividades de Inspeção Naval (NORMAM-07/DPC), observando-se as orientações do Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar - RIPEAM-72.

E com relação à previsão/possibilidade de apoio do órgão quanto à garantia de conservação/manutenção do Canal da Cotinga (suposta parceria mencionada no EA pelo empreendedor), foi dito que *“é atribuição da Autoridade Marítima promover a implementação e a execução da Lei 9.537, de 11 de dezembro de 1997, que dispõe sobre a segurança do Tráfego Aquaviário em Águas sob Jurisdição Nacional (LESTA), com o propósito de assegurar a salvaguarda da vida humana e a segurança da navegação, no mar aberto e hidrovias interiores”*. Desta forma, subentende-se que a Marinha não prevê o apoio sugerido pelo empreendedor quanto à conservação/manutenção do Canal da Cotinga.

APPA – Por meio do Ofício n. 638/2016-APPA/EP, datado de 12/08/2016, a Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina autorizou a execução das obras de ampliação do complexo de contêineres do Estado do Paraná, integrante do Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Paranaguá, atestando que o projeto em questão foi amplamente debatido por seu corpo técnico, e que encontra-se alinhado com o plano de expansão estabelecido para aquele porto, especificamente no que concerne o segmento de movimentação de contêineres.

FUNAI – Até o presente momento não chegou ao conhecimento da equipe de análise do EA nenhum documento que aponte um posicionamento da FUNAI diferente daquele que foi colocado através do Ofício nº 969/2016/DPDS/FUNAI-MJ, datado de 30/09/2016 (cuja



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

cópia foi fornecida pelo TCP à Superintendência do IBAMA/PR), que aponta que o “Estudo do Componente Indígena - ECI Terras Indígenas Cotinga e Sambaqui - Guarani Mbya”, elaborado por uma empresa de consultoria contratada pelo TCP, foi considerado inapto pelo órgão à apresentação aos povos indígenas, tendo o mesmo sido devolvido para reformulação da matriz de impactos, com uma correta relação destes com as propostas de medidas de mitigação, controle e compensação.

No referido documento, a FUNAI atesta que, em cumprimento à Portaria Interministerial n. 60/2015, após a realização dos acertos requeridos, a análise do EA pelo órgão seria feita em 90 dias.

ICMBio - O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, em sua Autorização nº 7/2016-GABIN, expedida em 24/08/2016 acerca do empreendimento em questão, autorizou o licenciamento ambiental da Ampliação do Terminal de Contêineres do Porto de Paranaguá S/A, no que diz respeito aos impactos ambientais sobre a Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba, estabelecendo para tanto diversas condições.

## **VIII - RECOMENDAÇÕES**

As recomendações abaixo constam da análise deste Parecer, conforme as itemizações deste próprio documento.

As recomendações contidas na INF 02610.000036/2016-14 ESREG ITAJAÍ/SC/IBAMA são transcritas no Tópico IX - Considerações Finais INF 02610.000036/2016-14 ESREG/ITAJAÍ/SC/IBAMA.

As recomendações da Análise dos Itens 8 - Análise de Risco Ambiental; 9.2 - Gerenciamento de Riscos e Atendimento a Emergências e 9.4.21 - Plano de Emergência Individual - PEI, Plano de Gerenciamento de Riscos - PGR e Plano de Atendimento à Emergências - PAE encontram-se no tópico IV que fez a análise desses itens.

### **1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO**

#### **1.2 - Identificação do Responsável pelo Estudo**

01. Apresentar o certificado de regularidade do responsável pelo Estudo.



## **2. DESCRIÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO**

### **2.1 - Introdução**

02. Esclarecer de que forma a empresa pretende ampliar em 40% o volume de contêineres movimentados por ferrovia e se as ferrovias atuais atenderão a esse crescimento ou será necessário ampliação da malha ferroviária.

03. O aumento do número de trens em trânsito na cidade de Paranaguá deve ser avaliado como um impacto potencial para as obras de ampliação. Dessa forma, o impacto proveniente do aumento do número de trens que trafegam na área urbana de Paranaguá deve ser considerado, bem como apresentadas propostas para mitigação/minimização dos mesmos.

### **2.2 - Objetivos do Empreendimento**

04. Esclarecer quanto ao aumento ou não do número de navios no CEP (Complexo Estuarino de Paranaguá) e se existem projeções para o movimento desses navios, pois durante a descrição do empreendimento é afirmado que a ampliação do TCP não resultará no aumento do número de navios, já na descrição dos impactos é informado que a operação nos moldes do novo terminal causará um aumento no fluxo de navios no canal de navegação do CEP.

## **3 - ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TECNOLÓGICAS**

### **3.1 - Alternativas Locacionais**

05. Avaliar a interferência na hidrodinâmica para a alternativa 02.

06. Com relação a alternativa 03 apresentada pelo TCP, solicita-se que a empresa esclareça, a razão da ampliação da retroárea de 157.000 metros quadrados para cerca de 267.000 metros quadrados. Justificar porque não foi considerado o uso de pilotis para a estrutura da retroárea inclusa nessa proposta, como a alternativa 01 propõe. Esclarecer se haverá a necessidade de derrocamento e, ou enrocamento em qualquer das alternativas, em especial a 01 e a 03 que se sobrepõem.

07. Para cada alternativa locacional realizar a identificação preliminar dos possíveis impactos provocados pelo empreendimento, conforme solicitado no Item 3.1.2 do TR do IBAMA. Sugere-se a apresentação de uma matriz que contenha as alternativas locacionais estudadas e os impactos diretos mais importantes provocados em cada uma delas.

08. Considerar a existência de outro projetos de ampliação ou novas instalações no Porto



de Paranaguá e sua interrelação com a complementação do TCP (caso do projeto de adequação do Porto de Paranaguá para o calado de 15,50 metros (DHN) e instalação de um terminal de passageiros, entre outros).

09. Esclarecer se existem ou não impactos sobre as a TI Ilha da Cotinga e a TI Sambaqui, caso positivo, quais as medidas mitigadoras ou compensatórias necessárias. Apesar de afirmar que o estudo sobre o componente indígena será apresentado à Funai, um síntese desse estudo deve fazer parte do EA, inclusive na composição da matriz de avaliação de impactos.

### **3.2 - Alternativas Tecnológicas**

#### **3.2.1 - Alternativas Tecnológicas para o Projeto de Complementação das Obras de Ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá**

10. Informar qual será o destino do material de demolição dos dolphins existentes (bota-fora ou reutilização para reforço do enrocamento da construção da retroárea).

#### **3.2.4 - Alternativas Tecnológicas para Operação após o Projeto de Complementação das Obras de Ampliação do TCP**

11. Apresentar uma projeção quanto a aquisição de equipamentos quando o TCP estiver operando em sua capacidade máxima (2,5 milhões de TEUs).

## **4 - CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

### **4.1 - Informações de Projeto**

12. Apresentar uma caracterização da estrutura de proteção marítima a ser utilizada na nova estrutura do TCP.

13. Prestar maiores esclarecimentos, com a apresentação de croquis, de como será feita a conexão da nova retroárea com a retroárea existente considerando que é informado no EA que haverá um aterramento de uma faixa de cerca de 25 metros de largura com a execução de uma cortina de estaca.





## **4.2 - Implantação do Empreendimento**

### **4.2.1 - Canteiro de Obras e Infraestrutura de Apoio**

14. Prestar esclarecimentos sobre a pilha de resíduos de concreto disposta em uma área com vegetação (item 6 da legenda, figura 44, p.168) e propor medidas para a destinação do mesmo.

### **4.2.2 - Insumos e Utilidades**

15. Informar a quantidade estimada dos insumos necessários para implantação do empreendimento, como exemplo materiais para construção civil, ponte de acesso, enrocamento e aterro.

16. Descrever os tipos de óleo e outros produtos perigosos previstos, abordando os aspectos de transporte, transferência, local e formas de acondicionamento e de armazenamento.

### **4.2.3 - Acessos e Rotas**

17. Informar se haverá a utilização de ônibus para o transporte de trabalhadores para a obra.

18. Informar se haverá a necessidade de modificação dos acessos existentes ou de construção de novos acessos.

### **4.2.5 - Efluentes Líquidos**

19. Apresentar informações com relação a vazões estimadas dos tipos de efluentes líquidos que serão gerados.

### **4.2.6 - Resíduos Sólidos**

20. Indicar no *layout* do canteiro de obras os locais específicos para acumulação e armazenamento temporário dos resíduos.

21. Informar quais serão os resíduos sólidos previstos de serem gerados em cada local indicado no canteiro, sua forma de acondicionamento e armazenamento.



## **4.2.7 - Emissões atmosféricas, Ruídos, Vibrações e Luminosidade Artificial**

### **4.2.7.1 - Emissões Atmosféricas**

22. Apresentar o *layout* do empreendimento, do canteiro de obras e demais infraestruturas de apoio sobrepostos em imagens orbitais ou fotografias aéreas com escala e resolução adequadas. No *layout* apresentado, deve-se identificar as fontes de emissões atmosféricas, ruídos (incluindo os subaquáticos), vibração e luminosidade artificial durante a instalação do empreendimento.

23. Para cada tipo de fonte deve-se descrever suas características, locais de geração e respectivos sistemas de controle.

### **4.2.7.2 - Ruídos Aéreo e Subaquático**

#### **4.2.7.2.1 - Ruídos Aéreos**

- 24. Identificar as fontes geradoras de ruído na fase de instalação do empreendimento;
- 25. Para cada tipo de fonte deve-se descrever suas características, locais de geração e respectivos sistemas de controle.

#### **4.2.7.2.2 - Ruídos Subaquáticos**

26. Identificar as fontes geradoras de ruído na fase de instalação do empreendimento;

- 27. Para cada tipo de fonte deve-se descrever suas características, locais de geração e respectivos sistemas de controle.

### **4.2.7.3 - Vibrações**

28. Recomendamos que o monitoramento das vibrações, caso seja dada a viabilidade ambiental do empreendimento, na fase de obras, seja feita com uma periodicidade bimestral.

### **4.2.9 - Cronograma**

29. Informar o tempo efetivo de dragagem, período de operação a cada dragagem, e deslocamento até o bota-fora e retorno para a área de dragagem, para atendimento ao cronograma de 3 meses para todo o volume de dragagem total, considerando-se a opção pela draga hopper com capacidade de 2800 m<sup>3</sup>.



