



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

PAR. 02019.000154/2014-31 PE/NLA/IBAMA

**Assunto:** Análise do Estudo Ambiental referente ao empreendimento Ampliação dos Terminais Portuários da Ponta do Félix S.A - TPPF.

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

REFERENCIA: EST 02001.001785/2013-86/

**Ementa:** Análise do EA, apresentado em atendimento ao TR emitido pelo Ibama em Setembro de 2011, como parte do processo de licenciamento do projeto de Ampliação do TPPF (proc.02001.000356/2011-20).

## I. Introdução

Há em andamento no Ibama sete processos de licenciamento ambiental relativos às instalações portuárias existentes nos municípios de Paranaguá e Antonina, no Paraná, que tratam de regularização das estruturas, ampliações, dragagem e novas instalações. Os portos de Antonina e Paranaguá fazem parte do Complexo Estuarino de Paranaguá - CEP e são administrados pela Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina - APPA.

A regularização ambiental dos terminais portuários localizados neste Complexo foi iniciada no Ibama em um único processo (Proc. 02001.005788/2010-46), posteriormente desmembrado. Para o caso específico dos terminais portuários do Município de Antonina, existem atualmente dois processos: Regularização Ambiental do Porto de Antonina (Proc. 02001.007337/2004-03) e Ampliação dos Terminais Portuários da Ponta do Félix - TPPF (Proc. 02001.000356/2011-20). Os estudos referentes à regularização do Porto de Antonina, entregues em 2011, encontram-se em análise na Coordenação de Portos e Hidrovias - Copah, da Diretoria de Licenciamento - Dilic, tendo o Estudo Ambiental de ampliação do TPPF, após o aceite do Ibama, sido encaminhado ao NLA/PE para prosseguimento das análises.

Neste sentido, o presente parecer tem como objetivo analisar o Estudo Ambiental EA de ampliação dos TPPF - Terminais Portuários Da Ponta Do Felix S.A., dando seguimento ao processo de licenciamento ambiental de ampliação deste porto, cuja obra se caracteriza por apresentar intervenção pontual, integralmente localizada no TPPF, e que futuramente, caso concedidas as licenças ambientais, deverá ser inserida no contexto da regularização ambiental do complexo portuário de Antonina.

## II. Análise Técnica

Atendendo à orientação estabelecida na abertura do Termo de Referência, o EA apresenta



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

uma visão geral do empreendimento, caracterizando os aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos das áreas de influência, e, inclui uma análise integrada, uma avaliação dos impactos, assim como as medidas mitigadoras e proposta de programas ambientais, que serão analisados em detalhe neste parecer.

O estudo é composto de dois volumes, que foram encaminhados em cópia impressa, frente e verso, e cujas folhas encontram-se todas rubricadas. Foi entregue também, cópia em meio digital, contendo o texto integral e todos os anexos, mapas, tabelas e figuras ilustrativas diversas. O conteúdo foi distribuído em 12 (doze) capítulos, muitos dos quais compostos por subitens.

A equipe multidisciplinar responsável pela elaboração do trabalho é integrada por 21(vinte e um) profissionais com formação compatível com a temática do estudo, tendo sido apresentado para cada um dos integrantes, inscrição no órgão de classe, registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras - CTF e, quando aplicável, Assinatura de Responsabilidade Técnica - ART.

Em 09.08.2013 a equipe da COPAH, após verificação do conteúdo do EA, emitiu o parecer PAR 005949/2013 COPAH/IBAMA aceitando o estudo. Posteriormente, o processo foi descentralizado para o NLA/PE, que procedeu à análise, apresentada a seguir, que subsidiará a continuidade do processo de licenciamento ambiental do empreendimento.

A itemização abaixo segue o disposto no TR do Estudo Ambiental. Em alguns momentos foi necessário reunir, em um item de maior categorização, as informações apresentadas de forma dispersa no EA.

## 1. Identificação do Empreendimento

Foram apresentados todos os dados legais do empreendimento, Razão Social, Registro no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ, Inscrição Estadual, caracterização da atividade, endereços, além de dados referentes ao representante legal e profissional responsável pelo contato com o Ibama.

A elaboração do Estudo ficou a cargo da Assessoria Técnica Ambiental Ltda., empresa paranaense cujo nome fantasia é Cia Ambiental, para a qual informa-se CNPJ, Inscrição Municipal, registro no CREA, CTF, dados do representante legal, entre outros.

As informações apresentadas atendem ao exigido no TR e são satisfatórias para identificação do empreendimento e seus representantes legais, como também da empresa consultora responsável pela elaboração do Estudo Ambiental.

## 2. Histórico do Empreendimento

O histórico do empreendimento traz informações sobre fatos relevantes do início do



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

povoamento da região até os dias atuais, apresentados no Capítulo 2 e seus subitens. Foi ressaltado fortemente a importância econômica do porto para o desenvolvimento local, inclusive registrando que este chegou a ser considerado o quarto maior porto do Brasil em movimentação de carga nas primeiras décadas do século passado.

Quanto ao TPPF, relata-se que o empreendimento teve início em 1994 com a abertura de uma licitação pública pela APPA, para a construção e exploração de terminal portuário na área denominada Ponta do Félix, distando cerca de seis quilômetros do centro da cidade de Antonina. No local, à época, existiam instaladas comunidades de baixa renda que viviam da pesca. A licitação foi concluída em 1996, tendo como vencedora uma empresa composta por cinco acionistas denominada Terminais Portuários da Ponta do Félix TPPF, que entrou em atividade efetivamente em 1999. O estudo informa que entre 1995 e 2000 foram realizadas obras de infraestrutura e obtidas licenças ambientais, sendo em 2001 inaugurada a câmara fria, que possibilitou a movimentação de cargas refrigeradas, a exemplo de aves, suínos, bovinos e seus derivados.

Foi apresentado um descritivo de todas as instalações físicas existentes atualmente no terminal, destacando o prédio administrativo, os armazéns de lonas e frigoríficos, o pátio de contêineres, os tanques de armazenamento de combustíveis, as duas subestações elétricas, entre outros.

Informa-se, também, dados das atividades de dragagem realizadas no canal de navegação desde 1999, quando do início da operação do terminal. Foram informados os períodos e locais específicos da intervenção, características e volumes do material removido, assim como o tipo de serviço realizado. Registra-se que em agosto de 2012 foi expedida pelo Ibama Licença de Operação para dragagem e manutenção do canal de acesso e bacia de evolução do porto, incluindo esboço ilustrativo da área objeto da intervenção.

Desde o início das atividades, o TPPF apresenta um perfil de movimentação de carga diversificado, com destaque para produtos fertilizantes e congelados. O estudo detalha os tipos de cargas movimentadas e seus perfis a longo do período de operação. Todas as informações foram ilustradas em tabelas e gráficos, possibilitando uma visão geral da evolução da atividade do terminal. Foram também incluídos dados referentes à atracação de navios, destacando-se que o cais de Ponta do Félix possui 360 metros de extensão e permite a atracação de dois navios simultaneamente. A figura 25 ilustra a quantidade de navios atracados no porto entre 1999 e 2011, conforme a carga transportada, podendo ser constatado que a maior movimentação de embarcações no terminal se deu entre os anos de 2004 e 2005 com a exportação de produtos congelados.

Por fim, foi apresentada a lista de treze licenças ambientais emitidas para o terminal desde o ano de 1997, tanto pelo Instituto Ambiental do Paraná - IAP, quanto pelo Ibama.

As informações são suficientes para caracterizar a ampliação pretendida e



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

contextualizá-la dentro do empreendimento, conforme objetivos do TR.

### 3. Objetivos

O Estudo descreve de forma sucinta o objetivo do projeto, que consiste na implantação de um cais tipo *pier* com 170 m de comprimento, interligado por meio de uma plataforma vazada de 42 m de comprimento a um *dolfin* de amarração, localizado em uma área com 8 m de profundidade, no interior da bacia de evolução do porto. Justificou-se a escolha técnica pelo cais vazado por permitir a movimentação natural de maré, correntes e ventos. Foi ressaltado, ainda, que a área da ampliação, assim como todas as intervenções diretamente relacionadas ao empreendimento, não exigirá dragagem de aprofundamento, tendo em vista que o local previsto está inserido na bacia de evolução, objeto de ações específicas da APPA.

### 4. Localização Geográfica

O projeto de ampliação se dará no sentido sudeste a partir do cais existente, nas coordenadas geográficas 25°27'32" S e 48°40'22" O. Foram descritos os acessos rodoviários e ferroviários existentes, acompanhado de mapa de localização. Os diversos produtos cartográficos, no total de trinta e três, entre mapas de situação, áreas de influência, núcleos urbanos, mapas geológicos, unidades de conservação estão listados na tabela 12 (pag.84; Vol I). Todos os mapas foram incluídos como anexo do Estudo, possibilitando a localização do empreendimento e suas áreas de influência.

A localização foi apresentada com clareza e ilustrada por mapas e plantas, possibilitando o entendimento do propósito do projeto.

### 5. Caracterização do Empreendimento

*Anteprojeto do empreendimento; Descrição das estruturas e instalações já existentes, com identificação de acessos, retroárea e pátios de manobras e vias de serviço, áreas de apoio e circulação interna.*

Informa-se que o projeto técnico foi realizado pela empresa Exe Engenharia e apresenta, no anexo II, o projeto básico composto por diversos documentos técnicos, memorial descritivo, critérios de projeto, lista de normas técnicas, entre outras informações necessárias para embasar o dimensionamento dos sistemas e instalação objeto da ampliação.

Descreve-se a ampliação pretendida que consiste na implantação de um cais tipo *pier* para descarga de graneis sólidos com 170 m de comprimento e 22,5 m de largura, dotado de passarela de acesso com 42 m de comprimento a um *dolfin* de amarração, localizado em uma área com 8 m de profundidade, no interior da bacia de evolução do porto. Foi apresentado um croqui da instalação existente, no qual é indicado o detalhe da ampliação.



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

Foram descritas todas as instalações existentes no TPPF, área administrativa, refeitório, portões de acesso, pátio, retroárea, cais, armazéns, áreas de apoio e vias de circulação. Integra a descrição um croqui orientativo com posicionamento de cada uma das estruturas listadas. Informa-se que atualmente o terminal atua no recebimento, armazenamento e movimentação de cargas frigoríficas, produtos agroflorestais, granéis sólidos e produtos siderúrgicos.

A caracterização apresentada corresponde ao verificado durante vistoria às instalações do TPPF. Vale registrar que embora existam equipamentos e facilidades para receber carga frigorífica, atualmente tal tipo de carga não é movimentada no TPPF.

*Descrever os passivos ambientais existentes, bem como as medidas de controle e mitigação propostas;*

O estudo informa que as auditorias ambientais realizadas em 2009 e 2012 não evidenciaram passivos ambientais na área do TPPF. Porém, não foi apresentada nenhuma informação sobre o conteúdo de tais auditorias e tampouco quem as realizou. Nesse sentido é necessário a apresentação de evidências comprovando o resultado das auditorias.

*Descrição das estruturas e instalações previstas*

Todas as estruturas necessárias ao projeto de ampliação foram descritas e ilustradas em plantas e croquis, permitindo entender o projeto e como se dará a sua instalação. Informa-se também materiais e equipamentos que serão utilizados na obra civil, a exemplo de concreto armado, aço estrutural, guindaste para içamento e veículos para movimentação de cargas. A descrição inclui tabelas contendo a quantidade de cada material previsto para a realização da obra. Ao final, foi apresentado um cronograma de execução, que indica o período de um ano e três meses para conclusão de todo o projeto.

As informações e o nível de detalhe apresentados são suficientes para entender o projeto de ampliação, os materiais utilizados e como se dará a instalação.

*Demanda de transportes e tipos de carga e a atual situação do sistema de tráfego marítimo; Quantitativos de carga transportada, atuais e previstos e Quantitativos e caracterização das embarcações, atuais e previstos*

Informa-se que o TPPF tem potencial e autorização para operar com produtos de qualquer natureza, sendo, atualmente, a movimentação de granéis sólidos a que possui maior representatividade. O Estudo apresenta um perfil de cargas movimentadas entre 2007 e 2011, destacando-se o ano de 2011, quando se observa um acréscimo bastante expressivo. Considerando a ampliação do cais, estimou-se que a movimentação de granéis sólidos esperada para os próximos dez anos será de 800.000 ton/a cada ano.



