



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

PAR. 02017.000033/2017-52 NLA/PR/IBAMA

**Assunto:** Processo de Licenciamento Ambiental do Projeto de Complementação das Obras de Ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP, Processo IBAMA 02001.003635/2015-79 - Reiteração dos questionamentos e solicitações do Parecer Técnico PAR. 02017.000147/2016-11-NLA/PR/IBAMA.

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

**Ementa:** Resposta TCP - Carta nº019/TCP/GAMB, de 09/01/2017, protocolo 02017.000110/2017-74. Resolução CONAMA 237/97 EA - Projeto de Complementação das Obras de Ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP PAR. 02017.000147/2016-11 NLA/PR/IBAMA

## I - INTRODUÇÃO

Este Parecer Técnico tem por objetivo reiterar algumas solicitações do Parecer Técnico PAR. 02017.000147/2016-11 NLA/PR/IBAMA (doravante denominado PARECER 147), que não foram atendidas pelo documento 'Resposta ao Parecer Técnico PAR. 02017.000147/2016-11 NLA/PR/IBAMA' encaminhado pelo TCP, através da Carta nº019/TCP/GAMB, de 09/01/2017, protocolo 02017.000110/2017-74. O documento do TCP, doravante denominado RESPOSTA, foi apresentado no intuito de atender as recomendações e solicitações do PARECER 147, que analisou o 'Estudo Ambiental - EA referente ao Projeto de Complementação das Obras de Ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP' (doravante denominado ESTUDO).

Este Parecer Técnico não é um parecer sobre a viabilidade ambiental do empreendimento, tampouco uma avaliação do ESTUDO ou da RESPOSTA. Este Parecer Técnico é a reiteração de algumas solicitações e recomendações do PARECER 147, conforme previsto no Artigo 10 da Resolução CONAMA 237/97:

*"Art. 10 - O procedimento de licenciamento ambiental obedecerá às seguintes etapas:*

*...*

*IV - Solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgão ambiental competente, integrante do SISNAMA, uma única vez, em decorrência da análise dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados, quando*



*couber, podendo haver a reiteração da mesma solicitação caso os esclarecimentos e complementações não tenham sido satisfatório” (grifo nosso)*

## **II - RECOMENDAÇÕES NÃO ATENDIDAS E QUE NECESSITAM DE ADEQUAÇÕES OU COMPLEMENTAÇÕES**

A seguir são transcritas (conforme sua numeração original) as recomendações esollicitaçõesdo PARECER 147 em que a RESPOSTA não atendeu ou que necessita de mais esclarecimentos. São tecidos comentários indicando porque a RESPOSTA foi insatisfatória e acrescentando mais detalhes à solicitação, para que a empresa tenha mais facilidades para compreender a questão.

**03.O aumento do número de trens em trânsito na cidade de Paranaguá deve ser avaliado como um aspecto ambiental. Dessa forma, os impacto provenientes do aumento do número de trens que trafegam na área urbana de Paranaguá devem ser apresentados claramente, bem como apresentadas propostas para mitigação/minimização dos mesmos.**

**Comentário:** Na RESPOSTA foram apresentadas algumas medidas de mitigação dos impactos, porém avaliadas pela equipe como insuficientes. Todos os impactos associados ao aumento do número de trens não foram apresentados, como exemplo o bloqueio de vias, limitação de mobilidade, risco de acidente e aumento de ruído noturno. Desta forma, tais impactos devem ser apresentados e considerados na matriz de avaliação de impactos ambientais, bem como apresentadas medidas que efetivamente mitiguem os impactos.

### **05. Avaliar a interferência na hidrodinâmica para a alternativa 02.**

**Comentário:** As principais premissas (forçantes) da avaliação apresentada não foram descritas, discutidas ou referenciadas. Não foram feitas menções ao modelo hidrodinâmico adotado, suas forçantes e nem à grade batimétrica utilizada para o modelo hidrodinâmico.

Neste tipo de estudo é fundamental a caracterização das fontes de erro e dos limites de aplicabilidade dos modelos adotados. A omissão desta informação prejudica a confiabilidade do estudo apresentado.

No item relativo às alterações nas correntes de maré, foram apresentados mapas da variação na velocidade de corrente, e no texto são mencionadas as variações previstas a partir das modelagens. Contudo não se menciona se as velocidades são de corrente de superfície, tomadas no meio da coluna d'água ou média na coluna d'água (por exemplo).



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

Também não há menção ao procedimento de amostragem temporal adotado. Não está claro se as velocidades apresentadas são: máximas instantâneas, médias durante um intervalo do ciclo, ou instantâneas do pico de altura de maré (por exemplo).