### **4.3 - Operação do Empreendimento**

#### **4.3.1 - Descrição do empreendimento**

30. Solicita-se que a empresa descreva de forma sucinta o ciclo da carga no terminal a partir das suas diferentes formas de entrada e saída, e seu trânsito por este, nos dois sentidos de fluxo (exportação e importação). Sugere-se o uso de diagramas e de desenhos esquemáticos para facilitar o entendimento. Para os ciclos apresentados necessário informar tempos aproximados de movimentação ou quantidades estimadas por unidade de tempo. Neste caso, considerar a situação atual e situação futura, levando-se em conta a capacidade máxima operacional do empreendimento complementação das obras de ampliação do TCP.

##### **4.3.1.2. Infraestrutura**

31. Apresentar esclarecimentos de forma definitiva sobre o valor efetivo de ampliação da retroárea e área efetiva de armazenamento de contêineres no âmbito da complementação das obras de ampliação do TCP. Esclarecer também esta informação para a área da extensão do cais proposta.

#### **4.3.2 - Insumos e Utilidades**

32. Para o consumo de diesel, esclarecer sobre o consumo previsto considerando a máxima capacidade operacional do terminal projetada com a ampliação e considerando a maior frequência e maior movimentação na utilização dos equipamentos e os diferentes veículos que o consomem.

33. Informar se haverá necessidade de instalação de algum novo tanque de combustível em função da operação na complementação das obras de ampliação do TCP.

34. Informar se a empresa faz ou fará uso de algum outro tipo de óleo combustível para as suas atividades e se armazena ou não algum tipo de óleo lubrificante ou hidráulico e em caso positivo, como o faz e em que proporção.

35. Esclarecer onde se utiliza o Gás GLP e qual o consumo previsto para a máxima capacidade operacional do terminal projetada com a ampliação.



#### **4.3.3 - Mão de obra**

36. Informar como irá ocorrer o transporte de trabalhadores para o TCP ( linhas de ônibus próprias, coletivos entre outros). Esclarecer também ao que se refere o armazém Curitiba.

#### **4.3.4 - Acessos e Rotas**

37. Atendendo o TR, o EA deve apresentar uma previsão/prognóstico das condições de operação máximas do terminal ampliado em termo de fluxo de embarcações, e estabelecer as estimativas com base nas informações atuais de movimentação do TCP.

38. Com relação a acessos e rotas rodoviárias, o EA deve contemplar estimativas sobre o aumento do número de veículos de carga (caminhões e caminhões cegonheiras) que a complementação das obras de ampliação do TCP irá proporcionar nas rotas rodoviárias que chegam ao porto de Paranaguá, na condição de operação plena do empreendimento.

39. Recomenda-se que a avaliação da situação atual e o estabelecimento das estimativas para aumento do fluxo e número de veículos de carga possa considerar o número de veículos de carga que chegam a Paranaguá e que tem suas cargas containerizadas para serem exportadas e, ainda, no sentido contrário- a movimentação pela forma de importação das cargas via contêineres e conseqüente uso dos veículos de carga (caminhões e caminhões cegonheiras) para sua interiorização pelo país.

40. Com relação ao acesso de rotas ferroviárias, do mesmo modo que o tratado acima, não foi apresentado estimativas sobre o aumento do número de vagões de carga e movimentação das locomotivas em função da ampliação considerando as condições de operação máximas do terminal ampliado. Esta avaliação deve considerar a exportação e a importação usando esse modal.

41. Solicita-se esclarecer se haverá atracação e desatracação de navios nos dolphins em período noturno.

#### **4.3.5 - Efluentes Líquidos**

42. Informar o destino final de cada fonte geradora de efluentes, e havendo intermediários à essa destinação, deverão ser informados quem são e como farão a destinação do efluente.

43. Solicita-se ainda a avaliação prospectiva do quantitativo de efluentes em cada área de geração em que hoje ocorrem e os totais estimados que podem vir a ser gerados em cada área de geração e em todo o TCP, considerando a condição de capacidade máxima



operacional a ser utilizada pela empresa com a ampliação proposta.

44. Informar sobre o tratamento dado para as águas pluviais em situação atual e futura considerando a ampliação da retroárea e demais extensões previstas.

#### **4.3.6 - Resíduos Sólidos**

45. Solicita-se a descrição da destinação final a ser dada a cada tipo de resíduo sólido previsto de ser gerado pelo TCP, especialmente os resíduos perigosos.

46. Quanto à resíduos próprios da logística de um terminal de contêineres, tais como os próprios contêineres em mal estado, ou danificados e sucateados, ou mesmo de cargas que são abandonadas ou que passam a condição de resíduos (como por exemplo, eventuais resíduos de carnes que sofrem estragamento) esclarecer a como se dá a gestão destes tipos de resíduos.

#### **4.3.7 - Emissões Atmosféricas, Ruídos, Vibrações e Luminosidade Artificial**

47. Apresentar o *layout* do empreendimento, sobreposto em imagens orbitais ou fotografias aéreas com escala e resolução adequadas. No *layout* apresentado, deve-se identificar as fontes de emissões atmosféricas, ruídos (incluindo os subaquáticos), vibração e luminosidade artificial durante a operação do empreendimento.

48. Para cada tipo de fonte deve-se descrever suas características, locais de geração e respectivos sistemas de controle.

49. Informar, a partir de metodologia definida, a qual deve ser descrita e apresentada, as projeções futuras de emissões atmosféricas, para cada fonte de emissão e para todos os diferentes parâmetros, relativas às atividades de operação do empreendimento, considerando a máxima capacidade de uso e movimentação do terminal. As estimativas de emissões devem ser apresentadas considerando-se as diversas fontes de emissão vinculadas às suas atividades e deve-se procurar individualizá-las o mais possível para a obtenção dos resultados. Nas estimativas, incluir também a variação, em números absolutos e em percentual, das emissões em relação à situação atual. Tais estimativas devem apresentar resultados na forma de taxas de emissão (como em kg/dia, por exemplo).

#### **Ruídos**

50. Identificar e especificar todas as fontes geradoras de ruído (incluindo os subaquáticos) na fase de operação do empreendimento;



51. Para cada tipo de fonte deve-se descrever suas características, locais de geração e respectivos sistemas de controle.

### **Vibrações**

52. Recomenda-se que, em função dos potenciais conflitos que podem ser gerados pelos impactos das vibrações, seja tratado como um programa de mitigação as ações de atenuação citadas, com caráter executório por parte do empreendedor. Solicita-se também que para cada tipo de fonte de vibração deve-se descrever suas características, locais de geração e respectivos sistemas de controle.

### **Luminosidade Artificial**

53. Apresentar informações sobre a luminosidade artificial a ser estendida sobre o Canal da Cotinga e ilha da Cotinga e adjacências, e o seu alcance a partir da operação da complementação das obras de ampliação do TCP, considerando a ampliação da retroárea e cais de atracação e dos dolphins.

54. Informar como se dará o uso da iluminação artificial para os dolphins.

## **5 - ÁREA DE ESTUDO**

55. Como a área indígena está incluída na área de estudo, os impactos sobre ela devem ser considerados no EA, mediante uma síntese do estudo apresentado à Funai, inclusive para e compor a matriz de impacto.

## **6 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

### **6.1 - Meio Físico**

#### **6.1.1. Hidrodinâmica Costeira e Transporte de Sedimentos**

Vide as recomendações contidas na INF 02610.000036/2016-14 ESREG ITAJAÍ/SC/IBAMA que estão transcritas no Tópico IX - Considerações Finais INF 02610.000036/2016-14 ESREG/ITAJAÍ/SC/IBAMA.

#### **6.1.2. Sedimentos Marinhos e Qualidade das Águas**

Vide as recomendações contidas na INF 02610.000036/2016-14 ESREG ITAJAÍ/SC/IBAMA





que estão transcritas no Tópico IX - Considerações Finais INF 02610.000036/2016-14 ESREG/ITAJAÍ/SC/IBAMA.

56. Apresentar estimativas sobre volume de água de lastro a ser lançada, dentro de um período determinado, dentro da área do complexo estuarino de Paranaguá, por embarcações que venham a utilizar o TCP, considerando-se a legislação aplicável e a capacidade operacional máxima do TCP (e conseqüente projeção quanto à embarcações que a utilizarão) com o projeto de complementação da ampliação de obras do TCP .

## **6.2. Meio Biótico**

### **6.2.1. Biota Aquática**

#### **6.2.1.1.2 Comunidade Bentônica de Fundo Inconsolidado** (página 616)

57. Esclarecer se após concluídas as obras de ampliação e início da operação do terminal é esperada a recomposição da fauna bentônica de fundo inconsolidado aos níveis iniciais, antes da complementação da ampliação, visto que os dados secundários apresentados no estudo mostram que a atividade portuária (incluindo TCP) afeta a abundância da comunidade bentônica.

58. Tendo em vista que não existem medidas mitigadoras para o impacto, propor possíveis medidas compensatórias. Embora os bentos não sejam utilizados pelas comunidades tradicionais diretamente como recursos, são organismos importantes na cadeia trófica, servindo de alimentos para ictiofauna e carcinofauna. A diminuição da comunidade bentônica pode representar a diminuição de peixes na área.

59. Considerando que os pontos de coletas do EIA da Ampliação de 2010 e os dados primários não são coincidentes, como já alertado pelo Parecer 02001.000033/2016-41 COPAH/IBAMA, é necessário que sejam apresentadas as justificativas para tal fato, já que essa exigência estava contida no Termo de Referência. É preciso também que seja avaliado se a alteração de alguns pontos compromete a comparabilidade dos dados. Caso a comparação tenha sido comprometida, é necessário a readequação da coleta, com os pontos coincidindo com a do EIA da Ampliação de 2010.

60. Considerando a diferença metodológica para coleta de dados do EIA da Ampliação de 2010 e dos dados primários (área dos amostradores), como já alertado pelo Parecer 02001.000033/2016-41 COPAH/IBAMA, é necessário que sejam apresentadas as justificativas para tal fato, já que a manutenção da metodologia foi exigida no Termo de Referência. É preciso também que seja avaliado se a alteração da metodologia compromete a comparabilidade dos dados. Caso a comparação tenha sido comprometida, é necessário a readequação da coleta, utilizando-se amostradores com mesma área de coleta dos utilizados para os dados do EIA da Ampliação de 2010.



61. Tendo em vista as divergências nos pontos de coletas entre dados do EIA da Ampliação de 2010 e o dos dados primários, é necessários que nos programas de monitoramento sejam adotados os mesmos pontos dos dados primários. Também é preciso que a metodologia de coleta durante os programas de monitoramento sejam exatamente iguais às adotadas para coleta dos dados primários.

#### **6.2.1.1.3. Comunidade Bentônica de Fundo Consolidado** (página 638)

62. Para as espécies invasoras que já ocorrem na área, deve ser informado se existem formas de controlar a reprodução e dominância das mesmas sobre as nativas, ou ao menos minimizar. Também devem ser discutidos os danos que a presença da espécie invasora podem causar nas espécies nativas.