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

Em complementação às informações apresentadas no item 2. Histórico do Empreendimento, foram descritas as características técnicas, comprimento, calado e tonelagem das embarcações que atracam no terminal. Informa-se também que a movimentação de embarcações é bastante variável, oscilando conforme os ciclos econômicos e de comércio, havendo expectativa de que, com a ampliação, ocorra um acréscimo na movimentação de cerca de 50 embarcações ao ano.

As informações apresentadas descrevem satisfatoriamente a movimentação de embarcações e suas características, atendendo às necessidades da análise. Ressalte-se que, devido ao acréscimo expressivo previsto na operação do Terminal, caso ocorra a ampliação, será necessária a revisão do Plano de Emergência Individual PEI do TPPF.

#### *Tecnologias de transbordo a serem utilizadas*

De acordo com o Estudo Ambiental, a descarga de granéis sólidos que será realizada no novo *pier* utilizará guindastes que transferem os materiais diretamente para veículos transportadores. Cita-se a existência de projeto para instalação de armazéns interligados por correias transportadoras. Foi apresentado um croqui ilustrando o sistema de transbordo e o local para instalação futura de armazéns.

Considerando o acréscimo de carga esperado com a ampliação e instalação do 3º berço de atracação, e conseqüentemente o aumento de risco de acidentes envolvendo cargas, para a operação faz-se necessário a revisão dos planos de atendimento à emergência do TPPF.

#### *Descrição e utilização da área retroportuária*

A descrição detalhada da área retroportuária do TPPF já foi apresentada no subitem *Descrição das estruturas(...)*. Em complementação, é informado neste tópico a existência do Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto Organizado de Antonina- PDZPO, que aguarda aprovação da ANTAq; nele estão previstas as áreas de ampliação do TPPF. segundo informações contidas no EA, as diretrizes do PDZPO foram incorporadas ao Plano Diretor do Município de Antonina, .

#### *Regime das operações*

Foi informado que o terminal opera em quatro turnos de 6 horas, 24 horas por dia e 7 dias por semana, regime que será mantido quando da ampliação do cais.

#### *Descrever medidas de segurança e de prevenção a acidentes*

São descritos os diversos planos e programas implantados para prevenção de acidentes: Plano de Gerenciamento de Risco (PGR), Plano de Controle e Emergência (PCE), Plano de Emergência Individual (PEI), Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO).



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

O PGR, PCE e PEI são os planos que apresentam relação direta com a controle ambiental do empreendimento; os demais, PPRA e PCMSO, embora possuam relação com as ações ambientais, são exigências da legislação do trabalho. Contudo, quando da operação do empreendimento, todos deverão ser revisados.

*Descrição do fluxo viário previsto de cargas e pessoas no terminal portuário, apresentando o quantitativo do fluxo de veículos atual e a estimativa de incremento (diário/mensal/ anual) dos veículos em virtude da implantação e operação do terminal (considerar o pico de maior circulação das diversas fases do empreendimento).*

Informa-se que o fluxo viário já é intenso, em dias normais cerca de 150 veículos (40 carros e 110 caminhões) transitam pelo Terminal, sendo que este número pode dobrar em dias de grande movimento de cargas. Durante a obra estima-se que haverá um acréscimo no fluxo diário de 20 caminhões/máquinas e 10 carros.

Conforme constatado durante a vistoria realizada em outubro/2014, para reduzir o impacto da movimentação de caminhões no entorno do TPPF foram implantadas algumas ações, a exemplo da adaptação da área existente no Porto Público de Antonina para abrigar um pátio de estacionamento, onde os caminhões aguardam a autorização para entrada no TPPF. Outra proposta, cujo local de implantação foi verificado na vistoria, é a construção futura de um novo acesso ao TPPF, denominado "Acesso B" e que permitirá a entrada de carros, caminhões de carga e máquinas por fora da via urbana atual. Tais ações não foram descritas no estudo, porém representam importantes medidas de mitigação do impacto decorrente da atividade do Terminal.

*Descrição de demandas de utilização de canteiro de obra, jazidas comerciais, bota-fora, usinas de asfalto para execução das obras, com identificação e localização destes*

O canteiro de obras contará com central dosadora de concreto, local para fabricação de pré-moldados e todas as facilidades necessárias à execução da obra, a exemplo de vestiário, escritório, almoxarifado, ferramentaria entre outros. Devido às características da obra, não haverá movimentação de terra, sendo desnecessárias áreas para destinação de material. O Estudo apresenta uma área interna do Terminal que seria utilizada para a instalação do canteiro.

Contudo, durante a vistoria do Ibama, foi apresentada pelo empreendedor nova proposta de localização para o canteiro, também dentro do TPPF, e próximo do local da obra. Em visita ao local proposto, verificou-se que se trata de área apropriada à instalação do canteiro, tendo em vista a logística que facilitará a circulação de materiais e trabalhadores durante o período de instalação.

Para maior detalhamento da nova proposta foi encaminhado em novembro de 2014 o documento denominado Atualização dos Dados do Estudo Ambiental, que apresenta a descrição da nova área, justificando sua escolha pela proximidade com o local da obra e a



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

facilidade de logística. Em adição, é informado que após a conclusão da ampliação o referido local será utilizado para instalação de pátio de armazenagem de fertilizantes, que já conta, inclusive, com uma licença simplificada emitida pelo órgão ambiental estadual, o IAP.

No que tange à proposta de localização do canteiro de obras, considerando o que foi observado durante a vistoria, assim como as informações adicionais apresentadas pelo empreendedor no documento acima referido, entende-se pertinente e adequada a nova proposta de localização para o canteiro de obras.

*Descrever a origem, quantificação, qualificação e nível de escolaridade de mão de obra (estimativa) a ser empregada nas diferentes etapas da atividade; Indicar a infraestrutura necessária e planejada para o estabelecimento do contingente operário a ser estabelecido com a obra, considerando a implantação de alojamentos para a mão de obra*

De acordo com as informações apresentadas, no ano de elaboração do EA o TPPF contava com 423 trabalhadores, entre funcionários próprios e trabalhadores portuários avulso, sendo estimada a contratação de cerca de 70 novos funcionários como decorrência da conclusão das obras de ampliação do TPPF e entrada em operação do berço 3.

Para a execução da ampliação serão necessários cerca de 120 funcionários, sendo 20 das áreas de engenharia e administração e os demais envolvidos com atividades operacionais. Não está previsto no projeto de ampliação a implantação de alojamentos. Informa-se que os trabalhadores das atividades operacionais serão contratados no próprio município de Antonina e que os demais serão alojados em hotéis.

*Explicitar a profundidade para o porto na área de acostagem e de manobras*

Segundo o Estudo Ambiental, o local proposto para a instalação do berço 3 tem previsão de 10 m de calado, não sendo necessário dragagem de aprofundamento. Ao final das obras está previsto a execução de sondagens para verificar a existência de materiais que possam oferecer risco às embarcações durante maré baixa.

*Previsão de possíveis dragagens, neste caso apresentando o memorial de cálculo para realização das estimativas de volumes a serem dragados, bem como os dados batimétricos do canal de acesso, da bacia de evolução e possíveis aterros hidráulicos*

Para a execução da obra de ampliação não estão previstas obras de dragagem. Conforme o Estudo, todas as ações de dragagem estão incluídas no processo de licenciamento específico de responsabilidade da APPA.

*Apresentar informações sobre todas as etapas de implantação do empreendimento, as quais deverão se referir aos aspectos técnicos e à infraestrutura necessária*





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

Este tópico já foi contemplado nos subitens anteriores, especialmente caracterização do empreendimento.

*Identificação e caracterização de possíveis novas áreas e projetos de expansão*

Conforme já mencionado anteriormente, o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto Organizado de Antonina- PDZPO, prevê diversas ações para impulsionar a atividade portuária. Nesse sentido, foram citados no Estudo cinco projetos que se encontram em diferentes fases para futura implantação: Avenida portuária, que interliga as instalações do Terminal Barrão de Tefé com TPPF; pátio de cargas, para melhorar a logística de cargas da operação portuária; armazéns de fertilizantes e granéis líquidos, e, ainda, a implantação do Berço 4 de atracação. Foi apresentada uma planta de localização indicando todos os projetos descritos, porém em escala reduzida, o que comprometeu o seu entendimento.

Quanto a este item, durante vistoria realizada pelo Ibama às instalações do TPPF, foi solicitado maiores esclarecimentos, os quais foram encaminhados em novembro de 2014 e serão discutidos no item referente ao diagnóstico do meio socioeconômico.

*Descrever outras possíveis atividades presentes na Área Diretamente Afetada*

O EA informa que, atualmente, na área a ser diretamente afetada não existem outros tipos de atividades presentes.

*Outras informações técnicas julgadas importantes.*

Este item não foi discriminado no estudo.

### 5.1. Efluentes Líquidos

*Caracterizar e estimar os quantitativos de geração de efluentes líquidos gerados na implantação e operação do empreendimento, contrapondo à situação atual; Apresentar os sistemas de controle e tratamento dos efluentes líquidos a serem gerados;*

Foram identificadas as três fontes de efluentes líquidos: esgoto doméstico, águas de lavagem de veículos e equipamentos, e água de lastro de embarcações.

Informa-se que os efluentes domésticos são tratados em um sistema já existente e composto de 16 fossas sépticas e 4 tanques de tratamento por zona de raiz, com capacidade instalada de 86 m<sup>3</sup>, sendo utilizado atualmente cerca de um terço deste total. Tanto para o período de implantação do empreendimento quanto para a fase de operação, estima-se um acréscimo médio de 8,5 m<sup>3</sup>/dia de efluente doméstico decorrente da contratação de cerca de 120 funcionários diretos. O Estudo apresenta imagem indicando a localização dos tanques de tratamento e esclarece que a eficiência do sistema é verificada



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

através do programa de monitoramento de águas e efluentes do terminal. Considerando que haverá acréscimo na vazão de alimentação do sistema de tratamento decorrente da ampliação, é necessário prever ajustes no sistema de monitoramento de efluentes do terminal com o objetivo de garantir a eficiência do tratamento.

Embora seja citada a utilização de veículos e máquinas durante as obras de instalação, o Estudo não prevê acréscimo de efluentes decorrente da lavagem de tais equipamentos, informa-se apenas que o Terminal dispõe de lava-car com estrutura apropriada para controle e tratamento de efluentes com potencial poluidor. Neste sentido, é necessário esclarecer no Programa de Controle Ambiental da Obra PAC, Sub-programa de controle de efluentes líquidos, como será tratada a questão da lavagem dos equipamentos utilizados durante a ampliação.

Quanto aos efluentes gerados em decorrência da água de lastro das embarcações, o Estudo relata que é feito monitoramento em conformidade ao que determina a NORMAM 20 da Diretoria de Portos e Costa. Tais efluentes só serão alterados quando da operação do novo berço de atracação, sendo assim, para a emissão da Licença de Operação deverá ser solicitada atualização dos dados técnicos e volumes de efluentes gerados, como também realizada a revisão dos programas de monitoramento.

## 5.2. Resíduos Sólidos

*Identificar as fontes de geração, estimativas quantitativas e seus respectivos resíduos sólidos a serem gerados na implantação e operação do empreendimento, contrapondo à situação atual; Caracterizar os sistemas de controle e os procedimentos adotados associados às fontes identificadas, indicando as formas e locais de disposição final dos resíduos.*

O Estudo apresenta como resíduos relacionados diretamente à ampliação aqueles característicos de construção civil. Não foram apresentadas estimativas de quantidades por tipo de resíduos gerados, informa-se apenas a descrição básica, a exemplo de refugos de concreto e aço. Cita-se também a possibilidade de pequenas contaminações com óleo, decorrentes da operação de máquinas, resultando em resíduo perigoso. Além destes, espera-se a geração de resíduos orgânicos e recicláveis, em decorrência da presença de trabalhadores na obra. É prevista a realização de limpeza completa da área, com a remoção e destinação adequada de todos os materiais, ao final da obra.

Informa-se que o TPPF dispõe de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos PGRS que prevê a segregação, armazenagem e destinação final dos resíduos gerados em todas as etapas da operação. Durante visita técnica realizada pela equipe do Ibama em outubro/2014, foram verificadas as instalações da Central de Resíduos, recentemente construída em cumprimento ao referido Plano.