Na avaliação das variações morfológicas a RESPOSTA informa, na página 17, que baseou-se em uma modelagem hidrodinâmica de 10 dias. Fato discrepante em relação às modelagens feitas para as outras alternativas, onde o ESTUDO utilizou 30 dias. Esta escolha não foi justificada. Não há indicação à qual período do ciclo de marés correspondem os 10 dias selecionados. Ademais fica evidente que não foram considerados os componentes de longo período (eg. Mf e Mm), e não foram apresentadas justificativas para tal procedimento. Entendemos que uma escolha inadequada deste período pode comprometer completamente o estudo de morfodinâmica. Além disto não foram apresentadas as amplitudes de erro associados com os dados de entrada do modelo, nem discutidas as amplitudes de erro associados ao resultado do modelo. Também não foram discutidas adequadamente as condições de aplicabilidade do modelo. No terceiro parágrafo da página 18 da RESPOSTA, é mencionado que “O modelo foi executado para dois períodos: um ano (curto período), cobrindo de maneira satisfatória o ciclo anual de marés e a sazonalidade existente no padrão de propagação de ondas na região; e dez anos (longo período), considerando alterações decadais.” Esta afirmação é incoerente com a informação de que o modelo hidrodinâmico corresponde a um período de dez dias, pois em 10 dias é impossível capturar de maneira satisfatória o ciclo anual de marés e a sazonalidade. Esta situação deve ser esclarecida.

O TCP deve apresentar informações confiáveis que permitam avaliar com segurança a interferência na hidrodinâmica e na morfodinâmica, de modo a ponderar os impactos sobre a navegabilidade e o meio ambiente.

As questões apresentadas devem ser respondidas de forma justificada, ou uma nova modelagem das interferências na hidrodinâmica e na morfodinâmica, que atenda os critérios técnicos mencionados neste parecer, deve ser executada 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 adotada nesta proposta, tecnologia que 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.**

**Comentário:** A RESPOSTA não apresenta uma justificativa da razão da ampliação da retroárea de 157.000 metros quadrados (suficiente na alternativa 01) para cerca de 267.000 metros quadrados na alternativa 03.



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

O item '3.1. Alternativas Locacionais' do Termo de Referência para elaboração de Estudo Ambiental traz a seguinte orientação: *“Apresentar, no mínimo, três alternativas de configuração do cais e dolphins, além da alternativa de não realização da expansão. As alternativas devem considerar configurações viáveis e visar a menor interferência possível no canal da Cotinha, especialmente em termos de redução da largura do canal.”*

Adicionalmente, visando atender o item Alternativas Locacionais, deverão ser apresentadas as seguintes informações:

- A) Reapresentar mapas que permitam identificar a localização dos perfis rochosos, com perfis batimétricos para toda a área das alternativas 01 e 03, com indicação das escalas e extensões. Apresentar mapas onde se possa identificar todo o embasamento rochoso sob as bacias de evolução e os canais de acesso das alternativas propostas. Os mapas com as estruturas rochosas devem apresentar as isolinhas hipsométricas das estruturas, onde se possa visualizar o quanto as estruturas rochosas sobrepassam as cotas previstas para as bacias de evolução e canais de navegação de cada alternativa.
- B) Apresentar, em meio digital (arquivos no formato SHAPFILE e/ou GEOTIFF), os dados utilizados para gerar os mapas solicitados. Deverão ser encaminhados pelo menos os seguintes dados cartográficos digitais:
  - 1. delimitação do cais, dolphins e retroáreas da alternativa 01;
  - 2. delimitação do cais, dolphins e retroáreas da alternativa 02;
  - 3. delimitação do cais, dolphins e retroáreas da alternativa 03;
  - 4. batimetria proposta (com área a ser dragada) da alternativa 01;
  - 5. batimetria proposta (com área a ser dragada) da alternativa 02;
  - 6. batimetria proposta (com área a ser dragada) da alternativa 03;
  - 7. hipsometria dos maciços e embasamento rochoso da área das alternativas 01 e 03.
- C) Informar qual a localização prevista para o cais das embarcações do tipo Ro-Ro na alternativa 3, considerando a escala operacional. Se a escala operacional representar diferenças entre as alternativas, isto deve ser apresentado.
- D) Discorrer sobre a possibilidade de alternativas locais dos dolphins para a alternativa 02, como por exemplo no cais oeste.

**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 locais estudadas e os impactos diretos mais importantes provocados em cada uma delas.**

**Comentário:** Neste item, não foram consideradas as identificações preliminares de



possíveis impactos levando em consideração o que tratou o PARECER 147, quanto à análise de impactos ambientais.

Apresentar os dois novos IMAs trazidos a essa RESPOSTA dentro da análise de alternativas locais. Apresentar o IMA sobre modal ferroviário citado neste documento dentro da análise das alternativas locais. Apresentar a análise das alternativas locais para a alternativa 3 conforme comentário do item 06.