63. Informar se os pontos amostrais da coleta de dados primários obedeceu o mesmo desenho amostral dos dados do EIA da Ampliação de 2010, conforme exigido no Termo de Referência. Embora o ponto da Ponta da Cotinga esteja representado como “Ponto 07” no mapa da página 647 (figura 367), os dados de coleta do mesmo não são apresentados. Nesse sentido deve ser informado se houve coleta nesse ponto e os resultados devem ser apresentados, comparados e debatidos. Caso não tenha ocorrido a coleta na Ponta da Cotinga, é necessário que sejam apresentadas as justificativas para tal fato, já que essa exigência estava contida no Termo de Referência. Também deve ser avaliado se a ausência da coleta neste ponto prejudicou a discussão dos resultados.

64. Considerando que na metodologia para dados primárias do EA consta que as amostras foram peneiradas e na descrição da metodologia do EIA 2010 não há menção sobre uso de peneiras, é necessário esclarecer se a metodologia nos dois momentos foi ou não idêntica. Caso não tenha sido adotada a mesma metodologia é necessário justificar tal fato, bem como analisar se a utilização de peneiras poderia afetar a comparabilidade dos resultados. Caso a comparabilidade tenha sido prejudicada, é necessária nova coleta com metodologia idêntica a dos dados secundários.

65. Informar se houve o registro fotográfico dos organismos coletados antes do contato com a substância conservante e se tais registros foram encaminhados ao IBAMA junto com o EA, tal exigido no Termo de Referência. Caso a exigência não tenha sido atendida, é preciso encaminhar os registros fotográficos.

#### **6.2.1.2. Diagnóstico da Comunidade de Crustáceos Braquiúros** (página 661)

66. Para as espécies invasoras que já ocorrem na área, deve ser informado se existem formas de controlar a reprodução e dominância das mesmas sobre as nativas, ou ao



menos minimizar tal impacto. Também devem ser discutidos os danos que a presença da espécie invasora podem causar nas espécies nativas.

67. Informar se haverá monitoramento da espécie invasora *Charybdis helleri*, visto que há o registro da ocorrência da mesma nos dados apresentados no EA e que o estudo avalia que é necessária a continuidade do monitoramento da espécie ao longo da baía de Paranaguá, visando uma melhor compreensão do seu ciclo de vida e interação com as espécies nativas.

68. Informar se a espécie *Ucides cordatus* está na pauta do programa de Educação Ambiental, visto que a mesma apresente risco de sobreexploração.

#### **6.2.1.3. Ictiofauna e Carcinofauna (página 683)**

69. Para as espécies invasoras que já ocorrem na área, deve ser informado se existem formas de controlar a reprodução e dominância das mesmas sobre as nativas, ou ao menos minimizar tal impacto. Também devem ser discutidos os danos que a presença da espécie invasora podem causar nas espécies nativas.

70. Informar se a espécie de Bagre *Genidens barbatus* está na pauta do programa de Educação Ambiental, visto que a mesma é classificada como “em perigo de extinção”, conforme Portaria MMA 445/2014.

71. Informar se a espécie de cavalo marinho *Hippocampus reidi* está na pauta do programa de Educação Ambiental, visto que a mesma é classificada como “Vulnerável”, segundo segundo Livro Vermelho de Espécies Ameaçadas de Extinção

72. Incluir as espécies *Sardinella brasiliensis*, *Genidens barbatus*, *Lophius gastrophysus*, *Mugil platanus*, *Macrodon ancylodon*, *Micropogonias furnieri*, *Umbrina canosai* na pauta do programa de Educação Ambiental, visto que as mesmas são classificadas como “ameaçadas de sobreexploração” e são diretamente utilizadas como recursos pelas populações tradicionais.

73. Incluir as espécies *Farfantepenaeus paulensis*, *Farfantepenaeus brasiliensis*, *Litopenaeus schimitti*, *Xiphopenaeus kroyeri*, *Callinectes sapidus*, na pauta do programa de Educação Ambiental, visto que as mesmas são classificadas como “ameaçadas de sobreexploração” e são diretamente utilizadas como recursos pelas populações tradicionais.

#### **6.2.1.4. Comunidades Planctônicas (página 749)**



74. Necessário o monitoramento das espécies potencialmente nocivas, como as diatomáceas *Skeletonema Pseudo-nitzschia* sp. ("complexo *Seriata*"), *Chaetoceros subtilis*, *Guinardia delicatula* e *Asterionellopsis glacialis* e os dinoflagelados *Dinophysis acuminata*, *Dinophysis caudata*, *Prorocentrum minimum*, no escopo do Programa de Monitoramento da Qualidade das águas da Baía de Paranaguá, visto que os eventos de floração podem causar danos aos peixes por lesão física, quando ocorrem em elevadas abundâncias.

#### **6.2.1.5. Avifauna Aquática** (página 793)

75. Incluir as aves com algum grau de ameaça (estadual ou nacional) na pauta do programa de Educação Ambiental.

76. Corrigir a figura 473 (folha 818), visto que as fotos não estão de acordo com o nome das espécies (itens a, b, c, d, etc).

#### **6.2.1.6. Mamíferos Marinhos** (página 822)

77. Incluir o boto cinza e a toninhana na pauta do programa de Educação Ambiental, visto que as mesmas são consideradas espécies bandeiras e são classificadas como vulneráveis, segundo a lista paranaense

78. Detalhar sobre a medida de mitigação referente aos atenuadores de ruídos, explicando qual tecido deve ser utilizado, bem como se o método será eficaz e se já existem outros bons exemplos de uso do mesmo em situações semelhantes.

#### **6.2.1.7. Quelônios Marinhos** (página 861)

79. Incluir as espécies de tartarugas marinhas na pauta do programa de Educação Ambiental, visto que as mesmas são consideradas espécies bandeiras e são classificadas como ameaçadas ou criticamente ameaçadas de extinção pela *World Conservation Unit*.

80. Incluir o monitoramento dos quelônios através de um programa a parte. Dentro deste, incluir um subprograma de monitoramento dos bancos de gramíneas do Complexo Estuarino de Paranaguá -CEP, no qual faça parte o baixio do perigo. A medida é importante visto que as operações de dragagem irão afetar a qualidade da água, principalmente a transparência, fator primordial para ocorrência das macroalgas, base da alimentação das tartarugas marinhas.

81. Informar se o empreendedor pretende assumir ou auxiliar nos meios para



implementação das medidas de compensações ambientais citadas na página 890, como: programas de pesquisa e conservação; projetos de educação ambiental (sobretudo, com pescadores artesanais e esportivos, com destaque para as técnicas de ressuscitação); criação de áreas de exclusão da pesca no interior da baía; ações de fiscalização da pesca artesanal e esportiva; programas de monitoramento dos bancos de gramíneas; ações de limpeza das margens e águas da baía; e ações para descontaminação das águas da baía.

### **6.2.2. Fauna Terrestre**

82. Responder o documento nº 02017.003333/2016-11 protocolado pela Colônia de Pescadores com relação à fauna terrestre, especialmente quirópteros e pequenos mamíferos.

### **6.2.3. Caracterização da Flora da Área de Influência do TCP**

83. Propor Programa de Monitoramento dos manguezais da região de Paranaguá, uma vez que, embora a instalação do empreendimento não suprimirá áreas vegetadas, é de se esperar que a parcela da poluição oriunda da zona portuária seja incrementada aos manguezais após a operação do novo TCP.

84. Incluir a temática sobre conservação dos manguezais na pauta do programa de Educação Ambiental, devido sua importância nas atividades desenvolvidas pela população.

### **6.2.4. Bioindicadores (página 960)**

85. Apresentar espécies bioindicadoras para o grupo de avifauna, cetáceos e herpetofauna (marinha), sendo que esses grupos serão muito afetados na fase de implantação das Obras.

86. Justificar de forma mais detalhada a escolha dos bioindicadores.

## **6.3. Meio Socioeconômico**

### **6.3.2.1.1. Áreas de influência direta expandida e restritiva**

87. Os efeitos decorrentes das ações do empreendimento considerado na delimitação da



área de estudo (e da AID restrita) devem ser explicados e contextualizados quanto aos seguintes itens:

d) Aumento no fluxo de embarcações relativizado pelo crescimento dos navios e consequente ganhos de escala e diminuição de CO<sub>2</sub> e particulados na atmosfera;(grifo no Parecer). Em nosso entender, essa complementação é desnecessária, já que não afeta a caracterização do efeito - aumento no fluxo de embarcações (sobre o aumento no fluxo de embarcações existem dúvidas que precisam ser sanadas no EA).

e) Modificações no cotidiano e nas atividades econômicas das comunidades pesqueiras artesanais;

f) Redução do espaço aquático na distância entre a área de previsão de atracação de navio nos dolphins perpendiculares e Ponta da Cruz (Ponta da Cotinga);

Em nosso entender, estes efeitos se apresentam confusos: se não há impacto sobre áreas de pesca - como afirma o EA (exceto para pescadores da área costeira) qual o efeito nas atividades econômicas? E, a redução do espaço aquático não é o efeito de modificação no cotidiano de todas as comunidades que utilizam o canal do Cotinga como acesso a Paranaguá? nesse caso Guaraqueçaba/Superagui/Ilha das Peças, não deveriam compor a AID?

88. Decorrente desses efeitos, o EA precisa apresentar um diagnóstico sobre o aumento no fluxo de embarcações.

#### **6.3.4. Dinâmica Territorial**

89. O EA deve apresentar o fluxo de cegonheiras pela rua Manoel Correa, que deve ser identificado como impacto do empreendimento, independente de a operação de carga e descarga ser realizado por outras empresas.

90. O EA afirma que a utilização de nova alça de acesso deverá atender aos caminhões no momento em que o sistema ferroviário bloquear o trânsito, evitando formação de filas e buzinações. Recomenda-se detalhar se essa nova alça já está em operação ou será construída como mitigação da complementação. Apresentar um croqui de localização da alça de acesso.

#### **6.3.5. Dinâmica Sociocultural**

91. O EA afirma que as informações referentes às comunidades indígenas serão



abordadas em estudo específico apresentado à Funai, seguindo as orientações da Portaria Interministerial N<sup>o</sup> 60, de 24 de março de 2015 - conforme indicação do termo de referência para este estudo, já emitido pela FUNAI. Como a área indígena está inclusa na área estudo, os impactos sobre ela devem ser considerados no EA, mediante uma síntese do estudo apresentado à Funai.

### **6.3.6. Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) - Percepções da comunidade da Área de Influência Direta restritiva (AID restritiva) acerca do empreendimento, medidas mitigadoras, compensatórias e projetos de educação ambiental**

92. O EA deve esclarecer se existe possibilidade de assoreamento do canal do Furado durante a dragagem de instalação do empreendimento.