A obra de ampliação se dará integralmente dentro do terminal marítimo, sendo assim, é



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

razoável propor a utilização das facilidades já existentes para destinação dos resíduos gerados neste espaço de tempo. Porém, é necessário esclarecer no PAC quais as ações específicas que serão implantadas para integrar o gerenciamento dos resíduos decorrentes da instalação ao PGRS já implantado no Terminal.

Em complementação às informações, foi incluído no documento Atualização de Dados do EA, encaminhado ao Ibama em novembro/2014, um item referente a procedimentos de limpeza das obras do cais. Novamente, foram descritos os métodos construtivos do píer e informado que a obra contará com guindastes para içamento de peças, e, caso durante a montagem ocorra derrubada de materiais no mar, estes serão prontamente removidos. Apesar de tais informações, não foram apresentados os procedimentos de limpeza final da área marinha após as obras.

### 5.3. Inserção Regional e Regulamentação Aplicável

Antonina está inserida na região do Litoral Paranaense, composta por mais seis municípios: Morretes, Guaratuba, Matinhos, Pontal do Paraná, Paranaguá e Guaraqueçaba, que apresentam situações muito díspares em termos demográficos, sociais e econômicos. Segundo dados de 2009, em termos demográficos, juntos somavam 265 mil pessoas, com destaque para Paranaguá, que responde por 52,9% da população da região.

Antonina era o segundo maior município em termos demográficos da região nos anos 70, e passou à quarta posição de acordo com o Censo Demográfico de 2010, o que no EA é atribuído à redução da atividade portuária sobre sua economia e mercado. A Tabela 26, que apresenta dados sobre a taxa de urbanização dos referidos municípios nos anos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010, demonstra um salto na população de Paranaguá, que passou de 62 mil pessoas em 1970 para 140 mil em 2010. Segundo o Estudo, o pouco dinamismo de Antonina quanto ao aspecto demográfico se deve à característica da sua economia, que junto a Morretes consegue ainda algum vigor econômico a partir do incremento do turismo, mas insuficiente para gerar empregos para toda a sua população.

Parte do comportamento demográfico e social da população do litoral está associada à dinâmica econômica da região. O município de Paranaguá é, segundo os dados apresentados, aquele com melhor desempenho econômico, resultado atribuído não somente à sua função portuária, já que é o maior porto graneleiro da América Latina, mas também devido à atividade industrial, associada à presença do porto. Quanto à Antonina, que já foi o 4º porto brasileiro, segundo o EA, não obteve êxito em manter esta posição em função das suas características estruturais, como a profundidade, limitando os navios com possibilidade de acessá-lo, assim como devido aos diferenciais oferecidos por Paranaguá e à construção da BR-277, ligando o município a Curitiba.

De acordo com o Estudo Ambiental, a proposta de ampliação do cais virá contribuir para a dinâmica econômica e social do município através do aumento das atividades portuárias.



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

O Estudo destaca que o turismo e a atividade portuária são as duas mais expressivas na dinâmica econômica do município, e que muitos dos planos e programas governamentais e privados estão associados a estas atividades. Em nível federal, cita que o Programa de Aceleração do Crescimento tem realizado grandes investimentos na área portuária, e aqueles direcionados ao porto de Paranaguá apresentarão forte interação com os portos de Antonina. Ainda em nível federal, cita programas voltados à qualificação do município para atender à demanda de turismo e adequações na infraestrutura urbana através do Programa de Aceleração do Crescimento 2, sendo destinados recursos a festas populares, principalmente ao carnaval e ao Festival de Inverno, que ocorrem anualmente em Antonina.

Conforme o Estudo, interagindo diretamente com a atividade portuária, o governo do estado autorizou a licitação aberta pela APPA para dragagem do Canal da Galheta e do acesso ao Porto de Antonina. O município também tem sido alvo de articulações em nível estadual em torno do Pré-sal, mas a não aprovação do seu plano diretor pelo Conselho de Desenvolvimento Territorial do Litoral Paranaense, COLIT, assim como de outros municípios do litoral, tem dificultado a definição de novos investimentos privados. Outros investimentos estão associados ao desenvolvimento social e cultural da população local, incluindo beneficiar-se do potencial turístico, incrementado a partir do tombamento da área central do município. Especificamente no caso da Ponta da Pita, importante atrativo turístico e de lazer do município, o fluxo de caminhões constitui elemento conflitivo. Os projetos em licenciamento para a instalação da avenida portuária e ampliação da área destinada a cargas são citados no EA como importantes contribuições para retirada do tráfego e estacionamento de caminhões daquela região.

A Tabela 30 (pag.138; Vol I) lista alguns planos e programas de caráter governamental lançados ou em execução no município: Programa de Capacitação no Turismo, elaboração do Plano Municipal de Saneamento, Construção da Casa da Cultura, Construção da Casa das Marisqueiras, dentre outros.

O EA, através da referência aos planos e programas governamentais acima citados, procurou mostrar que há uma sinergia entre investimentos privados e públicos em torno da função portuária de Antonina. Neste sentido, a administração pública teria procurado adequar as diretrizes de desenvolvimento municipal à expansão do porto, numa tentativa de fazer o município retomar sua importância na atividade portuária brasileira.

É informado que o Plano de Gerenciamento Costeiro e Zoneamento Ecológico-Econômico, instrumento técnico e político para planejamento e organização do território, encontra-se em fase de execução, com conclusão prevista para o final de 2014. Ainda assim, não foram disponibilizados os mapeamentos que permitam avaliar a interação do empreendimento com este zoneamento. O Estudo conclui que ainda falta à região litorânea um eixo norteador da implantação de novas atividades econômicas.



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

O EA informa que o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social - IPARDES realizou, em 2006, o estudo “Referências Ambientais e Socioeconômicas para o Uso do Território do Estado do Paraná: uma contribuição ao zoneamento ecológico-econômico - ZEE”, sinalizando as principais possibilidades de uso e ocupação do solo no estado. Conforme este estudo, a região de Antonina é considerada como prioritária para conservação da biodiversidade com extrema importância biológica, apresentando ainda extensa área com cobertura vegetal e com potencial erosivo. E destaca a vocação portuária de toda a região da baía, que constitui um dos fatores de pressão, além da ocupação urbana.

É informado que no zoneamento definido no estudo, a região costeira de Antonina é caracterizada como zona estuarina de uso semi-intensivo, área cujos usos preferenciais são atividades portuárias, atividades industriais, navegação, estrutura de saneamento, pesca artesanal e esportiva, pesquisa científica, educação ambiental, estruturas de apoio náutico, maricultura extensiva e projetos demonstrativos. No âmbito estadual, informa-se que o Governo do Paraná estabeleceu, através da Lei Estadual 13.164/2001, a delimitação da sua Zona Costeira, compreendendo os municípios de Guaraqueçaba, Antonina, Morretes, Paranaguá, Pontal do Paraná, Matinhos e Guaratuba. Esta mesma lei estabeleceu as ações e diretrizes para o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro - PEGC, dentre as quais encontram-se: “fomentar o uso adequado dos recursos naturais, de acordo com as potencialidades de uso e a sua capacidade de suporte, garantindo a estabilidade funcional dos ecossistemas”; “promover a melhoria das condições de vida das populações, fomentando a produção de tecnologias adequadas ao uso não predatório dos recursos naturais”; e, “promover o aprofundamento de discussões com as comunidades costeiras, com vistas a conscientizar sobre as necessidades de harmonizar o uso e ocupação do solo com os recursos naturais a serem protegidos”.

Outro documento de referência para o zoneamento da região litorânea citado no EA é “Paraná - Mar e Costa - Subsídios ao Ordenamento das Áreas Estuarina e Costeira do Paraná”, que muito contribuiu no delineamento das possibilidades de uso e ocupação do solo na região litorânea do estado, variável chave para a implantação do plano. Entre outros resultados, é citado que o estudo contribuiu para a definição das áreas mais adequadas para o desenvolvimento das atividades econômicas e os diversos conflitos em torno dos usos das águas costeiras.

Outra referência para subsidiar o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro consiste no macrozoneamento da região do litoral paranaense, elaborado pelo IPARDES e instituído através do Decreto Estadual 5.040/89, o qual estabelece a proibição de obras de infraestrutura onde for observada a existência de: áreas e locais de especial relevância paisagística; áreas e locais de ocorrência de conjuntos de importância histórica, artística, etnológica e/ou sítios arqueológicos; e áreas de sítios de importância para reprodução e sobrevivência de espécies ameaçadas de extinção. Para as áreas não enquadradas nas disposições anteriores, o decreto prevê a elaboração de relatório de impacto ambiental.



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

Quanto à regulamentação legal, o EA tomou por base todas as normas federais, estaduais e municipais aplicáveis ao empreendimento, incluindo legislações específicas e resoluções. O EA assegura que a compreensão das atividades envolvidas e a avaliação dos dispositivos legais aplicáveis ao caso permite concluir que o empreendimento é compatível tanto com o Plano de Gerenciamento Costeiro quanto com os demais dispositivos legais e normas em vigor.

Foi informado no Estudo que o empreendimento e parte de sua AID estão inseridos na APA de Guaraqueçaba e que a ampliação do cais não reflete em nenhuma mudança significativa na estrutura e funcionamento da APA, devido à natureza e ao porte do empreendimento, bem como à existência do terminal portuário já licenciado no passado. Considerando que para esse licenciamento ambiental foi solicitado apenas um Estudo Ambiental, o empreendimento em análise prescinde de uma autorização do órgão responsável pela administração da UC (Res. Conama 428/2010), cabendo apenas a comunicação formal do Ibama ao ICMBio, acerca do empreendimento. Mais informações sobre as possíveis interferências do empreendimento em UC's serão discutidas no item *Meio Biótico*.

#### 6. Alternativas Locacionais e Tecnológicas

Apresentou-se as duas áreas estudadas, uma a nordeste e outra a sudeste do terminal existente. As alternativas foram ilustradas com plantas de locação, permitindo a visualização da área. Para a análise das alternativas informa-se que foram considerados critérios técnicos de engenharia, tráfego marítimo e menor impacto ambiental, porém sem discussão sobre os temas.

Após a realização de sondagens, a área a nordeste foi descartada em razão da existência de uma laje de pedra, que exigiria execução de obras de derrocagem para o aprofundamento do canal. Nesse sentido, optou-se, pela localização sudeste, tendo em vista a logística do tráfego de embarcações, a possibilidade de implantação de um cais vazado e a não realização de cortes, aterros e dragagens adicionais.

Embora não tenha sido apresentada a tabela comparativa entre as duas alternativas, conforme solicitado no TR e mencionado no PAR 005949/2013 - COPAH/IBAMA, por tratar-se de uma ampliação, cujo local encontra-se predefinido pela instalação existente, considera-se como aceitável a justificativa para o abandono da alternativa de localização a nordeste, devido à necessidade de derrocagem, visto que o fato de não fazê-la, no caso da opção pela localização a sudeste, representa ganho ambiental.

Para a realização da obra será utilizada a tecnologia de construção civil denominada "estrutura em laje de concreto armado sobre estacas", que, segundo explicado no estudo, consiste na utilização associada de elementos pré-moldados e concreto *in loco*. Foram apontadas as vantagens ambientais da utilização desta técnica, a exemplo da redução de



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

resíduos gerados na execução da obra, visto que as formas das peças pré-moldadas podem ser reaproveitadas, e também o reduzido lançamento de concreto diretamente no mar, durante o período de construção. Porém, não foram discutidas outras possíveis técnicas aplicáveis ao caso, que poderiam reforçar a alternativa tecnológica selecionada.

Mesmo sendo informado que se espera um acréscimo de cerca de 30% do tráfego de embarcações com a ampliação do terminal, não foi mencionada a questão da navegabilidade ou mesmo o posicionamento técnico da Capitania dos Portos sobre o tema, entende-se que tal informação deve ser solicitada, tendo em vista que se trata de informação relevante na seleção da alternativa locacional e os possíveis conflitos quanto aos usos múltiplos da navegação na baía de Antonina.