**09. Esclarecer se existem ou não impactos sobre as TI Ilha da Cotinha e 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, uma síntese desse estudo deve fazer parte do EA, inclusive na composição da matriz de avaliação de impactos.**

**Comentário:** Conforme a **RESPOSTA**, o Estudo do Componente Indígena - ECI encaminhado para análise da FUNAI em 21/09/2016, foi revisado e reapresentado em 12/12/2016, estando em nova análise na FUNAI. Observando o regramento do processo estabelecido inicialmente pela Portaria Interministerial Nº 60/2015, a FUNAI deve manifestar-se oficialmente ao IBAMA sobre a análise dos potenciais impactos sobre as comunidades indígenas.

**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.**

**Comentário:** A RESPOSTA apresentada basicamente repete a apresentada no EA, sem apresentar considerações que envolvam maior movimentação dos equipamentos, caminhões (CT) e demais consumidores de combustível (diesel) no terminal ampliado. Desta forma, é necessário que se apresente informações a respeito do consumo de diesel previsto, de forma mais clara e embasada. Tal análise pode ser feita considerando o atendimento ao que se refere o item 49, com o qual estas informações se coadunam.

**44. Informar sobre o tratamento dado para as águas pluviais em situação atual e futura considerando a ampliação da retroárea e demais extensões previstas.**

**Comentário:** Não foi mencionado como será tratada e/ou gerenciada as águas pluviais, e como isso será feito para a condição do terminal e cais ampliado.



**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).**

**Comentário:** As informações apresentadas partem de uma metodologia definida e descrita, que considera as projeções para emissões de veículos de carga (caminhões). Trens e navios que virão a utilizar o terminal ampliado e por conta disso, estarão gerando as emissões não foram mencionados na RESPOSTA, que não considerou cada uma das possíveis fontes de emissão, a saber aquelas de propriedade do TCP - transtêineres, portêineres, reach stackers, caminhões transporte (CT), empilhadeiras, MHCs que utilizam combustíveis continuamente ou alternadamente. Foi solicitado também que todos os diferentes parâmetros fossem tratados nesta metodologia, sendo que, conforme a própria empresa informa, avaliou-se alguns deles, a saber NO<sub>2</sub> (dióxido de nitrogênio), CO (monóxido de carbono) e material particulado, faltando apresentar SO<sub>2</sub> (dióxido de enxofre) e O<sub>3</sub> (ozônio). À metodologia escolhida, que considera o deslocamento dos veículos de carga, trens e navios que farão uso do TCP, não inclui emissões relativas ao tempo de funcionamento dos veículos em espera (estático) nas filas, no pátio de triagem, na alça externa, nos gates, no cais, dos diferentes transportes relacionados, os quais podem ser representativos. Por fim na tabela 10, que se refere aos caminhões, não leva as projeções de aumento médio diário de caminhões/dia para a variação mensale anual do número dos mesmos, o que gera resultado incorreto relativo às emissões dos parâmetros apresentados tanto em números absolutos quanto relativos.

**135. Retificar e rerepresentar o FREA para a intervenção ambiental operação do terminal ampliado considerando os apontamentos dos comentários feitos da análise deste item neste Parecer.**

**Comentário:** O FREA foi retificado e rerepresentado sendo feitas as devidas adequações dos impactos ambientais IMA 42 - Deterioração da qualidade do ar, IMA 44 - Desconforto decorrente da geração de vibração no solo e da inclusão do impacto ambiental IMA 47 - Aumento da erosão em áreas marginais e assoreamento da área aquática adjacente. Este último foi classificado como: negativo, direto, imediato, permanente, irreversível, local, cumulativo, sinérgico, de intensidade pequena e de média importância. São apresentadas



algumas medidas mitigadoras para esse impacto e os programas de controle e monitoramento correlacionados.

Contudo, considerando que o aumento do número de trens (ou do tamanho das composições) em trânsito na cidade de Paranaguá deve ser avaliado como um importante aspecto da fase de operação do empreendimento, conforme solicitado na recomendação nº 03, é necessário que se considere esse Aspecto Ambiental e os Impactos Ambientais a ele associados (e.g: o bloqueio de vias, limitação de mobilidade, risco de acidente e aumento de ruído noturno). Desta forma, tais impactos devem ser apresentados e considerados na matriz de avaliação de impactos ambientais, bem como apresentadas medidas que efetivamente mitiguem os impactos. Estes Impactos Ambientais devem ser descritos e classificados conforme metodologia adotada no Estudo Ambiental e o FREA para a intervenção ambiental e operação do empreendimento deve ser retificado.