#### **6.3.6.4.1.3. Mudanças relacionadas ao meio socioeconômico - Geral**

##### **Impactos positivos**

###### **- Geração de empregos**

93. Para fortalecer esse impacto, sugere-se que logo após a aprovação da viabilidade do empreendimento, seja divulgada a oferta de empregos conforme a Classificação Brasileira de Ocupação (CBO), e sejam viabilizados cursos de qualificação conforme as ocupações identificadas.

##### **Impacto negativos**

###### **Fase de construção**

94. O EA estima um incremento no fluxo viário de cerca de 30 veículos/dia, perfazendo cerca de 0,5 ciclos / hora. Recomenda-se traçar um comparativo com o fluxo atual para qualificar esse impacto e, caso necessário, propor medidas mitigadoras.

###### **Fase de operação**





**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

95. O EA aponta que desde a entrada em operação a ampliação do cais leste, previa-se o aumento no fluxo de caminhões e tal impacto foi esperado e debatido pela comunidade na realização do DSAP deste processo (2012). Entretanto, o EA afirma que não foi observado em nenhuma das entrevistas o relato de que houve aumento no número de caminhões no bairro apontando para a eficácia das medidas tomadas neste processo, fato reforçado pelo discurso de alguns moradores do bairro, que defenderam que a tomada de medidas de mitigação controlaram o fluxo de caminhões. Em complementação, o EA deve esclarecer:

- Se com esse controle de trânsito não haverá aumento de caminhões no bairro, mesmo com aumento do fluxo de caminhões que será gerado.

- Prever o aumento de fluxo de caminhões, inclusive cegonheiras, com a ampliação proposta (é previsto um aumento de fluxo de 1123 caminhões/dia ?)

96. O EA afirma que “consolidação total de ambas ações descritas” (controle de trânsito/sistema informatizado de agendamento) devem promover o controle sobre a pressão exercida ao fluxo viário pela ampliação proposta pelo TCP”. Em nosso entender, essas não são medidas de controle/mitigação suficientes, devendo ser previstas medidas complementares que explicita a responsabilidade do empreendedor..

97. O EA deve prever se o aumento do pátio vai alterar o fluxo de cegonheiras e identificar o impacto sobre a via de acesso das cegonheiras ao pátio (rua Manoel Correa?). Embora a operação seja a cargo das empresas automotivas, a responsabilidade pelo acesso ao terminal é do TCP.

98. O EA afirma que improcede o temor de alteração nas estruturas das casas tais como rachaduras e abalo dos alicerces, já que não deverá haver intensificação no tráfego de caminhões no bairro Costeira. O EA deve esclarecer se isso se aplica as cegonheiras, fazendo a qualificação do possível impacto.

99. Foi suscitado como potencial impacto o cancelamento de um projeto de implantação de um porto de passageiros público na área prevista para o empreendimento do TCP. O EA deve apresentar a relação do empreendimento com outras obras previstas na região.

#### **6.3.6.4.1.4. Mudanças relacionadas ao meio socioeconômico**

##### **- Pesca**

100. Segundo o EA, p.1139, ainda que haja exclusão de pesca na área diretamente afetada pela instalação da retroárea, esta se configura como de baixa amplitude histórica, devendo ser compensada em projetos de educação ambiental que contemplem os pescadores - grupo social diretamente afetado. O EA deve reconhecer e tratar esse



impacto como uma das principais fontes de conflito com comunidades de grande vulnerabilidade social e econômica, prevendo medidas que integrem apoio social e geração de renda para esses grupos sociais.

#### **- Navegação**

101. O EA reconhece que as canoas - embarcações de pequeno tamanho, baixa potência e manobrabilidade limitada, são os usuários mais comuns da área e terão de compartilhar o espaço de navegação com esses novos atores (navio e rebocadores), assim como terão de fazer as embarcações de propulsão humana que são usadas tanto para lazer quanto para deslocamento. Também apresenta preocupações quanto a distância mínima de navegação em relação a instalações portuárias. O EA deve apresentar as normas técnicas que identificam as distâncias permitidas para navegação.

### **6.5. Análise Integrada do Diagnóstico Ambiental**

102. No tema Fluxos e Redes de Transporte faltou detalhar o aspecto do aumento do fluxo de caminhões nos acessos ao TCP. Sobre o tema Arranjos Institucionais, carece detalhar o relacionamento das comunidades atingidas com o empreendimento em termos de expectativa e realidade na geração de emprego e renda, e geração e aplicação de tributos gerados. Nesse sentido, sugere-se um tema como "Relacionamento do empreendimento com as comunidades atingidas", com ações próximas ao que está proposto no Arranjo Institucional, mas que poderia ter uma duração maior - até permanente, a fim de garantir que os programas ambientais estarão realmente mitigando os impactos previstos, e permitir se responder satisfatoriamente aos não previstos.

103. Informar na tabela 188, página 1171, com relação às Unidades de Conservação, que o empreendimento está inserido na área de amortecimento do Parque Estadual e Estação Ecológica da Ilha do Mel, bem como da proximidade para a APA de Guaraqueçaba e da Floresta Estadual do Palmito.

104. Apresentar no no mapa de áreas de sensibilidade ambiental as Unidades de Conservação e suas zonas de Amortecimento.

## **7 - ANÁLISE DE IMPACTOS AMBIENTAIS**

### **7.3 - Previsão dos Impactos Ambientais**

#### **7.3.1 - Cenário de Planejamento do Empreendimento**



105. Informar se as medidas mitigadoras propostas logo após a entrega dos estudos estão sendo executadas, como as medidas relacionadas ao impacto IMA 6 - Desconforto e Ansiedade na População.

### **7.3.1.1 - Descrição dos Impactos**

#### **7.3.1.1.4. IMA 5 - Valoração da empresa (Meio Socioeconômico)**

106. O EA considera este um impacto positivo de pequena importância para fins de análise de viabilidade. Entretanto não percebemos relação com a comunidade, sendo de interesse do próprio empreendedor. Portanto, entendemos que este impacto deva ser desconsiderado.

#### **7.3.1.1.5. IMA 6 - Desconforto e ansiedade da população (Meio Socioeconômico)**

107. Este impacto necessita medidas de esclarecimento e absoluta transparência na divulgação de informações para que seja mitigado. Entretanto, o empreendedor deve ter cuidado nas reuniões com os agentes sociais a fim de deixar claro as diferentes fases do processo de licenciamento.

108. Entende-se que a implementação de um representante oficial como ouvidor é interessante, e deve ser implementado também durante a fase construtiva. Recomenda-se que a ouvidoria contemple também um sistema de monitoramento da percepção da comunidade, através da manutenção do registro das demandas como um Indicador Ambiental.

### **7.3.2 - Cenário de Instalação do Empreendimento**

109. Considerar neste tópico todas as ações previstas na fase de instalação do empreendimento: Contratação de mão de obra e serviços, Aquisição de materiais e equipamentos, Instalação e operação do canteiro de obras, Dragagem, Terraplanagem, Obras civis Marinhas, Obras civis Terrestres e Desmobilização do canteiro de obras e mão de obra.

#### **7.3.2.1 - Mobilização e Desmobilização do Canteiro de obras**

110. Retificar o Fluxo Relacional de Eventos Ambientais(FREA) apresentado para a intervenção ambiental - Mobilização e Desmobilização do Canteiro de Obras considerando as alterações ambientais - geração de ruídos e geração de material particulado e os impactos ambientais associados.



111. Adicionalmente, atentar para o comentário feito da análise deste item neste Parecer.

#### **7.3.2.1.1 - Descrição dos Impactos**

##### **7.3.2.1.1.2. IMA 8 - Redução do índice de desemprego; IMA 9 - Aumento de renda; IMA 10 - Aumento do fluxo de capital(Meio Socioeconômico).**

112. Para caracterizar esses impactos como de grande importância, o EA precisa detalhar os valores investidos, além da mão de obra. Da forma como está apresentado, pode-se questionar se a contratação de 246 colaboradores será importante para a redução do índice de emprego e aumento de renda do trabalhador.

#### **7.3.2.2 - Dragagem e Disposição dos Sedimentos**

113. Prestar esclarecimentos com relação aos 40.000m<sup>3</sup> de material de dragagem que será utilizada na conexão da nova retroárea com a já existente, caso os ensaios de solo não confirmarem a qualidade necessária (local de descarte e alternativa para o preenchimento da área de conexão da nova retroárea).

114. Corrigir a classificação do do impacto ambiental perturbação na comunidade da biota aquática, já que este foi classificado como de 1<sup>o</sup> ordem ao invés de ser classificado como 2<sup>o</sup> ordem, que é o correto.

115. O EA deve esclarecer se que com alteração dos aspectos hidrodinâmicos e de transporte de sedimentos haverá interferências no Canal do Furado.

#### **7.3.2.2.1 - Descrição dos Impactos**

##### **7.3.2.2.1.4. IMA 17 - Conflito com a Atividade Pesqueira (Meio Socioeconômico); e, IMA 18 - Conflitos com Usuários da Baía da Paranaguá, especialmente do Canal da Cotinga (Meio Socioeconômico).**

116. Na dragagem e derrocagem do canal de acesso (fase construtiva) vão se iniciar os conflitos com agentes usuários do canal. As medidas mitigadoras adotadas nesta fase, bem como o tratamento que se dará aos problemas gerados, vão influenciar enormemente a fase seguinte, quando a obra já estiver instalada e condicionando o trajeto desses usuários. Portanto, todo o cuidado é necessário nesta fase, para não gerar passivos ambientais que terão de ser carregados ao longo da fase operacional. As medidas de mitigação previstas devem ter uma perfeita coordenação e cuidadosa implementação, principalmente das medidas legais, a fim de oferecer transparência na adoção das medidas corretivas, que vão contribuir para reduzir a insegurança dos usuários do canal



do Cotinga. Recomenda-se que o processo de ouvidoria atue de forma a propiciar a adoção de medidas imediatas e ressalta-se a recomendação para sirva como um importante Indicador Ambiental..

117. Embora estas áreas não sejam enquadradas como principais área de pesca, o impacto pode ser significativo para alguns agentes sociais, que merecem identificação e tratamento diferenciado na mitigação ou compensação dos impactos.

118. Cabe recomendar que o processo de ouvidoria atue de forma a propiciar a adoção de medidas imediatas e Ressalta-se a recomendação para sirva como um importante Indicador Ambiental.