## 7. Áreas de influência

Atendendo ao disposto no TR, foram apresentadas e delimitadas as três áreas de influência do empreendimento, Área Diretamente Afetada - ADA, Área de influência Direta - AID e Área de influência Indireta - AII. Foi definida como ADA o local onde ocorrerão as intervenções diretas, compreendendo uma área de 4.994m<sup>2</sup>. Para o caso da AID, descrita como aquela sujeita aos impactos diretos da implantação e operação do empreendimento, a delimitação considerou as características sociais, econômicas, físicas e biológicas, conforme solicitado no TR. Definiu-se a AII como aquela potencialmente ameaçada pelos impactos indiretos, neste caso os ecossistemas e sistemas socioeconômicos que poderão ser afetados pelas possíveis alterações da área de influência direta. As três áreas foram ilustradas com figuras no corpo do texto e em mapas temáticos incluídos como anexo do Estudo.

No que se refere ao meio biótico, a ADA foi expandida em um raio de 500 m a partir do cais. O Estudo registra que para a biota aquática, as fronteiras da ADA não possuem delimitação rígida, e considera que o raio adotado atende ao que é descrito na literatura especializada. Para a ADA do meio socioeconômico, não foram feitas ampliações que adentrassem ao mar, que também não foi caracterizada. Os pesqueiros existentes nas áreas próximas ao empreendimento foram inseridos na AID.

Para o caso da AID para o meio físico tomou-se como base as bacias hidrográficas abrangidas pelos canais de drenagem que escoam para o local onde se encontra o empreendimento, abrangendo um total de 1.588,45 ha, sendo que a metade deste corresponde à área submersa. Para o meio biótico, foi considerada a totalidade da Baía de Antonina e para o meio socioeconômico adotou-se como AID a área urbana de Antonina, incluindo a área da Baía.

Para o meio físico, foi adotada com AII a baía de Antonina e toda a sua área de drenagem, para o meio biótico o CEP Complexo Estuarino de Paranaguá, e, para o meio socioeconômico os municípios de Antonina, Paranaguá e Morretes.



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

Pelo carácter pontual da intervenção a delimitação proposta, em termos gerais tanto da ADA como das demais áreas, atendem aos propósitos do estudo.

## 8. Diagnóstico Ambiental

### 8.1 Meio Físico

#### 8.1.1. Metodologia

O Estudo apresentou a metodologia utilizada para elaboração das informações exigidas em cada um dos itens do capítulo. Indicou-se a origem dos dados, classificando-os em primários ou secundários, conforme o caso. Para o item Clima e Condições Meteorológicas foram listadas as estações pluviométricas e meteorológicas com o posicionamento de cada uma delas em planta de localização. As informações referentes à geologia, pedologia e geomorfologia foram obtidas por meio de levantamento bibliográfico, dados secundários e consulta a banco de imagens. Foram descritas as etapas para caracterização dos recursos hídricos indicando os pontos e métodos de amostragem e por meio de dados secundários. Para o diagnóstico da oceanografia e hidrodinâmica costeira foram utilizados estudos existentes para a região.

A descrição apresentada atende ao solicitado no TR e permitiu identificar com clareza a origem das informações utilizadas para elaboração do estudo.

#### 8.1.2. Clima e condições meteorológicas

Foi considerado como objeto de estudo a AII do empreendimento.

A caracterização do clima e das condições meteorológicas utilizou dados das estações localizadas nos municípios de Antonina e Morretes, registrados no período de 1978 a 2007. As informações são ilustradas com mapas temáticos, incluindo a Caracterização Pluviométrica, onde é possível localizar as dez estações pluviométricas listadas no corpo do Estudo.

O Clima foi classificado, segundo Köppen, em Cfa (clima subtropical úmido - mesotérmico), comentando-se que na região mais próxima à costa, a classificação mais precisa é Afb. Embora a Figura 80, que ilustra a escala de Köppen para a AII, apresente-se em tamanho bastante reduzido, é possível identificar a delimitação da AID, o ponto de ampliação do cais e as respectivas escalas de clima e as áreas influência do empreendimento.

No item circulação atmosférica, foram feitas observações técnicas e conceituais a respeito dos fenômenos que provocam tal efeito, acompanhado de figuras ilustrativas de modelos de circulação atmosférica e movimentação predominantes de ventos. Informa-se que as massas de ar predominantes na região são tropical atlântica, equatorial continental,





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

tropical continental e polar atlântica.

Para caracterizar os ventos, utilizou-se dados secundários oriundos de estudos realizados no litoral do Paraná, registrando-se que a direção predominante de ventos no local do empreendimento é direção Sul. As informações foram ilustradas com diagramas nos quais constam direção e velocidade média dos ventos para Antonina e Morretes.

O perfil de temperatura da região foi apresentado em três mapas temáticos contendo dados referentes a temperaturas mínimas, médias e máximas, anuais e sazonais para AII. O Estudo tece comentários sobre os meses mais quentes e mais frios do ano e registra a grande influência do relevo sobre as médias (anual e sazonal) das temperaturas da região.

Na sequência foram tecidas considerações sobre precipitação. Como forma de ilustração o estudo apresenta dados referentes à precipitação anual, considerando as estações do ano. Utilizando dados de duas estações mais próximas do local da ampliação, foi discutida a precipitação pluviométrica mensal, tanto para Antonina como para Morretes. Em síntese, concluiu-se que o período mais chuvoso corresponde aos meses de verão, para o qual foram citadas ocorrências de eventos extremos. A menor intensidade pluviométrica ocorre nos meses de inverno.

Foram apresentados ainda dados referentes à umidade relativa do ar, ressaltando-se que o valor médio anual para tal parâmetro não apresenta grande variação. Dados sobre a evaporação foram ilustrados em tabela contendo os valores médios para séries históricas. Quanto aos dados de insolação e nebulização, foi registrado no Estudo que também neste caso, não se observa variabilidade significativa ao longo de um ano. Os dados utilizados na realização da análise técnica para estes três parâmetros são oriundos do Instituto Agrônomo do Paraná - IAPAR e disponibilizados através do Sistema de Monitoramento Agroclimático do Paraná.

### 8.1.3. Geologia e Pedologia

O estudo apresenta descrição das estruturas e unidades geológicas presentes nas áreas de influência do empreendimento. Para a ADA, é informado que não há evidências da existência de afloramentos rochosos, o que indica se tratar de unidade geológica denominada Complexo Gnáissico Migmatítico costeiro recoberto por sedimentos marinhos. Para a AID foram descritas, com maior nível de detalhe, as quatro unidades geológicas presentes: Complexo Gnáissico Migmatítico Costeiro, Complexo Metamórfico Indiferenciado, Complexo Cachoeira, Sedimentos Fluvio-marinho, Depósito de Colúvio e Tálus. Todas as estruturas constam no anexo 11 Mapa Geológico das Áreas de Influência do Meio Físico, no qual foram apresentadas as feições geológicas, delimitadas as áreas de influência e o ponto onde se dará a implantação do empreendimento.

As informações referentes a este tópico são descritivas e não há dados primários, porém a caracterização apresentada atende ao solicitado no TR.



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

A caracterização dos solos foi realizada no Estudo com base no sistema de classificação do EMBRAPA e acompanhado de mapa pedológico. São descritos sete tipos de solo presentes nas áreas de AID e AII. Além da caracterização técnica, foram apresentados comentários referentes ao local de ocorrência, textura e suscetibilidade à erosão.

A análise da suscetibilidade à ocorrência de processos erosivos foi realizada por meio de abordagem geopedológica, metodologia que, segundo o Estudo, combina aspectos geológicos, geomorfológicos e pedológicos, possibilitando uma análise integrada dos fatores que contribuem para produção de sedimentos e processos erosivos. Para realizar tal avaliação, foi descrita a ferramenta de modelagem utilizada e seus critérios técnicos, apresentando-se como resultado a carta de suscetibilidade geopedológica à produção de sedimentos. Com base nos resultados obtidos, o Estudo conclui que predominam na Baía de Antonina as áreas com moderada suscetibilidade, e tece comentários relativos a todos os resultados do estudo.

Foram ainda incluídas informações referentes à erosão marinha e direitos minerários.

Quanto a empréstimos e descartes de matérias, o Estudo informa que devido a natureza do empreendimento não haverá tal necessidade, o material necessário para a produção de concreto, brita e pedriscos, serão fornecidos por terceiros.

#### *Caracterização geotécnica*

A região onde se encontra inserida a AII é classificada como zona 5, sendo uma das mais afetadas por eventos naturais do Brasil, conforme o EA.

Para o local onde se dará a implantação do empreendimento, foram realizadas sete sondagens, utilizando-se o método SPT (Standard Penetration Test), definido pela ABNT para avaliação da capacidade de penetração do solo. O relatório completo do trabalho foi apresentado no anexo IX do Estudo.

#### 8.1.4. Geomorfologia

Foram descritas as quatro unidades morfoesculturais predominantes: planície litorânea, planícies fluviomarinhas, morros isolados costeiros, rampas de pré-serras e serras isoladas, serra do mar, destacando-se aspectos da declividade e ocorrências topográficas. Na descrição do relevo, a região foi caracterizada como uma planície fluviomarinha, onde ocorrem várias nascentes de rios. Destaca-se ainda que nas zonas costeiras é possível detectar riscos naturais de inundações, alagamentos e erosão. Todas as informações foram ilustradas em mapas.

O estudo conclui que o nível batimétrico poderá sofrer alterações locais devido à instalação das estruturas. Foi apresentado ao final o levantamento batimétrico da área da ampliação onde são indicados os pontos de sondagem.



#### 8.1.5. Recursos Hídricos

##### *Hidrologia e Hidrogeologia Continental*

O mapeamento dos sistemas hidrográficos utilizou informações e dados de estudos acadêmicos e publicações técnicas. Foi apresentado no Estudo a localização de todo o Complexo Estuarino de Paranaguá CEP, informando-se que este é dividido em dois setores, baía de Paranaguá, onde se insere a baía de Antonina, e baía de Laranjeiras, as quais foram ilustradas em planta de localização.

O Estudo apresenta um mapa ilustrativo contendo toda a área de drenagem da baía de Antonina, compreendendo um total de 1.501,1 km<sup>2</sup>, no qual foram representadas as bacias hidrográficas e áreas incrementais contribuintes. Destacou-se que os rios Nhundiaquara e Cachoeira são responsáveis por mais de 60% de toda drenagem da área em estudo, a contribuição de cada uma das bacias e áreas incrementais foi apresentada de forma individualizada na tabela 49.

No que se refere à AID, o EA informou que corresponde a 1.588,45 ha, sendo cerca de 50% composta por áreas submersas. A porção terrestre apresenta cinco pequenas bacias hidrográficas, com canais de pequena extensão e que drenam diretamente para o estuário. Informa-se que parte desses trechos encontram-se atualmente correndo em subsuperfície, devido ao processo de urbanização da região.

##### *Usos da água*

Os usos da água foram apresentados com base em dados históricos publicados pela Secretaria Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, SEMA, para toda a bacia Litorânea do Paraná. Como usos diretos da água o Estudo cita o abastecimento público, atividades econômicas, indústria, agricultura e pecuária e mineração, além de usos múltiplos e exemplos de geração de energia, pesca, navegação e turismo.

Para os municípios da AII, o Estudo informa a taxa da população atendida pelo serviço de abastecimento, sendo Morretes o município que apresenta a situação mais crítica, vez que cerca de metade da população não dispõe de abastecimento de água.

Para os usos econômicos, especialmente industrial e agrícola, foram apresentados dados de qualidade da água (DQO, ABO e SS) e também volumes de captação e efluentes.

##### *Caracterização da hidrogeologia regional*

Inicialmente foram apresentadas as definições técnicas como introdução para descrever os três tipos de aquíferos existentes no Estado do Paraná: Aquíferos Porosos, Aquíferos Fraturados ou Fissurados e Aquíferos Cársticos. As formações foram representadas em mapa denominado Domínios Hidrogeológicos do Paraná.



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

As duas unidades aquíferas presentes na área de influência indireta (AII), Unidade Pré Cambriana, cerca de 70% do total, e Unidade Costeira, foram descritas com maior nível de detalhe e representadas no mapa temático nº 13. O Estudo justifica a exploração de águas subterrâneas na bacia litorânea pelas características do aquífero, que possui cerca de 28 m de profundidade e vazão aproximada de 7,5 m<sup>3</sup>/h. Além destas informações, foram tecidos comentários sobre os riscos envolvidos na exploração destes aquíferos, como a contaminação, rebaixamento do lençol freático e intrusão salina.