**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.**

**Comentário:** Em resposta a este item é informado sobre a existência de norma da APPA que já proíbe a atividade de raspagem dentro da Área dos Portos Organizados, exceto em situações com prévia autorização formal de autoridades marítimas e ambientais. A RESPOSTA ainda informa que devido a dinâmica da rápida permanência de navios no TCP, não é comum que seja realizada a atividade de limpeza dos cascos quando atracados. Por fim, a complementação propõe a execução do monitoramento da fauna incrustante em placas de substrato artificial, visto que o estudo da dinâmica de espécies introduzidas identificadas nos substratos artificiais em regiões portuárias pode fornecer informações importantes para a prevenção de bioinvasão.

A resposta ao item não atendeu completamente à solicitação. A atividade de raspagem que o PARECER 147 se referia é a que vem sendo executada quando os navios ainda se encontram fora da baía de Paranaguá, fundeados nas proximidades da Ilha do Mel, aguardando a liberação para adentrar a Baía. Sabe-se que a maioria dos navios tem realizado esse procedimento na área de fundeio, fora dos limites da área dos portos organizados, já objetivando atender às restrições contidas na Ordem de Serviço nº 133/2013 - APPA. Porém, mesmo com essa atividade sendo realizada fora da Baía e em atendimento a O.S. nº 133/2013, sabe-se que essa raspagem segue sendo uma potencial via para introdução de organismos exóticos. E essa questão não foi discutida no EA.

Tendo em vista que a ampliação do empreendimento acarretará no aumento do número de navios e que navios maiores representam mais área para incrustação, é de se esperar que o número de atividades de raspagem aumente, aumentando também risco de introdução



de espécies invasoras. Tendo em vista a alta relevância do tema, reiteramos a necessidade da apresentação de programa de monitoramento para atividade de raspagem que vem sendo executada na área de fundeio dos navios, que inclua o acompanhamento da raspagem, coleta e análise do material resultante da atividade, bem como elaboração de laudos, na frequência necessária.

**140. Recomenda-se que o EA reveja a classificação e valoração na matriz de impacto para esses impactos (IMA 35 - Redução dos Preços na Operação Portuária e IMA 36 - Redução dos Custos de Produção), apresentando detalhamento em termos de impacto sobre custos de operação e projeção nos custos operacionais dos clientes.**

**Comentário:** Esse item foi apresentado pela RESPOSTA no anexo 7, inclusive com revisão da valoração na matriz de impacto. Entretanto, entendemos que a Redução de Preços na Operação Portuária é um item de despesa dos Custos de Produção e, portanto, não devem ser considerados dois impactos.

**150. Revisar e rerepresentar a Matriz de Avaliação de Impactos Ambientais considerando os comentários apontados na análise deste tópico.**

**Comentário:** A Matriz de Avaliação de Impactos Ambientais apresentada na RESPOSTA (tabela 10, página 79 do ANEXO 7) continua sem incorporar alguns dos impactos identificados. A matriz deve ser corrigida e rerepresentada, atendendo os comentários feitos neste Parecer.

**151. Incorporar na Matriz de Avaliação de Impactos Ambientais o componente indígena.**

**Comentário:** Os impactos referentes ao componente indígena não foram incorporados à Matriz de Impactos, o TCP deve atender esta solicitação.

**153. Revisar todos os cálculos de VRG (Valor de Relevância Global) considerando o exemplo apresentado no comentário da análise deste tópico.**

**Comentário:** Matriz de Avaliação de Impactos Ambientais apresentada na RESPOSTA continua com erros no cálculo do Valor de Relevância Global (VRG). Os erros são replicados na tabela 11 (página 80 do ANEXO 7).

**155. Revisar e rerepresentar uma nova Avaliação da Importância dos Impactos Ambientais considerando os comentários apontados na análise deste tópico.**

**Comentário:** A RESPOSTA apresenta uma nova avaliação da importância dos impactos ambientais, com uma tabela contendo os impactos ambientais identificados por ordem de importância conforme VGR (Valor de Relevância Global). Para os impactos ambientais





positivos a classificação da sua importância foi apresentada adequadamente. Já para os impactos ambientais negativos, como houve um erro no cálculo do VGR de alguns destes, há uma pequena diferença na ordem de importância, se comparado com os valores de VGR corrigidos, de acordo com a nossa checagem.

Além disso, como deverá ser considerado o aspecto ambiental do aumento do número de trens em trânsito na cidade de Paranaguá, e os seus impactos ambientais associados, conforme abordado nos comentários das recomendações nº 03, 135 e 150, e considerando também que foram constatados erros no cálculo do VGR de alguns impactos ambientais, nova avaliação da importância dos impactos ambientais deverá ser reapresentada.

**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.**

**Comentário:** Quanto ao item '8 - Análise de Risco Ambiental' o PARECER 147 (em seu Tópico IV), fez a seguinte recomendação: *"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."*

A recomendação solicitava que o empreendedor deveria indicar o que de fato será realizado para evitar, ou minimizar os cenários identificados e qual será a resposta em caso da sua ocorrência. A recomendação neste tópico do PARECER 147 é a de que fossem apresentados os procedimentos que foram mencionados de forma genérica no ESTUDO.