#### **7.3.2.2.1.5. IMA 19 - Aumento dos Processos Erosivos e de Sedimentação (Meio Físico).**

119. Atender o solicitado no item considerações finais da INF 02610.000036/2016-14 ESREG ITAJAÍ/SC/IBAMA.

#### **7.3.2.3 - Obras Civas Aquáticas**

120. Retificar o Fluxo Relacional de Eventos Ambientais (FREA) apresentado para a intervenção ambiental - Obras Civas Aquáticas com base no comentário feito da análise deste item neste Parecer.

#### **7.3.2.3.1 - Descrição dos Impactos**

##### **7.3.2.3.1.1. IMA 20 - Supressão de Organismos Bentônicos (Meio Biótico).**

121. Apresentar medidas compensatórias para este impacto, uma vez que não existem medidas mitigadoras. A diminuição dos organismos bentônicos poderá contribuir para a diminuição dos recursos pesqueiros (ictiofauna e carcinofauna), os quais são de suma importância para a comunidade pesqueira.

##### **7.3.2.3.1.2. IMA 21 - Fuga de Organismos Nectônicos (Meio Biótico); e, IMA 22 - Perturbação de Pequenos Cetáceos (Meio Biótico).**

122. Detalhar a medida de mitigação “utilização de tecido resistente” nos bate estacas apresentando no mínimo as seguintes informações: tipo de tecido utilizado, eficácia do método e forma de utilização.



**7.3.2.3.1.3. IMA 23 - Aumento da Turbidez das Águas (Meio Físico); IMA 24 - Redução da Abundância de Organismos Planctônicos (Meio Biótico); e, IMA 25 - Perturbação da Comunidade da Biota Aquática (Meio Biótico).**

123. Retificar a composição da magnitude desse impacto ambiental considerando que o atributo origem para o impacto ambiental aumento da turbidez das águas foi classificado como indireto. No entanto o impacto ambiental aumento da turbidez das águas é de origem direta.

124. A redução do fitoplâncton, base da cadeia trófica, segundo EA, repercutirá na abundância de alimentos para as comunidades da ictiofauna e carcinofauna. Sendo assim, formas de compensação aos pescadores devem ser discutidas e apresentadas.

125. Durante processo de dragagem o monitoramento da qualidade da água deve ser intensificado, com maior frequência nas coletas de dados visto que o aumento da turbidez da água poderá impactar sobre a abundância das macroalgas, base da alimentação dos quelônios. Pontos de coleta devem ser incluídos na área próxima ao baixio do perigo.

126. Alteração significativa na abundância das macroalgas deve servir de alerta para suspender a atividade de dragagem.

127. Refazer a composição da magnitude desse impacto ambiental, uma vez que o atributo origem para o impacto ambiental aumento da turbidez das águas foi classificado como indireto. No entanto o impacto ambiental aumento da turbidez das águas é de origem direta.

**7.3.2.3.1.4. IMA 26 - Conflitos com a Comunidade Pesqueira (Meio Socioeconômico).**

128. Entendemos que este impacto não é somente com a comunidade pesqueira - referente aos pontos de pesca no Canal do Cottinga, que o EA afirma que não são representativos, mas sim com todos os usuários do Canal para ter acesso a cidade - inclusive pescadores das comunidades marítimas.

129. As medidas de mitigação propostas vão desde o sistema de sinalização - que deve atender a NORMAN-11/DPC, e a divulgação dos trabalhos com o fim de minimizar os conflitos. Recomenda-se um plano específico de controle de horários e um sistema de segurança embarcado que oriente os barqueiros e pescadores, incluindo os períodos e horários de restrições de acesso.

130. O EA deve ser claro na especificação de qual será o tamanho/distância/condições da área de segurança para embarcações com relação a área portuária.



#### **7.3.2.4 - Obras Civis Terrestres**

131. Retificar e reapresentar o FREA para a intervenção ambiental obras civis terrestres considerando os apontamentos dos comentários feitos da análise deste item neste Parecer.

##### **7.3.2.4.1 - Descrição dos Impactos**

###### **7.3.2.4.1.3. IMA 29 - Pressão sobre o Sistema Viário Local (Meio Socioeconômico); IMA 30 - Deterioração de Vias Públicas (Meio Socioeconômico), e IMA 31 - Aumento do Risco de Acidentes de Trânsito (Meio Socioeconômico).**

132. As medidas mitigadoras previstas, em nosso entender, são insuficientes. Recomendamos que seja feita consulta à Prefeitura Municipal de Paranaguá, para fins de anuência/concordância para utilização das vias de acesso, prevendo as medidas de mitigação para a deterioração das vias.

133. Recomenda-se como medida mitigadora na fase construtiva a manutenção de uma equipe de monitoramento capaz de orientar o trânsito em direção à obra e identificar impactos associados a essa movimentação, providenciando medidas corretivas de imediato.

134. Recomenda-se como medida mitigadora para a fase de operação, que seja proposto um Indicador Ambiental capaz de verificar possíveis impactos sobre a infraestrutura pública.

#### **7.3.3. Cenário de Operação do Empreendimento**

135. Retificar e reapresentar o FREA para a intervenção ambiental operação do terminal ampliado considerando os apontamentos dos comentários feitos da análise deste item neste Parecer.

##### **7.3.3.1.1 - Descrição dos Impactos**

###### **7.3.3.1.1.1. IMA 32 - Conflitos com Usuários do Canal de Navegação (Meio Socioeconômico); e, IMA 33 - Conflitos com Comunidades Pesqueiras (Meio Socioeconômico).**

136. Sobre a redução do espaço disponível para a navegação na seção do canal da Cotinga, afirma que somente ocorrerá quando houver um navio atracado nos novos dolphins que serão construídos perpendicularmente ao novo cais. Nessa situação, considerando que os





navios *roll on - roll off* de última geração possuem largura de 40 metros, a seção livre do canal da Cotinga será reduzida, passando dos 270 metros para 230 metros, recomenda-se:

- Apresentar uma projeção capaz de orientar um cenário futuro de operação da ampliação, já que o EA reconhece que deve haver um aumento no fluxo de embarcações que poderão passar a operar no empreendimento com o início da operação da retro área ampliada e cais expandido.
- Apresentar a NORMAM-11/DPC com um parecer/concordância da Autoridade Marítima sobre sua aplicação.

#### **7.3.3.1.1.2. IMA 34- Aumento do Risco de Introdução de Espécies Invasoras (Meio Biótico).**

137. Reclassificar o impacto para irreversível, visto que após a introdução de organismos exóticos invasores, a eliminação dos mesmos do ambiente é muito difícil.

138. Incluir um programa de monitoramento para atividade de raspagem de cascos de navios, a fim de coletar o material oriundo da raspagem a fim de avaliar sua composição, identificando possíveis organismos exóticos bem como a presença de poluentes. Esta pode ser uma via potencial para introdução de espécies exóticas e deve ser muito bem discutida dentro do EA.

139. Propor medidas para mitigar a introdução de organismos exóticos através das atividades de raspagem dos cascos dos navios, tal como proposto para a questão da água de lastro.

#### **7.3.3.1.1.3. IMA 35 - Redução dos Preços na Operação Portuária (Meio Socioeconômico); e, IMA 36 - Redução dos Custos de Produção (Meio Socioeconômico).**

140. Recomenda-se que o EA reveja a classificação e valoração na matriz de impacto para esses impacto, apresentando detalhamento em termos de impacto sobre custos de operação e projeção nos custos operacionais dos clientes.

#### **7.3.3.1.1.4. IMA 37 - Aumento da Arrecadação Tributária e Aumento da Movimentação Financeira no Município de Paranaguá (Meio Socioeconômico); IMA 38 - Contribuição para Aumento do PIB (Meio Socioeconômico); e , IMA 39 - Aumento do Dinamismo Econômico (Meio Socioeconômico).**

141. Recomenda-se que o EA reveja a classificação e valoração na matriz de impacto



desses impactos, apresentando um melhor detalhamento em termos de projeção de incremento - seja de empregos como de movimentação financeira e repercussão na movimentação do porto.

**7.3.3.1.1.5. IMA 40 - Aumento dos Níveis de Ruído (Meio Físico); e, IMA 41 - Emissões Atmosféricas (Meio Físico).**

142. Corrigir a identificação do impacto ambiental considerando os apontamentos dos comentários feitos da análise deste item neste Parecer.

143. Apresentar um detalhamento da medida mitigadora apresentada para este impacto ambiental com base nos comentários feitos da análise deste item neste Parecer.

**7.3.3.1.1.6. IMA 42 - Deterioração da Malha Viária (Meio Socioeconômico).**

144. O EA sugere como medida de mitigação e controle para este impacto, a instalação, ao longo das vias de acesso ao empreendimento, de placas de sinalização restringindo a velocidade, indicando curvas acentuadas e pistas de conversão, iluminação adequada, e que a estrada assegure a segurança para pedestres e animais silvestres. Essas ações estão restritas ao poder público, acarretando mais custos ao erário, além da manutenção da malha viária. Recomenda-se obter da Prefeitura Municipal uma avaliação desse impacto e estabelecer um Indicador ambiental capaz de monitorar esse impacto, propondo medidas mitigadoras em caso de responsabilidade do empreendedor.

**7.3.3.1.1.7. IMA 43 - Geração de Vibração no Solo (Meio Físico); e, IMA 44 - Deterioração de Residências (Meio Socioeconômico).**

145. Corrigir a identificação do impacto ambiental considerando o comentário feito da análise deste item neste Parecer.

146. Recomendamos manter uma equipe de monitoramento capaz de identificar esses possíveis impactos ambientais e atuar no monitoramento e mitigação de imediato.

147. O EA apresenta como medida mitigadora a instalação, ao longo das vias de acesso ao empreendimento, de placas de sinalização restringindo a velocidade, indicando curvas acentuadas e pistas de conversão, iluminação adequada, e que a estrada assegure a segurança para pedestres e animais silvestres. Como essas ações estão restritas ao poder público, acarretando maiores custos ao erário público, é necessário obter a anuência/concordância da PM de Paranaguá.



#### **7.3.3.1.1.8. IMA 45 - Conflitos com a Comunidade do Entorno (Meio Socioeconômico).**

148. Complementar ao canal de comunicação direto com a comunidade, através de um Representante Oficial do Empreendimento, recomendamos manter uma equipe de monitoramento dos conflitos associados ao aumento do fluxo de caminhões: deterioração de vias públicas, impacto sobre residências, etc.

#### **7.3.3.1.1.9. IMA 46 - Aumento dos Processos Erosivos e Depositionais (Meio Físico).**

149. Atender o solicitado no item considerações finais da INF 02610.000036/2016-14 ESREG ITAJAÍ/SC/IBAMA.

### **7.3.4. Classificação dos Impactos**

150. Revisar e rerepresentar a Matriz de Avaliação de Impactos Ambientais considerando os comentários apontados na análise deste tópico.