Informa-se que a AID também é composta de segmentos Cambriano e Costeiro, porém, devido à localização do empreendimento, fora da superfície litorânea, não são esperadas modificações e impactos diretos no comportamento hidrológico.

As informações apresentadas no Estudo caracterizam a hidrologia das áreas de influências do empreendimento. Quanto aos usos dos recursos hídricos subterrâneos na AID, as informações são vagas e apenas citam a exploração sem maiores esclarecimentos. Porém, devido às características da obra, em especial sua localização, a falta de tais informações não compromete o entendimento sobre o empreendimento.

#### *Qualidade da água*

A abordagem sobre a qualidade da água inicia-se situando a Baía de Antonina e o CEP no contexto da bacia hidrográfica do Atlântico Sul, sendo citados os municípios e os rios da AII, já apresentados no capítulo anterior. Na sequência, o Estudo faz um histórico dos diplomas legais referentes à gestão das águas do Brasil, finalizando com a apresentação das classes e usos da água conforme a Resolução Conama nº 357/2005. Ao final, foi apresentado o enquadramento oficial dos cursos d'água presentes na AID, com base em Portaria nº 005/1989 da SURHEMA (atual Instituto de Águas do Paraná).

#### *Qualidade da água na AII*

A caracterização da qualidade da água para os rios da AII foi realizada por meio de dados secundários disponibilizados pelo Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos hídricos do Estado, Instituto de Águas do Paraná. Utilizou-se série histórica de dez anos, cujos dados foram tratados com estatística básica (média, mediana, mínimo, máximo e desvio padrão). Com base nos resultados do tratamento estatístico, foi calculado um Índice de Qualidade das Águas IQA, cuja metodologia foi detalhada no estudo. A abordagem estatística utilizou dados de quatro estações de monitoramento distribuídas em três cursos d'água, Rio do Pinto (uma estação), Rio Nhundiaquara (duas estações), Rio Cachoeira (uma estação).

A análise atenta dos resultados mostra que todos os rios devem receber efluentes domésticos sem tratamento, o que se explica pela falta de saneamento básico das cidades localizadas na AII. Outra questão que chama atenção é a metodologia aplicada para calcular o IQA, que na classificação final apresenta, para os três cursos d'água, a



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

qualidade de regular ou boa, mesmo com os dados bastante alterados de parâmetros importantes como coliformes termotolerantes e DBO. Apesar destes resultados, a caracterização apresentada atende ao propósito de identificar a qualidade da água da AII.

### *Balneabilidade*

A condição de balneabilidade foi discutida com base em dados do monitoramento do IAP, sendo informado que ao longo de todo o litoral paranaense existem 27 estações de avaliação, das quais cinco encontram-se na AII, cujos locais foram ilustrados no estudo. Os resultados mostram que a praia da Pita, localizada na cidade de Antonina, é totalmente inadequada para banho, não tendo sido observado nenhum resultado aceitável, considerando-se próprio apenas os locais recreativos dos rios Nunes e Nhundiaquara.

### *Qualidade da água na AID*

Para caracterizar a qualidade da água na área de influência direta do empreendimento foi adotada uma subdivisão identificada como águas continentais e águas estuarinas.

### *Águas Continentais*

De acordo com o Estudo, foram realizadas duas campanhas de monitoramento em três pontos localizados em pequenos rios inseridos em áreas de mangue, todos no município de Antonina. O planejamento do experimento buscou representar situações distintas, de modo que as coletas foram feitas em diferentes cenários de maré, os pontos foram georreferenciados e houve inclusão de registro fotográfico do local, em maré quadratura e maré sizígia. Os parâmetros selecionados para análise são compatíveis com o objetivo da caracterização.

Os resultados, para a maioria dos parâmetros analisados, encontram-se dentro da normalidade para águas de classe 1. Porém, aqueles que indicam contaminação por lançamento de efluentes domésticos sem tratamento, a exemplo de Coliforme Termotolerantes, DBO e OD, apresentam alterações significativas, o que é justificado pela ausência de tratamento de efluentes urbanos no município. Utilizando a mesma metodologia já apresentada em itens anteriores, foi calculado o IQA Índice de Qualidade de Água, que resultou, também, em classificação final como Bom a Regular, mesmo com valores bem alterados de alguns parâmetros.

### *Águas Estuarinas*

A caracterização utilizou dados do monitoramento realizado pelo TPPF com cinco pontos amostrais: Trapiche de Antonina TA, Barão de Tefé BT, Ponta da Pita PP, Porto do Félix PF e Rio Nhundiaquara. Para cada um dos pontos foram realizadas duas campanhas, março e junho de 2012. Em março/2012 foram realizadas determinações simples, com menor número de parâmetros, já em junho/2012 ampliou-se o número de parâmetros, a



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

exemplo de Chumbo, Mercúrio e Cádmio que são importantes para identificar a contaminação por lançamento de efluentes indústrias, Coliformes Totais e Termotolerantes, entre outros. A maioria dos parâmetros analisados apresenta resultados satisfatórios para águas salobras classe I. Observam-se alterações nos resultados de Carbono Orgânico Total - COT e Fósforo Total, Sólidos e Coliformes.

O Estudo apresenta uma discussão dos resultados para cada um dos pontos amostrais, justificando as alterações como decorrentes de lançamentos de efluentes urbanos e industriais, este último pela contribuição do rio Nhundiaquara, ponto que apresentou o pior cenário de qualidade de água.

Em complementação, o estudo apresenta resultados do monitoramento em cinco pontos de amostragem, realizado no contexto do RCA/PCA da regularização do Porto de Antonina em fevereiro de 2010 (ACQUAOLAN, 2010). Neste caso utilizou-se metodologia de determinação em perfil: superfície, meio e fundo, tendo sido analisados oitenta e oito parâmetros entre metais pesados, compostos indicativos de contaminação por agrotóxico, organoclorados, compostos aromáticos e hidrocarbonetos. Dentre todos os parâmetros analisados apenas dois, Alumínio e Boro, apresentam valores alterados para todas as amostras, observando-se ainda, em alguns pontos amostrais, valores alterados para Nitratos e Polifosfatos. Os valores alterados de Nitratos foram justificados pelo aporte de esgotos domésticos, já a presença em todas as amostragens, de Alumínio e Boro é explicada como de origem natural, devido às características do solo.

Os dados e metodologia utilizados para caracterização da qualidade de águas atendem ao propósito do estudo. Porém, no sentido de orientar o controle ambiental específico durante e após a conclusão das obras, é importante incluir no Programa de Monitoramento da Qualidade da Água mais um ponto de amostragem localizado o mais próximo possível do ponto onde ocorrerá a intervenção, prevendo ainda amostragens mais frequentes, de modo que outras alterações decorrentes da instalação, caso ocorram, sejam prontamente mitigadas.

#### *Fontes Poluidoras*

Foram citadas como fontes poluidoras a própria operação do TPPF, as atividades do Porto de Antonina, que se encontram em operação descontínua, os tanques para cultivo de peixes e camarões presentes ao sul da AID e os efluentes domésticos, lançados sem tratamento adequado nos pequenos córregos que drenam para a Baía de Antonina.

Para o caso de poluição decorrente de evento de emergência originário das operações do TPPF, a exemplo de derramamento de óleos de navios, foi informado no Estudo que o Terminal conta com Plano de Emergência Individual PEI, elaborado com base em simulação de cenários de dispersão de poluentes que atende aos critérios da Resolução Conama nº398/08.



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

Considerando a nova configuração da operação do TPPF, após a ampliação, caso ocorra, faz-se necessário revisar o PEI com o acréscimo na movimentação de embarcações e a atualização dos cenários acidentais.

Quanto às fontes externas citadas, sugere-se articulação com o poder público no sentido de sensibilizá-lo para a importância da implantação de sistema público de tratamento de efluentes urbanos.

#### 8.1.6. Oceanografia e hidrodinâmica costeira

O diagnóstico foi realizado utilizando dados de estudos já existentes. Conforme é citado no PAR 005949/2013 COPAH/IBAMA, diversos dados específicos não foram discutidos ou foram apresentados em desconformidade com o Termo de Referência. Sendo assim, é necessário justificar tais parâmetros.

#### 8.1.7. Assoreamento, necessidade de dragagem de aprofundamento e previsão de dragagens de manutenção

Foram discutidos no Estudo os fatores que contribuem para o aporte de sedimentos na Baía de Antonina, ressaltando que o projeto de ampliação foi elaborado prevendo o aproveitamento da geometria do canal existente e que não será necessária dragagem de qualquer natureza para a execução da ampliação.

#### 8.1.8. Modelagens hidrodinâmica, de ondas, de transporte de sedimentos e da variação da linha de costa

O Estudo apresenta as características e fundamentos teóricos do Modelo Hidrodinâmico MOHID, ferramenta computacional utilizada para realizar a modelagem integrada. Foi definido como área de abrangência toda a Baía de Paranaguá e apresentados os dois objetivos da modelagem hidrodinâmica no contexto do EA: *1. fazer um diagnóstico da hidrodinâmica e da dinâmica de sedimentos para as áreas de influência do empreendimento; 2. avaliar o grau de perturbação que a ampliação do berço de atracação do terminal portuário pode ocasionar na circulação da área de influência direta do empreendimento.* Esses objetivos nortearam a definição de dois cenários de simulação: *1. morfologia de fundo atual, com profundidade de 7,6m em frente aos berços 1 e 2, e bacia de evolução; 2. morfologia de fundo com profundidade de 10m nas áreas dos berços existentes, 12m na área de ampliação e 10m na área de bacia de evolução.* Foram descritos e justificados os parâmetros utilizados como dados de entrada para executar a simulação e também os diagramas mostrando a representabilidade (grau de aderência) do modelo. Porém, não foi justificado no Estudo a adoção de diferentes profundidades nos cenários de simulação, conforme solicita o Termo de Referência.

Segundo o Estudo, para o cenário 1, os resultados da modelagem apresentam-se compatíveis com os descritos para o CEP, ou seja, os pontos com maior possibilidade de



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

deposição de sedimentos são aqueles já observados em outros estudos de mesma natureza. Os resultados do Cenário 2, que foram discutidos apenas no Capítulo 10, Item 10.2.3.7, concluem que a instalação do terceiro berço de atracação não altera a necessidade de dragagem já existente no Terminal.

Considerando que existe um processo de licenciamento específico para a atividade de dragagem, a ampliação do terminal, quando concluída, deverá ser inserida no contexto das medidas preventivas e mitigadoras específicas da dragagem.

## 8.2. Meio Biótico

### 8.2.1. Orientações gerais

### 8.2.2. Metodologia Aplicada

Este item, como previsto no TR do empreendimento, foi estruturado em três grandes temas - *Biota Aquática*, *Bioindicadores* e *Unidades de Conservação*. O subgrupo *Aves Marinhas*, foi incluído pela equipe do EA de forma voluntária. A obtenção das informações a partir de dados secundários também está prevista no TR.

### 8.2.4 Biota Aquática

O diagnóstico dos três subitens *Plâncton*, *Bentos*, e *Ictiofauna*, *Malacofauna* e *Carcinofauna*, foi todo realizado com base em informações secundárias oriundas principalmente do RCA e PCA de Terminal Portuário de Antonina (Aquaplan, 2010). Estes dois documentos foram elaborados com base em dados secundários obtidos junto ao EIA/RIMA da Dragagem de Aprofundamento de Paranaguá, que realizou levantamentos primários da biota aquática nos períodos de janeiro/fevereiro e setembro de 2010 (PAR 062/2012 COPAH/CGTMO/DILIC/IBAMA).

Embora seja pertinente o uso desses dados secundários, os estudos que embasaram os diagnósticos, por não possuírem pontos de amostragem, não caracterizam a biota aquática residente ou visitante nos 500 metros da ADA do empreendimento (Mapa Temático 29 - Localização dos pontos de amostragem da biota aquática; Tabelas 77, 78, 79, 80, 81, 82 e 83).

Para os subitens *Cetáceos*, *Quelôniase Aves Marinhas*, as informações são generalistas, não sendo comentada a relação entre as suas ocorrências e o restante da biota aquática presente na região.