Novamente devemos considerar que esses procedimentos ainda não foram explicitados e definidos, ou ao menos ser informado em que documento ou parte do Processo de Licenciamento do TCP, ou em que item ou seção dos Programas Ambientais são contemplados na Licença de Operação ora vigente. Chega a ser curioso o modo circular como o ESTUDO e a RESPOSTA apresentam "Procedimentos que... seguirão procedimentos" como pode ser visto nos trechos retirados da seção '1.2. Classificação e Gerenciamento de Riscos' do Anexo 8 da RESPOSTA (grifo nosso):

1. "Os procedimentos de comunicação de ocorrências emergenciais seguirão procedimentos previamente definidos;
2. 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 seguirão o procedimento interno;
3. Os procedimentos de isolamento e sinalização da área afetada seguirão procedimentos internos do TCP;
4. As operações com cargas perigosas seguirão procedimento específico do TCP;
5. O procedimento de registro e investigação de ocorrência deverá seguirão



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

- procedimento interno do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP;
6. Os membros da Brigada de Emergência do TCP deverão seguir os procedimentos específicos;
  7. Serão adotados procedimentos internos de avaliação de conformidade;
  8. Serão adotadas medidas e procedimentos que evitem acidentes no transporte e na movimentação de combustíveis, além de evitar a ocorrência da combustão;
  9. Uso de procedimentos, substâncias e equipamentos que façam cessar o fogo;"

Entendemos, portanto, que essas solicitações não foram atendidas. Elas devem ser incorporadas aos tópicos 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. Todos procedimentos mencionados devem ser explicitados e bem definidos, ou ao menos deve-se fazer referência aos documentos onde os procedimentos já foram apresentados.

Quanto ao item '9.2 - Gerenciamento de Riscos e Atendimento a Emergências' o PARECER 147 (em seu Tópico IV), fez a seguinte recomendação: *"Rever a apresentação da listagem de perigos apresentada no item "9.2" adequando-a ao conceito de análise de risco, conforme comentado no item"*

Conforme foi indicado no PARECER 147, "A listagem deve ser revista e adequada ao conceito." Para este questionamento a RESPOSTA trouxe a seguinte listagem:

1. "Vazamentos de óleo ou produtos perigosos por explosão e/ou incêndio, causados por acidente com navio/embarcação/balsa;
2. Vazamentos de óleo e produtos perigosos através de encalhe ou colisão causando avaria estrutural por acidente com navio/embarcação/balsa;
3. Vazamentos de óleo e produtos perigosos no transbordo de tambores e contêineres;
4. Vazamento de óleo e produtos perigosos durante operações de abastecimento de máquinas e equipamentos;
5. Vazamento de óleo e produtos perigosos por tombamento ou colisão entre caminhões ou máquinas;
6. Vazamento de carga com produto classificado como perigoso;
7. Vazamento de óleo diesel armazenado nos tanques para abastecimento; e,
8. Vazamento nos tanques de GLP, podendo ocasionar explosão e incêndio."

Esta listagem continua padecendo dos problemas apontados no PARECER 147, pois generaliza demais o Perigo ("Vazamento de óleo ou produto perigoso..."), confunde causa e efeito ("...por explosão e/ou incêndio, causados por acidente com navio/embarcação/balsa.") e generaliza a causa, conforme pode ser visto logo no primeiro item da lista acima. Ora, o 'acidente', que causa 'explosão e/ou incêndio', ele mesmo é consequência genérica que deve ser explicitada na Avaliação Preliminar de Perigos/Riscos. Ou como pode ser visto na sexta linha: "Vazamento de carga com produto classificado



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

como perigoso” que é demasiadamente genérica e não permite compreensão do risco (ou dos riscos) envolvidos, nem a elaboração de cenário que possa ser mitigado ou gerenciado. Também pode-se perceber que os perigos foram apresentados de modo demasiadamente genéricos, por exemplo, o oitavo perigo listado não indica o volume dos possíveis vazamentos nos tanques de abastecimento. É bem conhecido na literatura que os efeitos deste tipo de vazamento podem variar desde a simples perda de GLP até cenários catastróficos de reação em cadeia e explosão de vários tanques.

Ao se elaborar a APP, como a que foi apresentada no ANEXO 8 (e especificamente na tabela 4), é fundamental que:

1. o PERIGO seja suficientemente especificado para que possa ser gerenciado (prevenido ou remediado em caso de sua ocorrência);
2. a CAUSA do perigo seja suficientemente clara para que se possa avaliar sua Categoria de Frequência;
3. o EFEITO seja claramente descrito para que se possa estimar sua Categoria de Severidade.

Sem estes requisitos a Avaliação de Riscos torna-se inservível ao seu propósito.