151. Incorporar na Matriz de Avaliação de Impactos Ambientais o componente indígena.

152. Recomendamos que seja eliminado da Matriz de Avaliação de Impactos Ambientais o item "IMA 5 - Valorização da empresa", pois a equipe entende que não se trata de um impacto ambiental, e sim de uma consequência estritamente empresarial, que a complementação das obras de ampliação poderá trazer para a própria empresa particular em questão (TCP).

153. Revisar todos os cálculos de VRG (Valor de Relevância Global) considerando o exemplo apresentado no comentário da análise deste tópico.

154. Os impactos IMA 37 - Aumento da Arrecadação Tributária e Aumento da Movimentação Financeira no município de Paranaguá; IMA 38 - Contribuição para Aumento do PIB e; IMA 39 - Aumento do Dinamismo Econômico, estão associados a alteração ambiental (ALA) - aumento da capacidade de escoamento de insumos e produtos. Os impactos IMA 37 e IMA 38 precisam ser melhor contextualizados, sendo necessário apresentar estimativas de valores para justificar magnitude, intensidade e importância.

### **7.4. Avaliação da Importância dos Impactos Ambientais**

155. Revisar e rerepresentar uma nova Avaliação da Importância dos Impactos Ambientais



considerando os comentários apontados na análise deste tópico.

## **7.5. Áreas de Influência**

### **7.5.1. Área Diretamente Afetada - ADA**

156. Considerar como ADA a poligonal de dragagem da área de atracação do novo berço e a poligonal de dragagem da área de atracação e manobras dos novos dolphins

157. Retificar a imagem orbital apresentada na Figura 640 .

### **7.5.2. Área de Influência Direta dos Meios Físico e Biótico**

158. Retificar a Figura 641, p. 1264, incluindo na imagem orbital a área do bota-fora.

### **7.5.3. Área de Influência Direta do Meio Socioeconômico**

159. Esclarecer o efeitos considerados na delimitação da AID, já que permanecem dúvidas sobre atividades econômicas das comunidades pesqueiras artesanais e redução do espaço aquático, justificando porque não incluir todas as comunidades que utilizam o canal do Cotinga como acesso a Paranaguá, caso das comunidades de Guaraqueçaba, Superagui e Ilha das Peças.

## **8. ANÁLISE DE RISCO AMBIENTAL**

160. Atender as recomendações contidas no Tópico IV - Análise dos Itens 8 - Análise de Risco Ambiental; 9.2 - Gerenciamento de Riscos e Atendimento a Emergências e 9.4.21 - Plano de Emergência Individual - PEI, Plano de Gerenciamento de Riscos - PGR e Plano de Atendimento à Emergências - PAE.

## **9 - PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL**

### **9.2 - Gerenciamento de Riscos e Atendimento a Emergências**

161. Atender as recomendações contidas no Tópico IV - Análise dos Itens 8 - Análise de Risco Ambiental; 9.2 - Gerenciamento de Riscos e Atendimento a Emergências e 9.4.21 - Plano de Emergência Individual - PEI, Plano de Gerenciamento de Riscos - PGR e Plano de Atendimento à Emergências - PAE.



### **9.3 - Medidas Mitigadoras, Compensatórias e de Valorização**

#### **9.3.1. Contratação da mão de obra, serviços e aquisição de bens de consumo, preferencialmente, no Município de Paranaguá.**

162. O empreendedor deve apresentar uma estimativa dos valores monetários a serem injetados na economia local a partir da contratação de mão de obra prevista, serviços, aquisição de bens de consumo e pagamento de tributos.

#### **9.3.2. Estabelecer um canal de comunicação direto com a comunidade, através de um Representante Oficial do Empreendimento, realizar reuniões com representantes de instituições formadoras de opinião, especialmente àquelas vinculadas às operações portuárias, bem como com a população local a fim de apresentar informações e esclarecimentos sobre o empreendimento.**

163. Apresentar a frequência com que as reuniões pretendidas deverão ocorrer.

#### **9.3.3. Divulgar o empreendimento e seus controles ambientais por meio de mídia local; bem como um canal via telefone e Internet/web.**

164. O empreendedor deve quantificar e qualificar o material de divulgação a ser produzido, bem como fazer uma estimativa preliminar dos recursos necessários (financeiros, humanos e organizacionais) para a implementação desta medida.

#### **9.3.5. As áreas de oficina, bem como áreas de manutenção e abastecimento, deverão ser dotadas de controles específicos como piso impermeabilizado, bacias de contenção e sistema de drenagem equipado com caixas separadoras de água e óleo; e, quanto à geração de efluentes dos processos construtivos, com destaque para aqueles provenientes da área da lavagem de caminhões betoneiras, os controles instalados, serão sistemas fechados, sem geração de efluentes, visto que não serão lançados nem coletados por redes de drenagem pluvial.**

165. Recomendamos que seja feito um controle, na forma de relatórios mensais, caso haja geração de efluentes provenientes de equipamentos, máquinas e usinagem de concreto.

#### **9.3.6. Contenção das áreas de dragagem por cortinas anti-turbidez.**

166. Recomendamos que durante a atividade de dragagem, sejam produzidos relatórios contendo registros de ocorrências, caso hajam, da dispersão da pluma de sedimentos para



além do limite da pluma.

**9.3.7. Acompanhar a operação da draga e das atividades de estaqueamento a presença de cetáceos na área das obras de dragagem, e no trajeto da draga na baía até a área onde haverá o despejo, através de um “observador de bordo”.**

167. Dispor de um observador em terra com a mesma função que o observador de bordo. Havendo avistamentos dentro da área pré determinada, deverá haver a comunicação para cessar a atividade de estaqueamento. As ocorrências registradas deverão ser incorporadas no Relatório do Programa de Monitoramento correspondente.

**9.3.8. Providenciar sistema de sinalização das áreas onde ocorrerão as obras de mar atendendo ao disposto na NORMAM-11/DPC.**

168. O registro da implantação da sinalização deverá constar no Relatório do Programa de Monitoramento correspondente.

**9.3.9. Realização de reuniões informativas para a participação decisória das comunidades impactadas, a fim de minimizar a ocorrência de conflitos.**

169. O empreendedor informa que a medida foi fundamentada apenas nos possíveis conflitos gerados pela navegação da draga, fazendo-se necessário que se vislumbre também os conflitos com as comunidades em terra também impactadas.

170. Nos indicadores para avaliação da efetividade desta medida deve ser acrescentado o número de questionamentos/conflitos solucionados através do espaço de interação sugerido.

**9.3.10. Sugere-se que as atividades de transporte de material para as obra sejam executadas em período diurno, em horário comercial.**

171. Atender o comentário feito da análise deste item neste Parecer.

**9.3.11. Sugere-se que nas áreas de drenagem natural do terreno sejam instalados, com o próprio material de terraplenagem, taludes e bacias de contenção para os escoamentos superficiais.**

172. Detalhar essa medida mitigadora em um PBA, em um Programa de Monitoramento e



Controle correspondente.

### **9.3.14. Medidas de mitigação relacionadas ao controle da pressão sobre o fluxo nas vias próximas ao empreendimento.**

#### **9.3.14.1. Melhoria contínua do Serviço de Atendimento Veicular e do Sistema de Agendamento Veicular**

173. O empreendedor deve especificar a fase do empreendimento em que esta medida será iniciada, bem como explicitar sua duração pretendida.

174. Deve-se apresentar uma estimativa preliminar dos recursos necessários para o atendimento desta medida (financeiros, humanos e organizacionais).

#### **9.3.14.2. Instalação de câmeras de segurança ligadas ao Centro de Controle da Secretaria de Segurança na Rua Manoel Correa**

175. O empreendedor deve apresentar os indicadores para avaliação da efetividade desta medida.

176. Deve-se esclarecer o número de câmeras a serem instaladas, bem como o momento da instalação (cronograma).

177. Deve-se esclarecer sobre a manutenção operacional e técnica do sistema após a sua implantação, incluindo substituições e consertos que se fizerem necessárias ao longo do tempo.

178. Deve-se fazer uma estimativa preliminar dos recursos necessários para a implementação desta medida (sobretudo financeiros).

179. Deve-se apresentar uma comprovação de anuência dos parceiros eventuais, já que não se trata de uma medida que possa ser implementada exclusivamente pelo empreendedor, e sobre a qual este possa garantir que venha a ser implementada.

### **9.3.15. Medida de compensação à pressão exercida sobre vias próximas ao empreendimento e ao Bairro Costeira.**

180. Deve ser feita uma revisão na apresentação desta medida, uma vez que ela aponta apenas o contexto atual da área a ser impactada, sem contemplar as mudanças que ocorrerão em função da obra objeto do estudo em questão. Com o maior fluxo de veículos esperado com a possível implementação da obra de ampliação, muito provavelmente, as





citadas “invasões de veículos” e os ruídos acima dos limites legais deixarão de ser apenas pontuais.

181. Entendemos que a proposição de “*criação de um grupo de diálogo com as lideranças do bairro*”, embora deva sim ser aplicada, não seja uma ação suficiente para ser considerada uma “medida de compensação” a ser oferecida à sociedade pelos danos causados à mesma, tratando-se no máximo de uma forma de mitigar, e de uma ação indispensável para se tentar empreender qualquer atividade no local, quanto mais em se tratando de uma área onde, conforme o próprio EA afirma, há conflito de interesses entre a atividade portuária e a população local. Desta forma, solicita-se do empreendedor a proposição de outra medida compensatória pelo empreendedor, salientando que, conforme o TR, esta deva ser implementada, de preferência, em área contígua à afetada (conexão espacial).

182. O empreendedor deve apresentar indicadores para a avaliação da efetividade da medida; cronograma de execução, especificando a fase do empreendimento em que a medida será iniciada, bem como sua duração; o agente executor, incluindo a identificação de eventuais parceiros institucionais (e a comprovação da anuência destes); e uma estimativa preliminar de recursos necessários para a sua execução (financeiros, humanos e organizacionais).

### **9.3.16. Medidas de mitigação relacionadas à segurança da navegação na região do empreendimento.**

#### **9.3.16.1. Balizamento e programação das atividades de dragagem.**

183. Na medida proposta, especialmente no que se refere ao balizamento, devem ser apresentados indicadores para avaliação de sua efetividade, cronograma (especificando a fase do empreendimento em que a medida será iniciada), a indicação do agente executor (incluindo a identificação de eventuais parceiros institucionais), e uma estimativa preliminar de recursos necessários (financeiros, humanos e organizacionais).