Apesar da interdependência entre a biota aquática e as atividades pesqueiras estar registrada em vários trechos do EA, não foram apresentadas no tema Biota Aquática, nem inseridas no diagnóstico da socioeconomia, informações que subsidiassem uma avaliação da composição dos organismos aquáticos utilizados com recurso pesqueiro. Em reunião





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

realizada durante a vistoria de campo (outubro.2014) foi acertado junto a Cia Ambiental, que seriam fornecidas informações específicas sobre a pesca na região.

Buscando atender esta demanda, foi protocolado junto ao IBAMA (novembro.2014) uma atualização de dados do EA, no qual foram destacadas informações obtidas pela APPA no âmbito do Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira, previsto como condicionante da LO 1.173/2013. Foi dito que este Programa abrange informações a respeito do controle das embarcações, dos desembarques e quantidades de pescados comercializados em três entrepostos da Baía de Antonina - Praia dos Polacos, Ponta da Pita e Mercado do Portinho. Porém, não foram apresentadas informações sobre quais pescados são desembarcados nesses entrepostos.

#### 8.2.5. Bioindicadores

Para seleção do(s) bioindicador(es), foi assumido pelo EA a premissa da bioindicação específica, podendo o organismo a ser selecionado agir como detector, sentinela e/ou ser sensível a um único fator ambiental. Não foi explicitado no texto qual organismo será escolhido para a bioindicação e qual fator ambiental será monitorado.

#### 8.2.6. Unidades de Conservação

O estudo alega que apesar de o empreendimento estar inserido na APA de Guaraqueçaba, não provocará mudança significativa na sua estrutura e funcionamento. Segundo a Res. CONAMA 428/2010, cabe ao Ibama dar ciência ao órgão responsável pela administração da Unidade quando o empreendimento puder causar impacto direto à UC.

Quanto à interferência física em outras UCs, é apresentada uma lista, acompanhada por um mapa, com a discriminação da distância entre o empreendimento e cada UC localizada na região de Antonina (Tabela 87 pag. 445 Vol I; Mapa 19 Anexo Vol I).

Incrementando as informações desse item, foi apresentada uma discussão sobre as Áreas Prioritárias à Conservação do estado do Paraná definidas pelo ICMbio e MMA no ano de 2010 (Mapa 20 Anexo Vol I).

#### 2.8.3. Meio Socioeconômico

##### *Área de Influência Direta para o meio socioeconômico*

Para o meio socioeconômico, foi considerada como AID do empreendimento a área urbana do município de Antonina, incluindo a Baía de Antonina, onde está localizado o TPPF e se desenvolve atividade pesqueira. De acordo com o estudo, *Antonina tem grande parte da sua história associada aos ciclos econômicos relacionados à atividade portuária. Em função disto, alterações significativas nesta atividade podem impactar não somente o seu entorno, mas toda a área urbana e a atividade pesqueira, basicamente artesanal* (p. 173,



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

Vol. I).

Apesar da área urbana de Antonina constituir a AID do empreendimento, o estudo ressalta que o maior detalhamento seria feito em relação à região mais próxima da área de ampliação do Porto, onde os impactos específicos seriam sentidos. Tal área foi denominada “área de influência direta restringida”, representada na Figura 73 do estudo (p. 174, vol I) que, no entanto, não foi definida de forma clara.

Durante a realização da vistoria ao TPPF, o Ibama solicitou ao empreendedor a complementação desta informação, posteriormente efetuada pela “Atualização de dados do EA”. Foi esclarecido no documento que a “AID restringida” corresponde às localidades abordadas no EA como “áreas urbanas de entorno do empreendimento”, tópico que detalhou informações sobre a parcela urbana da AID mais próxima do TPPF.

#### *Área de Influência Indireta para o meio socioeconômico*

Sob o aspecto socioeconômico foi considerada como AII do empreendimento o município de Antonina (diretamente atingido) e os municípios de Paranaguá e Morretes. O acesso ao TPPF em Antonina atualmente exige a travessia da área urbana de Morretes e o funcionamento do Porto está associado à realização de atividades complementares ao Porto de Paranaguá, o que resulta em maior movimentação rodoviária e também ferroviária (em processo de retomada) entre estes municípios da AII.

Embora as Figuras 74 e 75 do estudo (p. 177 e 178, Vol. I) se proponham a ilustrar os acesso rodoviários e ferroviários existentes nos municípios de Curitiba, Morretes, Antonina e Paranaguá, a ilustração não permite identificar tais informações.

#### *Metodologia*

Conforme descrito no Estudo Ambiental, na elaboração do diagnóstico socioeconômico foram utilizados dados primários e secundários. As principais fontes de coleta de dados secundários correspondem ao IBGE, DATASUS, INCEP, Ministério do Trabalho, IPARDES, MDS e IPHAN. Os dados referem-se à população, educação, mercado de trabalho, transporte, energia elétrica, comunicação, saúde, saneamento básico, patrimônio histórico cultural, organização social e economia. Os dados primários foram coletados após o levantamento dos dados secundários e obtidos por meio da realização de observações e entrevistas realizadas em três idas a campo na região do empreendimento, sobretudo na área urbana do município de Antonina e seu entorno.

De acordo com o EA, o mapeamento e a análise do uso e ocupação do solo basearam-se em protocolo de observação estruturado e levantamento fotográfico, que abordaram questões como vetores de crescimento do município, usos da água, turismo e arrecadação, saúde e saneamento, mercado de trabalho e setor informal, organização social, aglomerações urbanas e rurais, fluxo de caminhões nas estradas, ocupações irregulares e



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

destinação do lixo. A análise da pesca artesanal na Baía de Antonina utilizou estudos anteriormente existentes, acrescida de informações obtidas em duas incursões de campo realizadas no ano de 2012. Foram visitadas todas as comunidades pesqueiras identificadas em Antonina e a Colônia de Pescadores Z-8. O Estudo informa que devido à desorganização das fichas dos associados à Colônia, não foi possível traçar o perfil dos pescadores.

### *Caracterização*

A caracterização do meio socioeconômico foi apresentada nos tópicos: Situação Social, Turismo e Recreação, Infraestrutura de Serviços Públicos, Áreas Urbanas do Entorno do Empreendimento, Sítios Históricos e Arqueológicos, Organização Social, Grupos Sociais e Comunidades, Atividade Pesqueira, Atividade Econômica e Comunidades Indígenas e Tradicionais. Verifica-se no Estudo que o foco do diagnóstico é a AID, sobretudo a área urbana de Antonina, onde se situa o empreendimento, sendo a AII abordada especificamente no tópico relativo às atividades econômicas e difusamente em passagens do texto.

### *Situação Social*

A análise da Situação Social de Antonina foi baseada em dados demográficos, nível de renda, escolaridade, população economicamente ativa, aglomerados urbanos e rurais, áreas em expansão, zoneamentos existentes e no plano de desenvolvimento e zoneamento portuário.

Em linhas gerais, os dados apresentados informam que Antonina possui 18.891 habitantes, 8.109 domicílios, dos quais 71% ocupados, densidade demográfica correspondente a 21,4 hab/km<sup>2</sup> (abaixo da média do Paraná, 52,4 hab/km<sup>2</sup>) e ritmo reduzido de crescimento, com concentração populacional na área urbana do município (85%).

O desenvolvimento econômico da cidade está vinculado historicamente à função portuária, sobretudo a partir da instalação da ferrovia no final do século XIX, ligando Curitiba a Antonina. Embora este município siga a tendência nacional de elevadas taxas de urbanização, redução da fecundidade e envelhecimento da população, o estudo infere que a diminuição do ritmo de crescimento local também está relacionado à desaceleração da atividade portuária de Antonina ocorrida no final dos anos 60, face ao crescimento do Porto de Paranaguá. De acordo com a análise apresentada, os dados demográficos e o elevado número de imóveis vagos (à exceção daqueles com uso ocasional, como chácaras e casas de veraneio) sugerem a existência de um processo migratório de famílias jovens de Antonina para outros locais, na busca por alternativas de trabalho.

O nível de renda da população é considerado baixo, vez que 45% auferem até dois salários-mínimos e 40% não possui rendimento, havendo (em 2011) 1.293 famílias (5.860 pessoas, 31% da população do município) inseridas no Programa Bolsa Família. O Índice



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

de Desenvolvimento Humano Municipal - IDH-M no ano 2000 era 0,770 e o Índice Iparde de Desempenho Municipal - IPDM em 2008, 0,5844. O Estudo informa que dentre as 2.107 famílias inscritas no CadÚnico, 1.152 (54,7%) estavam inseridas como autônomas sem previdência social, demonstrando a vulnerabilidade social de parte expressiva da população.

A educação formal em Antonina é provida basicamente por escolas públicas municipais e estaduais. O EA apresenta tabelas com números de matrículas por modalidade, etapa e turno de ensino nas escolas, mas não há análise destas informações e há dados divergentes sobre o número de escolas. De acordo com a Tabela 12 (p. 24, vol II), no ano 2010 havia 10 escolas municipais com educação infantil e 10 com educação fundamental, 5 escolas estaduais com ensino fundamental e 4 com ensino médio. Destas escolas, apenas 2 localizavam-se na área rural.

Conforme os dados apresentados, no ano de 2010 a oferta de mão de obra de Antonina era de 7.584 pessoas. Dentre a População Economicamente Ativa, 6.877 pessoas encontravam-se ocupadas, o que corresponde a 90,7% de taxa de ocupação. Analisando os dados do PEA, PO e PD dos anos de 2000 e 2010, o Estudo infere que a retomada do ritmo das atividades portuárias explica a expansão da População Ocupada de Antonina no censo de 2010, sobretudo entre os assalariados com carteira de trabalho assinada, que passou a 2.877 trabalhadores (41,83%). Porém, o número de trabalhadores no setor informal é elevado, aproximadamente 50%, sendo 22,39% de trabalhadores sem carteira, 22,72% trabalham por conta própria, 4,14% trabalham para consumo próprio e 0,86% trabalham de forma não remuneradas em ajuda a membro do domicílio. A maior parte da população ocupada (63,5%) exerce atividades no setor terciário, que também concentra a maioria dos trabalhadores informais. Há pequena participação do segmento industrial e agropecuário na geração de salários no município, com concentração nas atividades terciárias tradicionais, sobretudo as associadas à administração pública, função portuária, turismo e lazer.

O Estudo não apresenta dados específicos ou estimativas sobre a parcela da população ocupada com a pesca e atividade portuária, apenas cita os 800 filiados à Colônia Z8 (e que não necessariamente são todos de Antonina) mas destaca a importância da retomada das atividades do TPPF para a economia local, e da pesca artesanal para a economia de diversas famílias que compõem comunidades tradicionais do município.

Conforme o Estudo, Antonina se situa na Mesorregião Metropolitana de Curitiba, localizada a 80 km desta cidade e 55 km de Paranaguá, com a qual possui limite territorial. O município é formado por três distritos, o de Antonina, que concentra 17.175 pessoas, a maioria na área urbana, sede do município (15.576 hab), e os distritos Cacatu e Cachoeira de Cima, localizados na área rural e que possuem, respectivamente, 293 e 1.543 habitantes. O perímetro urbano abrange toda a região portuária, o centro histórico e áreas de expansão, como a rodovia PR-408 (que dá acesso ao município) e a região rural



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

do Saivá, que vem sendo incorporada à faixa de expansão urbana. A população está concentrada na sede do município e junto à BR-116 (Comunidade São Sebastião), que liga o município à Curitiba. Na região do Rio Pequeno e Barra, a ocupação está relacionada à atividade agropecuária.

Na área urbana, a região de Ponta da Pita, dos bairros de Itapema, Pinheirinho, Bairro 4 e Praia dos Polacos, que se localizam próximos ao empreendimento, vem apresentando aumento no processo de ocupação, inclusive irregular e sem acompanhamento da infraestrutura urbana. De acordo com o Estudo, encontra-se em processo de licenciamento a instalação da rodoferrovia de acesso ao TPPF, que influenciará o processo de expansão da ocupação para a região do Pinheirinho, atrás do Morro da Boa Vista, e acesso ao bairro do Saivá. Ressalte-se que o licenciamento ambiental da rodoferrovia está sendo conduzido pelo órgão ambiental estadual - IAP.

O estudo informa que Antonina possui Plano Diretor Municipal aprovado pela Câmara Municipal e sancionado pelo Prefeito (Lei 20/2008), lei sobre parcelamento do solo (Lei 21/2008), Lei de Uso e Ocupação do Solo (Lei 22/2008), lei sobre o traçado básico e diretrizes para o sistema viário municipal (Lei 24/2008), dentre outras.