Também não foram considerados cenários que possam envolver a interrupção da navegação no Canal da Cotinga, tema de grande relevância para as comunidades locais e que foi debatido na Reunião Pública. Igualmente não foram explicitados e diferenciados na RESPOSTA os riscos associados ao processo de instalação e os do processo de operação. Tampouco foram apresentados riscos específicos do processo de dragagem, outro tema que consideramos importante. De modo geral os riscos apresentados na APP (APR) foram poucos e mal especificados.

**Dessa forma, o TCP deve atender as considerações que aqui expusemos.**

**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.**

**Comentário:** Apenas parte dos esclarecimentos e solicitações relacionados no PARECER 147 foram atendidos na RESPOSTA. Necessita-se da complementação das informações solicitadas no item 49 e no item a ele relacionado.

**217. Solicita-se que o empreendedor informe quais serão as praias próximas a serem monitoradas com relação ao encalhe de cetáceos.**

**Comentário:** Segundo a RESPOSTA, apesar do monitoramento de encalhes de cetáceos ter sido recomendado no Estudo Ambiental, solicitou-se permissão para que a atividade



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

não seja realizada. A justificativa para tal é que já existe o Projeto de Monitoramento de Praias da Bacia de Santos, e segundo a complementação haveria sobreposição de dados. Tal solicitação pode ser acatada, desde que o empreendedor tenha acesso a esses dados, bem como mantenha os dados no programa de monitoramento de cetáceos e nos relatórios gerados, e faça o repasse ao IBAMA quando devidamente solicitado.

**234. Incluir na análise, figuras e tabelas a Unidade de Conservação Estadual Floresta Estadual do Palmito.**

**Comentário:** Segundo a RESPOSTA, a solicitação foi atendida e o capítulo Unidades de Conservação é apresentado no ANEXO 09.

Porém, o capítulo segue com vários erros de informações. Na página 5 do capítulo consta a informação de que das unidades de conservação estaduais, a área de influência das obras sobrepõe-se à Zona de Amortecimento de uma das UC listadas, sendo o caso da Estação Ecológica do Guaraguaçu. Porém, a tabela 1 da página 6 apresenta informações divergentes do texto. Na tabela consta que a Zona de Amortecimento da EE de Guaraguaçu está a uma distância de 2,71 km da Área Diretamente Afetada - ADA. Na mesma tabela também consta a informação que as zonas de amortecimento das Unidades EE Ilha do Mel, PE da Ilha do MEL, e FE do Palmito, sobrepõe-se a Área Diretamente Afetada. Tal informação não consta de forma explícita no texto. Nesse sentido e considerando exposto pelo Art. 1º e Art. 2º da Resolução CONAMA nº 428/2010, para licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental que possam afetar a ZA há necessidade de consulta ao órgão responsável pela administração da UC sobre a viabilidade ambiental do empreendimento.

As figuras 1 e 2, das páginas 7 e 8 respectivamente, também apresentam erros. A figura 1 apresenta as UCs Estaduais, porém na legenda há informação errônea de que são UCs Federais. Além disso, não consta na figura os limites da Floresta Estadual do Palmito e sua respectiva Zona de Amortecimento. Já a zona de amortecimento da Estação Ecológica do Guaraguaçu, embora conste na legenda, não foi representada no mapa. Na figura 2 são apresentadas as UCs Federais, porém na legenda consta erroneamente a informação de que são UCs Estaduais.

Neste Capítulo o empreendedor também mantém a informação equivocada *“No Município de Paranaguá não se encontra nenhuma Unidade de Conservação Federal”*. Há atualmente pelo menos 3 Unidades de Conservação Federal no município de Paranaguá: APA de Guaraqueçaba (comunidades de Eufrasina, Europinha, Piaçaguera, Amparo, São Miguel e Ponta de Ubá), ESEC de Guaraqueçaba (Ilha das Bananas e Ilha das Galhetas) e Parque Nacional Saint Hilaire Lange (Comunidade Maria Luíza, Quintilha), esta última fora da área de influência do empreendimento.

Em tempo, considerandos as informações do PLANO DE MANEJO DO SIRI Charybids



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

hellerii NA BAÍA DE PARANAGUÁ (Anexo 3), a ocorrência confirmada do mesmo na Ilha das Bananas enseja a inserção do Impacto IMA 35 - Aumento do Risco de introdução de Espécies Exóticas na tabela 2, referente à Estação Ecológica de Guaraqueçaba.