#### **9.3.16.2. Balizamento e sinalização da área próxima à Ponta da Cruz (Ilha da Cotinga).**

184. Embora a comunidade de São Miguel tenha demonstrado ser majoritariamente contrária à qualquer tipo de atividade de ampliação próxima à Ilha da Cotinga e ao Canal do Furado/Roque, uma pequena minoria que aceitou sugerir medidas de mitigação mencionou, entre outras ações, a implantação de um tipo de “semáforo náutico”. Isto posto, solicitamos que, no âmbito da medida proposta no presente item, o sistema de sinalização seja composto por mais do que apenas pontos fixos, incluindo algum



equipamento operado manualmente, de preferência luminoso, para indicar aos demais usuários da baía que a sua passagem está liberada ou não, e que o mesmo seja de fácil visualização a uma distância considerada segura, conforme as normas específicas. O sistema luminoso deve ser amplamente divulgado durante as atividades de Comunicação Social e Educação Ambiental.

185. Também com vistas a promover a sensação de segurança de que as comunidades marítimas necessitam, solicita-se que o empreendedor mantenha um pequeno barco de apoio para auxiliar no tráfego das embarcações não envolvidas nas atividades do TCP.

Apesar de o item 9.3.16.4 do presente EA mencionar a disponibilização de uma “embarcação rápida” para apoio nas manobras de atracação e desatracação nos dolphins, e até citar que esta estaria também apta a prestar orientação, apoio à navegação e socorro às embarcações menores caso necessário, entendemos que não há como garantir que a mesma dará a devida prioridade a estas enquanto precisar auxiliar ao mesmo tempo as manobras dos grandes navios. Isso poderia acarretar problemas em casos de urgência, onde se necessite de prestação de socorro aos barcos menores, por exemplo. Portanto, embora não haja restrições quanto ao barco que auxiliará os grandes navios estar apto a prestar também o referido auxílio de modo complementar, conforme sugerido pelo empreendedor, recomendamos que haja outro barco exclusivamente para isso, de modo que as comunidades se sintam seguras em qualquer momento.

186. Solicitamos que seja explicitado que a medida deva ser de aplicação permanente.

187. A medida em questão deve apresentar os indicadores para a avaliação de sua efetividade, uma estimativa preliminar de recursos necessários para a sua aplicação (financeiros, humanos e organizacionais), e o apontamento do agente executor (incluindo a identificação de eventuais parceiros institucionais).

#### **9.3.16.4. Disponibilização de embarcação de apoio nas manobras de atracação e desatracação nos dolphins.**

188. O empreendedor deve apresentar os indicadores para a avaliação da efetividade desta medida (ex: número de eventos de prestação de apoio à navegação e socorro a embarcações menores), e uma estimativa preliminar de recursos necessários (financeiros, humanos e organizacionais), já considerando que o agente executor seja o próprio empreendedor, e subentendendo-se que a medida tenha aplicação permanente.

#### **9.3.17. Medidas compensatórias relacionadas à segurança da navegação na região do empreendimento.**



### **9.3.17.1. Construção de uma escola no formato e Espaço Educativo Rural na Comunidade de Amparo.**

189. O empreendedor deve apresentar indicadores para avaliação da efetividade desta medida (ex: número de alunos beneficiados nas comunidades envolvidas), assim como cronograma, especificando a fase do empreendimento em que a medida seria iniciada, e uma estimativa preliminar de recursos necessários (financeiros, humanos e organizacionais).

190. Deve ser apresentada uma comprovação de anuência dos parceiros eventuais, sejam eles estaduais ou municipais, já que não se trata de uma medida que possa ser implementada exclusivamente pelo empreendedor, e sobre a qual este possa garantir que venha a ser efetivada. A manifestação dos parceiros deve englobar questões como o interesse e disponibilidade destes no que se refere à manutenção da escola, contratação de funcionários, doação do terreno (no caso da Associação de Moradores da comunidade) etc., assim como um apontamento que demonstre que o porte da escola proposta será suficiente para atender o número de alunos que necessitam dela.

### **9.3.17.2. Parceria com a Secretaria Municipal de Agricultura, Pesca e Abastecimento (SEMAPA) para realização dos estudos ambientais relacionados ao licenciamento da dragagem de manutenção do Canal do Furado e para sua regularização.**

191. Aparentemente, a medida de compensação proposta limita-se ao oferecimento de apoio para os estudos ambientais relativos a uma possível regularização da atividade de dragagem do canal em questão, caso o poder público se interesse em efetivar e financiar tal regularização. Solicita-se um melhor esclarecimento a respeito do papel do TCP na implementação desta medida.

192. Solicita-se a apresentação de uma manifestação de todos os órgãos envolvidos na efetivação da medida proposta, incluindo a Marinha.

## **9.4. PLANO DE CONTROLE E MONITORAMENTO**

### **9.4.3. Programa de Comunicação Ambiental - PCS**

193. Foi dito no EA que, para a execução do PCS, *“será utilizada uma série de meios de comunicação para o contato entre o empreendedor, as comunidades afetadas pelo empreendimento e demais setores interessados”* (fl. 1317), contudo não se especificou quais meios seriam esses, nem de que forma se pretende empregá-los. Solicita-se que estas informações sejam esclarecidas.



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

194. Solicitamos que a execução do PCS deva se estender por todo o período em que o TCP estiver em operação.

195. Deve ser apresentado no PBA, pormenorizadamente, a descrição das atividades de Comunicação Social considerando a sua execução, os indicadores para avaliação dos resultados, e o cronograma de cada ação a ser realizada no âmbito deste programa.

196. Conforme solicitado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, em sua Autorização nº 7/2016-GABIN expedida em 24/08/2016 acerca do empreendimento em questão, no âmbito do “Programa de Comunicação” do PBA devem ser previstas ações de ampla divulgação nas comunidades sobre o cronograma físico de execução de obras, sua metodologia e objetivos das estruturas.

197. Deve ser apresentado pelo empreendedor a manifestação da FUNAI com relação ao empreendimento em questão, de modo que se tenha uma visão sobre a inclusão de comunidades indígenas como público-alvo do PCS.

198. Conforme solicitado no Parecer n.11/2011 – COPAH/CGTMO/DILIC/IBAMA, que apresentou a análise técnica do EIA e do RIMA referentes à ampliação do Cais Leste, devem ser incluídos como público-alvo do PCS os caminhoneiros e os comandantes dos navios que operam no porto (no caso dos últimos, para prevenirem os efeitos do deslastreamento dos navios).

#### **9.4.4. Programa de Educação Ambiental - PEA**

199. Solicitamos que a execução do PEA tenha sua duração estendida por quanto tempo durar a operação do TCP.

200. Devem ser apresentados no PEA, pormenorizadamente, a descrição das atividades de Educação Ambiental a serem implementadas, os conteúdos a serem abordados, bem como a forma de aplicação dos mesmos.

201. Devem ser apresentados indicadores para avaliação da efetividade dos seus resultados a serem obtidos por meio do PEA, bem como o cronograma de cada ação a ser realizada no âmbito deste programa.

202. Conforme solicitado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, em sua Autorização n.7/2016-GABIN expedida em 24/08/2016 acerca do empreendimento em questão, no âmbito do “Programa de Educação Ambiental” do PBA, deve ser prevista a capacitação de membros da população tradicional para coleta e armazenagem correta de amostras e dados sobre a qualidade da água, além do oferecimento de cursos e treinamentos para a geração de renda, com temas a serem



pactuados com as comunidades.

203. O empreendedor deve apresentar o posicionamento da FUNAI com relação a obra em questão, de modo que se possa ter uma visão sobre a inclusão de comunidades indígenas como público-alvo do PEA.

204. Conforme solicitado no Parecer n.11/2011 - COPAH/CGTMO/DILIC/IBAMA, que apresentou a análise técnica do EIA e do RIMA referentes à ampliação do Cais Leste, devem ser incluídos no "PCS", como público-alvo, os caminhoneiros e os comandantes dos navios que operam no porto (no caso dos últimos, para prevenirem os efeitos do deslastreamento dos navios). Recomendamos que tal inclusão deva ser mantida no PEA.

#### **9.4.5. Programa de Monitoramento das Emissões Atmosféricas**

205. Retificar e descrever toda a metodologia do programa de monitoramento das emissões atmosféricas, pois não se esclarece se serão realizadas amostragens pontuais ou contínuas e também os métodos, formas e técnicas de coleta e obtenção de resultados para cada parâmetro, da forma e condições em que forem executados.

206. Informar como será tratado, o componente fuliginoso decorrente de emissões de motores de combustão a diesel (equipamentos, máquinas, caminhões de carga e de navios).

207. Deverão ser feitas as devidas retificações, e apresentação dos esclarecimentos com base nos comentários e solicitações feitas ao longo do presente Parecer. Além disso deverá ser considerada no EA as medidas mitigadoras para o impacto ambiental alteração da qualidade do ar.

#### **9.4.6. Programa de Monitoramento dos Níveis de Pressão Sonora**

208. Especificar o tipo, modelo e princípio de medição do equipamento medidor do nível de pressão sonora citado. É necessária sua apresentação e descrição.

209. Recomenda-se apresentar as coordenadas geográficas dos 3 novos pontos amostrais a serem incluídos que não foram especificados, dentro da proposta de monitoramento que já incluiria e levaria em consideração os 14 pontos amostrais já definidos.

210. Recomendamos que sejam avaliados os mesmos pontos amostrais e de preferência concomitantemente dos Programas de Monitoramento dos níveis de Pressão Sonora e Monitoramento das Vibrações.

211. Avaliar, para fins de adensamento do monitoramento, em fase de instalação, a



realização de um monitoramento mais frequente de ruídos nos 14 pontos amostrais, e nos 3 novos pontos com uma periodicidade mensal. Já para a fase de operação recomendamos uma periodicidade trimestral.

#### **9.4.9. Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas**

212. Recomendamos que nos relatórios de acompanhamento do Programa seja apresentado um histórico dos monitoramentos realizados até o momento de sua apresentação, para que se possa ter, de fato, bases comparativas de avaliação.

#### **9.4.10. Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas da Baía de Paranaguá**

213. Recomenda-se que seja realizada uma avaliação dos parâmetros químicos de qualidade da água, durante a fase de instalação e operação do empreendimento. A verificação destes parâmetros e dos físico-químicos também devem prever coletas de meio de coluna e de fundo nas estações amostrais.

214. Necessita-se ainda de determinação de mais um ponto amostral, para efeito de comparabilidade como comentado pela empresa com o programa em execução relativo ao licenciamento do cais leste do TCP.

215. Apresentar metodologias de análise e modelos de relatórios de análise, bem como a definição em coordenadas geográficas dos pontos de malha amostral.

#### **9.4.11. Programa de Monitoramento da Biota Aquática**

216. Manter nos Programas de Monitoramento da Biota Aquática a mesma malha amostral e metodologia utilizadas no EA, conforme discutido no diagnóstico.