Foi bastante ressaltado pelo empreendedor que o estudo que resultou na elaboração do plano diretor municipal de Antonina foi realizado de forma integrada com o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto - PDZPO, de maneira a inserir a atividade portuária na realidade do município, o que se fez por meio das seguintes ações: necessidade de implantação da Rodovia Eco-Portuária, para acesso entre a APPA e a BR-277, construção da avenida portuária e extensão da ferrovia (em licenciamento, segundo o Estudo), que permitirá retirar o movimento de caminhões de áreas mais densamente ocupadas, melhoria e implantação de vias que compõem o sistema viário de acesso ao Porto de Antonina, ampliação do cais do Terminal Barão de Teffé, revitalização do Complexo Matarazzo, com aproveitamento de parte para fins culturais, expansão do TPPF, com aumento do cais, número de armazéns e câmaras frigoríficas e ampliação do porto público, associada ao desenvolvimento de um mangue induzido, construção de cais para navios de passageiros e transformação da Ponta da Pita em Parque Ambiental, reordenamento viário da região da Pita, Itapema, contorno do Morro da Boa Vista, etc. O Estudo conclui que a ampliação do Porto Ponta do Félix está inserida no Setor Portuário - SP do Plano Diretor. A Baía de Antonina, que também compõe a AID do empreendimento, insere-se na Zona de Conservação das Baías - ZCBA, na APA de Guaraqueçaba e integra a Baía de Paranaguá, havendo restrições à forma de pesca e tipos de apetrechos utilizados nesta área.

De acordo com o EA, em 2011 foi criado o Conselho da Cidade de Antonina - CONCIDADE, para atuar na formação e acompanhamento da política urbana municipal, e atualmente encontra-se em discussão alterações no zoneamento urbano, que visam permitir em alguns locais, como os bairros Barigui, Km 4 e Malvinas, enquadrados como uso



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

residencial misto e uso turístico, ocupações industriais e de prestação de serviços de grande porte.

O zoneamento do município de Antonina foi apresentado na Figura 20 do EA (p. 48, Vol. II), que, no entanto, está ilegível. Ressalte-se que embora o Estudo apresente diversas figuras ilustrando diferentes aspectos do município, grande parte delas são de difícil intelecção, encontram-se sem legendas, sem escala e em tamanho reduzido.

### *Turismo e Recreação*

De acordo com as informações prestadas, o município de Antonina está inserido na Região Turística do litoral do Paraná, possui estrutura para atender ao mercado estadual e tem como atrativos de destaque a praia fluvial do Nunes e a Ponta da Pita, com local de lazer para banhos, pescarias, piqueniques, prática de esportes náuticos, restaurantes, lanchonetes, rampa para pequenos barcos, havendo ainda locais de importância histórica e comidas típicas da região (barreado, frutos do mar, siri). No município há pontos de ecoturismo, turismo de aventura, como a baía de Antonina, a cachoeira do Cedro, a Reserva Natural do Morro da Mina, o Parque Estadual Pico Paraná e *rafting* no rio Cachoeira. Antonina possui 6 hotéis, sendo 4 de pequeno porte, 26 restaurantes, com 18 funcionários cadastrados em hotéis e 91 em estabelecimentos de alimentação. As principais festividades são a Festa do Caranguejo (fevereiro), o carnaval, a paixão de cristo segundo Antonina (abril), o festival de inverno da Universidade Federal do Paraná (julho), Encontro de Veículos antigos e especiais (julho), a festa de Nossa Senhora do Pilar (agosto), e o aniversário do município (novembro).

A Baía de Antonina é considerada propícia para a realização do turismo náutico e de pesca, e a Tabela 24 (p. 59, Vol. II) apresenta os locais turísticos e as distâncias do empreendimento. Conforme pode ser observado nesta tabela, os pontos turísticos mais próximos do TPPF são Ponta da Pita e Praia dos Polacos, distantes 1,19 km e 1,57 km, respectivamente.

O Estudo destaca que a ampliação do TPPF poderá intensificar os conflitos existentes em relação ao uso da água para fins de turismo e lazer na região, uma vez que na fase de operação haverá maior fluxo de navios, além de provocar o aumento no tráfego de caminhões nas áreas próximas à Ponta da Pita. Contudo, o Estudo não apresenta detalhes em relação a este impacto, sendo necessária a complementação das informações referentes aos possíveis impactos sobre o turismo e recreação na Baía e município de Antonina, apresentação das medidas ou programas de mitigação e/ou compensação a serem executadas no âmbito do licenciamento ambiental.

### *Infraestrutura de serviços públicos (transporte, comunicação, saúde, saneamento básico)*

Conforme os dados apresentados, o acesso a Antonina se faz pela BR-277, mais quatro estradas estaduais, além da ferrovia sob concessão da América Latina Logística. São



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

citadas no Estudo as principais vias de ligação do município, sendo informada a importância turística, histórica e cultural da PR 410, conhecida como Estrada da Graciosa, que liga Morretes e Antonina à BR-116 (que liga Curitiba a São Paulo). É destacado que para acessar Paranaguá ou Curitiba a partir de Antonina é necessário cruzar a área urbana de Morretes, e basicamente por esta razão foi inserida na AII do empreendimento. Antonina possui elevado número de bicicletas em circulação, mas não dispõe de ciclovias, que dividem as principais vias de acesso com os caminhões.

De acordo com o estudo, a expansão portuária do município se fez com base no modal rodoviário, que levou ao aumento da circulação de caminhões nas estradas estaduais que dão acesso à Antonina e que não estão adequadas a este tipo de tráfego (p. 68, Vol. II). É destacada a necessidade de implementação dos projetos relacionados à infraestrutura rodoferroviária do município (extensão da ferrovia até o TPPF, ampliação da BR 277, etc), a fim de mitigar e retirar o tráfego de caminhões da área urbana, inclusive o que será acrescido pela ampliação do TPPF. O estudo informa que está em fase de licenciamento a construção da rodoferrovia, mas não apresenta detalhes sobre o tema.

Durante a vistoria realizada pelo Ibama foi solicitado ao empreendedor o envio de informações atualizadas sobre o tráfego de caminhões na área urbana de Antonina e sobre os licenciamentos de obras em curso, tendo em vista que o estudo é datado de 2012 e verificou-se em campo a ocorrência de mudanças importantes na condição do tráfego de caminhões na cidade.

A Atualização de dados do EA, encaminhada em novembro de 2014, informa que do ano 2012 a 2014 houve redução no fluxo médio de caminhões que circulam no TPPF, que passou de 150 caminhões por dia para 135, inferindo que tal diminuição pode estar associada à paralisação temporária de movimentação de carga frigorífica, atribuída a questões de mercado.

A atualização de informações esclarece, também, que houve redução no impacto causado pela movimentação de caminhões na área urbana de Antonina, pois o TPPF passou a contar com um pátio de apoio externo e específico para triagem e estacionamento de caminhões que chegam em direção ao Porto. Além da existência do pátio, há controle de fluxo dos caminhões estacionados no local, que só tem autorização para se dirigir ao TPPF quando há condições do veículo adentrar o terminal. A este fator se acresce a aprovação do Decreto Municipal de Antonina nº 239/2012, que no art. 1º proíbe a parada e estacionamento de veículos pesados nas vias de acesso ao Porto, Avenida Thiago Peixoto, Avenida Conde Matarazzo e Rua Engenheiro Augusto Leão da Fonseca.

De acordo com o Estudo, a construção dos 2,1 km de rodoferrovia, que ligará a área externa do TPPF à malha ferroviária existente no Porto Público Barão de Tefé, já possui a Licença de Instalação nº 17637, emitida em 18/09/2013 pelo órgão ambiental estadual IAP. Com a extensão da rodoferrovia, será construído na área interna do Terminal um pátio



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

ferroviário para manobras relativas ao deslocamento dos trens, com 1 km de extensão, totalizando 3 km de ferrovia e 2,1 de rodovia. A expectativa é de que a rodoferrovia contribua para a diminuição do fluxo de caminhões em Antonina, vez que haverá expedição de produtos por vagões.

Conforme os dados atualizados, a construção de 12 km de extensão de rodovia, que ligará a BR 277 diretamente a Antonina, através de vias externas à área urbana do município, é de responsabilidade do DER/PR e está em fase de elaboração do estudo ambiental para análise da licença prévia.

Outro tema abordado no diagnóstico socioeconômico da AID refere-se ao consumo de energia elétrica de Antonina, que se concentra no uso residencial e comercial, sinalizando a pouca atividade industrial no município, considerada inexpressiva em termos econômicos. Quanto à estrutura de comunicação, Antonina possui agências dos correios (7), emissoras de rádio (3) e jornal de circulação local "O Antoninense", com tiragem mensal de 4.000 exemplares.

Quanto ao sistema de saúde, o Estudo informa que a maior parte da rede de atendimento de Antonina é pública, à exceção dos consultórios e uma entidade beneficente. O município possui 6 postos de saúde, 1 centro de saúde, 1 hospital geral (do SUS), 8 consultórios isolados, 2 clínicas especializadas, e 1 unidade de apoio a diagnose e terapia, SAMU regional, com uma ambulância sediada em Antonina e um novo hospital previsto para iniciar atendimentos, APAE e agentes comunitários (que atendem apenas 48% da população do município). Os poucos equipamentos disponíveis para exames restringem-se ao atendimento básico. Foram apresentadas tabelas com detalhes dos estabelecimentos públicos e privados de saúde do município, número de leitos e endereços, sendo informado que Antonina participa do Consórcio Intermunicipal de Saúde do Litoral - CISLIPA, e de vários programas federais da área de saúde, como Brasil Sorridente, Farmácia Popular, Imunização, Saúde da Família (4 equipes). De acordo com a análise apresentada, nos últimos anos verificou-se a redução no número de profissionais da área médica no município, tanto de nível superior quanto técnicos e auxiliares.

Quanto às ocorrências de notificação compulsória, há prevalência dos acidentes por animais peçonhentos (11 em 2011) e tuberculose (12 em 2011), tendo em 2009 sido registrada a ocorrência de influenza pandêmica (39 casos), sem registro para anos posteriores. Dentre as causas de óbito no ano 2010 (últimos dados apresentados) destacaram-se doenças do aparelho circulatório (39 casos), seguido de neoplasias (26).

O Estudo não traça nenhuma análise relacionando as doenças notificadas e as causas de óbito com a existência do empreendimento. Destaca-se que a realização da obra poderá gerar impactos sobre os serviços de saúde do município em função do número de trabalhadores a serem contratados na fase de instalação e operação, havendo necessidade de medidas preventivas que visem à minimização destes impactos, e compensatórias, caso





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

constatada a sobrecarga nos serviços públicos de saúde.

O saneamento básico de Antonina se encontra sob responsabilidade da SAMAE - Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto, tendo o Estudo elencado os pontos de captação de água do município, que realiza filtragem, cloração e fluoretação da água distribuída. Antonina possui 6.500 ligações de fornecimento de água, atendendo 88,56% dos domicílios. Há carência no processo de coleta e tratamento de esgoto sanitário, com existência de ligações irregulares e lançamentos de esgoto sem tratamento próximo à Baía de Antonina e ao TPPF. Segundo a análise apresentada, o alto grau de comprometimento das águas da baía se deve ao lançamento deste esgoto: 41,16% dos domicílios destinam o esgoto para a rede geral de esgoto ou pluvial, 33,6% para fossas sépticas e 24,32% outros destinos (não especificados). Antonina está inscrita no Programa de Aceleração do Crescimento 2 Saneamento e os recursos aprovados beneficiarão com esgotamento 39% dos usuários da SAMAE. Quanto aos resíduos sólidos, o município possui coleta que abrange 93,21% dos domicílios e conta com um aterro sanitário localizado no bairro São João Feliz, licenciado pelo IAP, tendo coletado, em 2009, 8.600 toneladas de lixo.