Dessa forma, o Item não foi atendido, e considerando a importância da temática Unidades de Conservação dentro do processo de Licenciamento Ambiental, a equipe entende que o Capítulo deverá ser refeito, com os seguintes esclarecimentos e correções:

1. Informar de forma clara quais UCs, Federal ou Estadual, e Zonas de Amortecimento sobrepõe-se a Área Diretamente Afetada do Empreendimento, sendo que as informações contidas no texto e na tabela devem ser coincidentes.
2. Esclarecer se a Zona de Amortecimento da Estação Ecológica de Guaraguaçu se sobrepõe a Área Diretamente Afetada - ADA do empreendimento, bem como alinhar as informações do texto com a contida na tabela 1.
3. Esclarecer se as Zonas de Amortecimento das Unidades EE Ilha do Mel e PE Ilha do Mel se sobrepõe a Área Diretamente Afetada - ADA do empreendimento, bem como alinhar as informações do texto com a contida na tabela 1.
4. Esclarecer se a Zona de Amortecimento da Floresta Estadual do Palmito se sobrepõe a Área Diretamente Afetada - ADA do empreendimento, bem como alinhar as informações do texto com a contida na tabela 1.
5. Corrigir a legenda da Figura 1 para "UCs Estaduais"
6. Corrigir a legenda da Figura 2 para "UCs Federais"
7. Incluir na Figura 1 os limites da Unidade de Conservação FE do Palmito e sua Zona de Amortecimento
8. Incluir na Figura 1 os limites da Zona de Amortecimento da Unidade de Conservação EE do Guaraguaçu
9. Representar graficamente na Figura 1 de forma clara a área de interseção, se houver, entre Zona de Amortecimento das UCs Estaduais e a Área Diretamente Afetada-ADA do empreendimento
10. Corrigir a informação errônea do texto de que no município de Paranaguá não se encontra nenhuma Unidade de Conservação Federal, visto que atualmente existem 3 Ucs Federais no município.
11. Incluir o Impacto IMA 35 - Aumento do Risco de introdução de Espécies Exóticas na tabela 2, referente à Estação Ecológica de Guaraqueçaba.

### **III - CONSIDERAÇÕES sobre o atendimento às recomendações e solicitações da INF. 02610.000036/2016-14 ESREG/ITAJAÍ/IBAMA-SC**

Inicialmente, em relação à resposta apresentada à INF. 02610.000036/2016-14 ESREG/ITAJAÍ (doravante denominada INFORMAÇÃO 36) destaca-se que o que a empresa considera uma análise "acadêmica" se trata de questionamentos relevantes para a



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

avaliação dos resultados obtidos e geram subsídios para que estes possam ser utilizados por outros atores, como por exemplo o próprio IBAMA. Lembramos que os Estudos Ambientais (e os estudos do mesmo gênero) são documentos técnico-científicos, onde as afirmações devem ser justificadas ou referenciadas. Destaca-se que vários modelos possuem diversas parametrizações que podem ser editadas e estipuladas pelos usuários e podem influenciar nos resultados obtidos, sendo que a apresentação desta informação garante certa lisura ao processo.

Com relação ao que a empresa considerou como “Questionamento 1” a simples informação quanto a classificação do estuário não é suficiente. A questão levantada nas considerações finais tinha o intento de que tal informação fosse comparada com os dados obtidos por ela nos levantamentos, de forma a identificar se o modo utilizado nas simulações (Barotrópico) era capaz de descrever adequadamente a circulação da região. Caso se identificasse estratificação na coluna d`água o padrão de circulação deveria ser descrito por um modelo que pudesse reproduzir tal comportamento o que poderia fazer com que as rodadas tenham de ser elaboradas em modo Baroclínico. Desta forma reintera-se o questionamento.

No que a empresa considerou como o “Questionamento 2” se solicitou apenas o detalhamento das grades utilizadas do modelos, sendo os demais esclarecimentos desnecessários. Adicionou-se a esta questão a apresentação de alguns parâmetros utilizados, porém quando estes foram solicitados se esperava que todos fossem apresentados. Solicita-se que os parâmetros sejam apresentados em sua íntegra.

A empresa apresentou o detalhamento das alterações da batimetria no que chamou de “Questionamento 3”. Na escala de cor apresentada não se pode identificar se foi considerado o aprofundamento do canal para permitir a atracação de embarcações de maior calado. Caso isto não tenha sido considerado a empresa deverá discorrer sobre as implicações disto na apresentação dos resultados e caso tal questão comprometa algum ponto do estudo, nova modelagem deverá ser elaborada.

Em relação ao que a empresa considerou como “Questionamento 4”, apesar deste ter sido feito a título de comentário, fale destacar que um período de 30 dias de simulação não é suficiente para se determinar a sazonalidade de um ano já que os padrões identificados vão se limitar tão somente ao período analisado. Ademais, vale destacar que eventos extremos não se limitam a ressacas mas a qualquer fenômeno meteorológico, além disto, apesar de não se observar incidência direta de ondas de ressacas nas estruturas do porto, estes fenômenos são geradores de marés meteorológicas que podem sim influenciar nas atividades de portos.