#### **9.4.12. Programa de Monitoramento de Cetáceos**

217. Solicita-se que o empreendedor informe quais serão as praias próximas a serem monitoradas com relação ao encalhe de cetáceos.

#### **9.4.14. Programa de Monitoramento da Pesca Artesanal**

218. A proposta do empreendedor com relação a este programa deve ser pormenorizada no PBA, inclusive com a apresentação de indicadores para avaliação da efetividade dos



seus resultados, assim como de um cronograma de atividades.

219. Conforme solicitado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, em sua Autorização n.7/2016-GABIN expedida em 24/08/2016 acerca do empreendimento em questão, no âmbito do “Programa de Monitoramento da Pesca Artesanal” do PBA, deve ser previsto o monitoramento nas comunidades das capturas realizadas utilizando metodologia participativa com membros das comunidades.

#### **9.4.15. Programa de Monitoramento das Atividades de Dragagem**

220. Atender o solicitado no item considerações finais da INF 02610.000036/2016-14 ESREG ITAJAÍ/SC/IBAMA.

#### **9.4.16. Programa de Monitoramento da Pluma de Sedimentos**

221. Atender o solicitado no item considerações finais da INF 02610.000036/2016-14 ESREG ITAJAÍ/SC/IBAMA.

#### **9.4.17. Programa de Monitoramento das Vibrações e Integridade das Edificações**

222. Recomenda-se que o empreendedor atenda a todas as considerações apresentadas nos comentários realizados na análise deste item neste parecer, observando também as recomendações e considerações tratadas no programa de monitoramento dos níveis de pressão sonora, que com ele é relacionado.

#### **9.4.18. Programa de Monitoramento Hidrodinâmico e Morfossedimentar da Área Adjacente ao Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP**

223. Atender o solicitado no item considerações finais da INF 02610.000036/2016-14 ESREG ITAJAÍ/SC/IBAMA.

#### **9.4.21. Plano de Emergência Individual - PEI, Plano de Gerenciamento de Riscos - PGR e Plano de Atendimento à Emergências - PAE**

224. Atender as recomendações contidas no Tópico IV - Análise dos Itens 8 - Análise de Risco Ambiental; 9.2 - Gerenciamento de Riscos e Atendimento a Emergências e 9.4.21 - Plano de Emergência Individual - PEI, Plano de Gerenciamento de Riscos - PGR e Plano de Atendimento à Emergências - PAE.





## 9.5. NEGOCIAÇÃO COM ATORES ENVOLVIDOS

225. Deve ser apresentada manifestação oficial da Autoridade Marítima, com a qual o empreendedor busca parceria para “*detalhamentos sobre orientações para o tráfego na região e comunicação aos usuários*”, conforme citado na p.1343 do Estudo Ambiental. Em caso de manifestações negativas, outras medidas de mitigação/compensação deverão ser propostas, sendo sujeitas à apreciação do órgão.

226. Deve ser apresentada manifestação oficial da Autoridade Marítima e da Secretaria da Agricultura, Abastecimento e Pesca, com os quais o empreendedor busca parceria para “*formar um grupo que promova a dragagem e uso seguro do canal do Furado ou Canal do Roque*”, conforme citado na p.1344 do Estudo Ambiental. Em caso de manifestações negativas, outras medidas de mitigação/compensação deverão ser propostas, sendo sujeitas à apreciação do órgão.

227. Ainda com relação à citada parceria com a Autoridade Marítima e a Secretaria da Agricultura, Abastecimento e Pesca, solicita-se que seja esclarecido qual papel o empreendedor espera que tenham tais órgãos, já que a medida de compensação proposta limita-se ao oferecimento de apoio para os estudos ambientais relativos a uma possível regularização da atividade de dragagem do canal em questão, caso o poder público se interesse em efetivar e financiar tal regularização.

228. Deve ser apresentada manifestação oficial da Secretaria Municipal de Segurança, no Departamento de Trânsito, com a qual o empreendedor busca parceria para a “*implantação de câmeras de segurança na rua Manoel Correa e melhor fiscalização*”, conforme citado na p.1344 do Estudo Ambiental. Em caso de manifestações negativas, outras medidas de mitigação/compensação deverão ser propostas, sendo sujeitas à apreciação do órgão.

229. Deve ser apresentada manifestação oficial da Secretaria Estadual de Educação, com a qual o empreendedor busca parceria para a implantação da medida compensatória referente à construção de uma “*escola do campo*”, na comunidade de Amparo, conforme citado na p.1344 do Estudo Ambiental. Em caso de manifestações negativas, outras medidas de mitigação/compensação deverão ser propostas, sendo sujeitas à apreciação do órgão.

230. Deve ser melhor esclarecida a medida proposta quanto a instalação de um grupo de acompanhamento do licenciamento com lideranças locais.

231. Conforme solicitado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, em sua Autorização n.7/2016-GABIN expedida em 24/08/2016 acerca do empreendimento em questão, deve ser estabelecido, em até 120 dias, um Grupo de Trabalho Permanente constituído pelo TCP, ICMBio, IAP, CEM/UFPR, IBAMA, UNESPAR,



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

representante das comunidades tradicionais e, a convite, representante da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina - APPA. Com reuniões semestrais, tal grupo deve ter como objetivo avaliar os resultados dos programas e monitoramentos ambientais realizados pelo TCP, bem como elaborar estratégias para a gestão ambiental, mitigação de impactos e compatibilização das diversas atividades realizadas na área de influência do empreendimento, com apresentação e divulgação de relatório anual.

## **9.6. AÇÕES DE COMUNICAÇÃO SOCIAL**

232. Com relação aos moradores da Ilha de Valadares, o empreendedor deve esclarecer quais cursos profissionalizantes são propostos para serem oferecidos à comunidade, assim como quais seriam as ações de promoção da saúde previstas para os pescadores.

233. Diante do requerimento da Colônia de Pescadores Z-1 de Paranaguá, protocolado no dia 27/10/2016 sob o número 02017.003333/2016-11, fica a cargo da DILIC decidir quanto à realização de uma nova Reunião Pública para que o empreendedor responda os questionamentos da comunidade, considerando-se as justificativas citadas pela equipe no campo dos comentários deste item.

## **10. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO AFETADAS**

234. Incluir na análise, figuras e tabelas a Unidade de Conservação Estadual Floresta Estadual do Palmito.

## **IX - CONSIDERAÇÕES FINAIS - INF 02610.000036/2016-14 ESREG/ITAJAÍ/SC/IBAMA.**

A seguir são apresentadas na íntegra as Considerações Finais da INF 02610.000036/2016-14 ESREG/ITAJAÍ/SC/IBAMA.

*O estudo apresentou problemas em todos os itens analisados, vinculados, principalmente, a uma apresentação deficitária que diversas vezes dificultaram, ou até impediram, a avaliação das questões postas. Apesar disto, as questões aqui analisadas, por si só, não são capazes de atestar a viabilidade ou a inviabilidade do empreendimento, mas podem intensificar os impactos sobre os demais meios. Desta forma segue as seguintes sugestões de solicitações de complementação:*

1. *Deve ser apresentada a classificação do tipo de estuário da Baía de Paranaguá com relação ao seu regime hidrodinâmico e verificar se as rodadas do modelo são*



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

- representativas para este tipo de estuário. Esta deverá ser avaliada com o uso de dados, considerando seções transversais de velocidade de corrente e, se disponível, densidade. Caso se perceba que a modelagem não representa o tipo de estuário da Baía de Paranaguá a modelagem deverá ser refeita.*
- 2. Devem ser apresentadas as premissas, parâmetros e constantes utilizadas nos modelos, bem como as resoluções máximas, médias e mínimas da grade do modelo. Também se deve apresentar as limitações do modelo e sua implicação nos resultados apresentados, bem como justificar os demais pontos descritos nesta informação.*
  - 3. Os atributos referentes ao IMA 19 e 46 devem ser revistos e justificados e toda a tabela de cálculos de VGA revista para todos os impactos.*
  - 4. O projeto de contenção das áreas de dragagem por cortinas anti-turbidez; e, os programas de monitoramento das atividades de dragagem, de monitoramento da pluma de sedimentos, de monitoramento hidrodinâmico e morfossedimentar da área adjacente ao TCP devem ser apresentados de forma detalhada destacando o compromisso da empresa em implementá-los ou, caso a empresa não tenha esta intenção, serem excluídos do estudo.*
  - 5. Deverão ser informadas quais alterações serão necessárias nos PEI, PGR e PAE para o recebimento de embarcações de maior porte no TCP de Paranaguá. Caso esta questão não esteja sendo tratada em nenhum outro processo, esta questão deve ser tratada integralmente nesta resposta.*

## **X - CONCLUSÃO**

Este parecer aponta algumas inconsistências do Estudo Ambiental, como a falta de projeções para as condições esperadas ao longo da vida útil do empreendimento (relacionadas aos diversos aspectos ambientais envolvidos), uma avaliação insuficiente das alternativas locais, a pouca contextualização do empreendimento diante do fato de estar inserido dentro de uma área portuária maior, além de problemas referentes à modelagem hidrodinâmica e de transporte de sedimentos, dentre várias outras.

Outrossim, o estudo apresentado traz diversos conteúdos repetitivos, enquanto, por outro lado, algumas discussões não foram tão aprofundadas quanto poderiam para um projeto deste porte. Deixou-se de atender a vários itens do Termo de Referência, e alguns subitens sequer constam no índice do estudo, tendo com isso aumentado de modo considerável o trabalho de análise.

Desta forma, se tornaram necessários os pedidos de complementação e esclarecimento, bem como as recomendações elencadas no corpo do presente parecer, cujo atendimento é fundamental para que se possa dar continuidade à análise da viabilidade ambiental do empreendimento.

Curitiba, 30 de novembro de 2016

**Carlos Gerhard Frisch**



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - Pr**

Analista Ambiental do IBAMA/NLA/PR/IBAMA

**Gilberto Borges da Silveira**

Analista Ambiental do IBAMA/NUFLORA/DITEC/PR/IBAMA

**Leandro Lantmann Morais**

Analista Ambiental do IBAMA/ESREG/PGUA/IBAMA

**José Joaquim Crachneski**

Analista Ambiental do IBAMA/NUFLORA/DITEC/PR/IBAMA

**Maria Elisa Marques Vieira**

Analista Ambiental da IBAMA/NQA/DITEC/PR/IBAMA

**Paulo Rodrigo Radomski Brenny**

Analista Ambiental do IBAMA/NLA/PR/IBAMA

**Rafael Engelhardt**

Analista Ambiental do IBAMA/ESREG/PGUA/IBAMA