Na resposta denominada “Questionamento 5” a empresa apresentou os resultados com escalas idênticas.



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

Na resposta do que se chamou de “Questionamento 6” aparentemente houve confusão de conceitos. O comentário tratava de processos e não da modelagem em si, os processos que se observam na natureza são gerados por diversas forçantes que muitas vezes possuem componentes aleatórias (estocásticas) e desta forma não podem ser adequadamente descritas por um modelo numérico devido a vários fatores. Alguns modelos, para “simular” tais processos, adicionam fatores de aleatoriedade em suas formulações o que faz ser muito improvável que duas rodadas distintas do modelo sejam idênticas e é neste sentido que variações de décimos de intensidade do processo simulado parecem estranhos. Ademais a própria acurácia do modelo deve ser considerada nesta comparação para determinar a representatividade do resultado apresentados, o que não é feito. A simplificação dos resultados e sua representação mais “determinística” podem advir da limitação de forçantes consideradas no modelo ou então da desconsideração de fatores de aleatoriedade dos modelos, o que representa uma limitação que deveria ser apresentada. Assim sendo a empresa deverá discorrer sobre as limitações dos resultados apresentados.

Em sua resposta ao “Questionamento 7” apenas é informado o que já havia sido apresentado no estudo original, reintera-se a questão.

Nos itens denominados “Questionamento 9”, “10” e “11” (páginas 1218 a 1235) a RESPOSTA traz algumas justificativas e reapresenta os mapas com a concentração das plumas de dispersão de sedimentos. A RESPOSTA tenta explicar algumas das deficiências do ESTUDO, apontadas pela INFORMAÇÃO 36. Contudo a RESPOSTA absteve-se de tocar no problema que havia sido apontado na INFORMAÇÃO 36: “Ademais não foi informado a concentração em que o modelo deixa de considerar a pluma e qual a concentração mínima considerada nas figuras apresentadas.”, e apenas repete a informação anteriormente apresentada no EA. Vale destacar ainda que, apesar de uma maior velocidade de correntegerar plumas mais extensas, está também propicia uma maior dispersão desta, gerando menores concentrações. Considerando que o impacto desta pluma dependerá também das concentrações deveria ser considerada a simulação em que se propiciaria as maiores concentrações e menores dispersões.

Esta situação é relevante porque uma simples comparação do tamanho (praticamente equivalente) das plumas para os três diferentes tipos de sedimento é um indício de fracasso do modelo em representar a realidade.

Outro indício de problema com a modelagem é a dupla alternância da pluma, mudando de direção e então voltando à direção inicial, em menos de 12 horas, e sem deixar rastros.

Aconselhamos o TCP a usar os recursos de escalas logarítmicas e de isolinhas para aprimorar a qualidade gráfica e a inteligibilidade de suas apresentações.

Ademais não se fez, como esperado, qualquer ponderação quanto aos tempos



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

considerados na simulação, como por exemplo por quanto tempo permaneceu a ressuspensão de sedimentos pela draga, nem se percorreu sobre os tempos de operação da draga para compreender como a pluma se comportaria, para que se avaliasse o impacto dessa atividade.

#### **IV - CONCLUSÃO**

O atendimento às solicitações reiteradas neste documento são fundamentais para que a equipe que está analisando o 'Estudo Ambiental do Projeto de Complementação das Obras de Ampliação do Terminal de Contêineres de Paranaguá - TCP' tenha subsídios suficientes para emitir parecer bem fundamentado sobre o Projeto em análise.

O empreendedor deve ser Oficiado pelo IBAMA para que providencie o atendimento às solicitações elencadas acima. O empreendedor deverá providenciar atendimento a cada uma das solicitações.

Por fim, a equipe técnica coloca-se desde já à disposição para realizar reunião com o empreendedor, a fim de dirimir dúvidas e prestar esclarecimentos sobre as solicitações, questionamentos e recomendações feitas neste documento.

Curitiba, 24 de fevereiro de 2017

**Daniel Correia de Freitas**

Analista Ambiental do NLA/PR/IBAMA

**Eduardo Nuber**

Analista Ambiental do ESREG ITAJA? /SC/IBAMA

**Gilberto Borges da Silveira**

Analista Ambiental do NUFLOLA/DITEC/PR/IBAMA

**José Joaquim Crachneski**

Analista Ambiental do NUFLOLA/DITEC/PR/IBAMA





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

**Leandro Lantmann Morais**

Analista Ambiental da COAD PARANAGU?/PR/IBAMA

**Maria Elisa Marques Vieira**

Analista Ambiental do NQA/DITEC/PR/IBAMA

**Paulo Rodrigo Radomski Brenny**

Analista Ambiental do NLA/PR/IBAMA

**Rafael Prado Engelhardt**

Analista Ambiental do ESREG PARANAGU?/PR/IBAMA