*Áreas urbanas do entorno do empreendimento - AID restringida*

Conforme as informações apresentadas, a área urbana de Antonina possui elevada densidade demográfica, inclusive nos bairros de entorno ao TPPF. A tabela 48 apresenta os distritos de Antonina, Cacatu e Cachoeira de Cima com detalhes sobre as densidades demográficas dos 33 setores existentes. É enfatizado que qualquer modificação na atividade portuária, com geração de aumento da movimentação de caminhões e/ou ferrovia afetará com algum grau de intensidade os setores urbanos da cidade, sobretudo os mais próximos ao TPPF (os de números 03, 11, 12 e 26), que correspondem aos bairros Ponta da Pita, Bairro 4, Itapema, Pinheirinho, Ponta do Félix, Porto Industrial, Praia dos Polacos, Barão de Teffé e Matarazzo, pequena parte de Penha e Areião. Essa região inclui a área de travessia do trem, margeando a Avenida Conde Matarazzo, onde há atualmente duas escolas, cuja localização exige a travessia dos trilhos para acessá-las (Vol. II, p. 94). Nos finais de semana há aumento no número de pessoas e veículos na orla em função das atividades turísticas e existência de comércio, como os bares e restaurantes na Ponta da Pita.

As áreas urbanas do entorno do empreendimento, acima citadas, possuíam em 2010, 2.918 moradores, 1 domicílio coletivo e aproximadamente 1.469 domicílios particulares (censo 2010), dos quais 346 de uso ocasional e 192 vagos (36%). Os de uso ocasional encontram-se sobretudo nos setores 11 e 12, onde há chácaras de lazer e casas de veraneio, e os vagos, no setor 3. O Estudo destaca que Ponta da Pita, Praia dos Polacos e Morro da Boa Vista tem sido ocupados por moradias de lazer e condomínios de pessoas oriundas de Curitiba e arredores, sendo perceptível a diferença de padrões de habitação dos novos ocupantes em relação às residências simples do bairro, e aponta a possível



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

ocorrência de valorização imobiliária e ocupações irregulares.

A Figura 57 (p.94, Vol. II) se propõe a identificar os setores do município, mas não identifica a localização dos bairros, dificultando a visualização espacial destas áreas.

Os dados demográficos apresentados para as áreas de entorno ao empreendimento mostram a elevada participação de crianças e adolescentes até 14 anos, e idosos com mais de 65 anos (10,08%) na população local, havendo diminuição significativa do grupo etário entre 25 e 29 anos, que é atribuída à ocorrência de processos migratórios associados à busca de oportunidades de trabalho em outros locais. Há elevado número de moradores e significativa incidência de população flutuante, em função dos domicílios de uso ocasional, além da presença constante de caminhoneiros que se dirigem ao TPPF e ficavam estacionados ao longo da rua Luiz Augusto de Leão Fonseca, esperando o momento de entrar no porto. Conforme referido, os estacionamentos anteriormente existentes ao longo desta rua não ocorrem mais, tendo em vista a construção do pátio de estacionamento do Porto e decretação da lei municipal já citada.

De acordo com o EA, a ocupação da região mais próxima ao TPPF está relacionada à atividade portuária (dos dois portos e da indústria Matarazzo), à pesca artesanal e ao turismo (mais recente). O Morro da Boa Vista é considerado como principal barreira à expansão urbana local, a área é populosa e apresenta elevada concentração populacional. A ocupação da Ponta da Pita e Praia dos Polacos por turistas é citada como evento mais recente.

Ressalte-se que a figura 64 (p.103, Vol. II), que contém o zoneamento do município poderia ser bastante ilustrativa no EA, mas não apresenta legenda.

A região de Itapema e Bairro 4 concentra o comércio e os serviços da população local, igrejas, postos de saúde, escolas, comércios de alimentos, atividades informais (venda de peixes, siri, coleta de recicláveis, etc) etc; a Av. Conde Matarazzo concentra serviços públicos como escolas e hospital. Segundo o estudo, a região da estrutura das indústrias Matarazzo e do Porto Barão de Teffé sofrerá impacto mais direto com a reativação do modal ferroviário e sua extensão, que passará a atender o TPPF. Os impactos decorrentes desta atividade são tratados no âmbito do licenciamento da obra que é conduzido pelo IAP. Ressalta-se porém, que poderá haver sinergia dos impactos da ampliação do TPPF e a reativação do modal ferroviário.

Conforme já referido, o acesso ao terminal se faz com a travessia da área urbana de Antonina, que é densamente habitada, com intenso fluxo de veículos, pedestres, ciclista e motociclistas, sendo esse acesso feito em situação precária, com diversas possibilidades de conflito e acidentes de trânsito, sem acostamento, convivência de pedestres, ciclistas, carros de passeio e veículos pesados que se destinam ao Porto Ponta do Félix, havendo grande fluxo na Ponta da Pita, que é área turística. Além dos caminhões, há o trânsito



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

local, com expansão dos automóveis no município, e muitos acidentes envolvendo bicicletas.

É informado que atualmente a única forma de acesso ao TPPF se faz por meio do modal rodoviário (a ferrovia estava desativada desde 2009), a partir da BR-277 que liga a Paranaguá e Curitiba. O acesso a Antonina é feito pela PR-408, *não adequada para o tráfego de veículos pesados. É uma rodovia com presença de moradias, com fluxo de pedestres nos acostamentos, de dimensão muito reduzida. Além disso, é necessário cruzar a área urbana de Morretes, cidade histórica que apresenta ruas e calçadas estreitas, comprometendo a sua mobilidade e segurança* (p. 130, Vol. II). O Estudo ressalta neste tópico a necessidade de realização das obras da rodoferrovia e ampliação da BR 277 para sanar os problemas decorrentes do tráfego de caminhões entre o TPPF, Curitiba e Paranaguá.

A questão do tráfego descrita no estudo ambiental encontra-se atualmente minimizada pela realização das mudanças na logística do acesso ao TPPF, conforme informado pelo empreendedor, verificado em vistoria e já citado neste parecer. Contudo, uma vez ocorrendo a ampliação do TPPF, haverá aumento na movimentação de caminhões, gerando, além do aumento de ruídos e poeira, possíveis congestionamentos e aumento do risco de acidentes. Em relação a estes impactos, deverão ser adotadas medidas mitigatórias de aplicação mais imediata pelo empreendedor, como a ampliação do pátio de estacionamento e o desenvolvimento dos programas de educação ambiental e comunicação social junto à população da AID e trabalhadores ligados ao Porto, uma vez que as medidas consideradas estruturantes ainda estão em fase inicial de implantação ou planejamento e não dependem apenas da atuação do empreendedor. Considerando que Morretes também é impactada pelo tráfego dos caminhões que se dirigem ao TPPF, as medidas e programas voltados à mitigação deste impacto deverão ser estendidas para Morretes, naquilo que couber.

#### *Sítios Históricos e Arqueológicos (Sítios históricos, patrimônio arqueológico)*

O Estudo Ambiental informa que Antonina possuía, em 2011, 4 sítios históricos tombados (Arquivo municipal, Fonte da Carioca, Igreja do Bom Jesus do Saivá e Igreja Nossa Sra. do Pilar), além da porção territorial da Serra do Mar localizada no município. Em 2012 foi aprovado pelo Iphan o tombamento do conjunto histórico e paisagístico de Antonina, que incluiu o centro histórico e os remanescentes do conjunto edificado da família Matarazzo, cujos edifícios foram elencados no Estudo.

Em relação ao patrimônio arqueológico, o Estudo apresenta as Tabelas de n°s 60, 61, 62 e 63 (p. 137 a 143, Vol. II), que contêm a identificação de sítios existentes no município, sobretudo sambaquis, com suas respectivas localizações, além de um mapa (n° 27 do Anexo III) com identificação daqueles existentes na área de influência do empreendimento.



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

Segundo as informações apresentadas, no EIA de Ampliação e Modernização da Estrutura Portuária da APPA foram identificados em Antonina 3 novos sítios arqueológicos. O Estudo de ampliação do TPPF afirma que os sambaquis de Antonina encontram-se em sua maioria destruídos ou parcialmente destruídos, e que não serão impactados pelo empreendimento, não se aplicando, neste caso, a Portaria 419/2011 do Iphan.

Entretanto, considerando a existência destes sítios arqueológicos, inclusive os recentemente descobertos, e a especificidade do tema, cuja competência pertence ao Iphan, entende-se que referido órgão deverá ser informado sobre o projeto de ampliação do TPPF, a fim de proceder às exigências que considerar pertinentes.

### *Organização Social*

No que tange à organização social, é elencada uma relação com 5 entidades privadas de Antonina que contém a Certificação de Entidades Benéficas de Assistência Social - CEBAS, 1 Centro de Referência de Assistência Social - CRAS, 4 sindicatos de trabalhadores (estivadores, trapiches e armazéns, armazenagem de cargas e rurais), além de outros sindicatos intermunicipais que abrangem o município de Antonina mas estão em sua maioria sediados em Curitiba, e voltados para atividade urbana.

Além destas entidades, há em Antonina diversas associações de moradores, funcionários e organizações de cunho religioso e cultural, dentre as quais: associação de moradores dos Bairros Itapema e Pinheirinho, Associação de Moradores da Ponta da Pita, Associações de Moradores dos Bairros da Graciosa de Cima, Graciosa de Baixo e Portinho, Associação de Funcionários do Sinpas de Antonina, dentre outras citadas no estudo.

### *Grupos Sociais e Comunidades*

O Estudo Ambiental identificou os grupos sociais e comunidades potencialmente afetados pela ampliação do TPPF a partir das atividades a serem desenvolvidas em cada etapa do empreendimento.

Na fase de planejamento, em que se realizam as pesquisas de campo, foram identificados os pescadores tradicionais. Na fase de implantação, quando ocorrem as obras de construção civil, os grupos usuários das águas costeiras, como pescadores artesanais, navegadores de lazer e turismo, transporte de passageiros, pesca esportiva, navegação institucional, e a população residente na área urbana de Antonina, sobretudo as comunidades mais próximas ao empreendimento (Ponta da Pita, Itapema e Pinheirinho), em decorrência da movimentação de veículos de grande porte na área terrestre.

Na fase de operação ocorrerá aumento na movimentação de grandes embarcações na Baía e de cargas no TPPF, afetando os usuários das águas costeiras e os moradores do entorno do acesso ao porto, acima citados. Também na fase de operação foram inseridos como grupo potencialmente afetados os caminhoneiros que realizam a movimentação de cargas



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

do terminal e os trabalhadores portuários.

O EA considera que *as comunidades pesqueiras artesanais identificadas em Antonina e que poderão ser mais impactadas pela ampliação do TPPF em função da possibilidade de comprometimento da produção pesqueira são: Graciosa de Cima e Graciosa de Baixo, Portinho, Vila dos Polacos, Ponta da Pita, Itapema e Tucunduva*, que vivem basicamente da pesca, realizando algum bico adicional quando a pesca não se mostra suficiente (p. 151, Vol. II).

São apontadas as comunidades pesqueiras de Antonina como as que possuem maior potencial para serem atingidas pela ampliação do TPPF. Porém, deve ser destacado que a pesca na área do empreendimento não é realizada exclusivamente pelos pescadores residentes nestas comunidades, mas também por pescadores advindos de outros locais e que atuam na Baía.

Embora o estudo aponte os pescadores/marisqueiras tradicionais de Antonina como os potencialmente mais impactados pelo empreendimento, e mais vulneráveis, o diagnóstico socioeconômico não apresentou informações específicas sobre o número desta população e tampouco dados sobre a produção e renda média advindas da pesca das famílias destas comunidades. Em reunião realizada com o empreendedor durante a vistoria ao TPPF, foi destacado pelo Ibama a necessidade de complementação das informações, particularmente as referentes ao número dos pescadores a serem potencialmente atingidos.

Em atendimento à solicitações da vistoria, foi encaminhado o documento denominado “Atualização de dados do EA - Estudo Ambiental”, de novembro de 2014, no qual foram apresentadas algumas informações adicionais sobre a atividade pesqueira de Antonina, baseadas no monitoramento dos desembarques pesqueiros realizado pela APPA no âmbito do processo de licenciamento ambiental da dragagem da Baía de Paranaguá e Antonina (LO nº 1173/2013). Os dados referem-se ao período de 01/12/2013 a 30/05/2014, incluem número de embarcações, de desembarques e quantidade desembarcada nos três pontos monitorados de Antonina: Praia dos Polacos, Ponta da Pita e Mercado do Portinho. Tais informações, poderão servir de referência para a comparação com o monitoramento a ser realizado durante a fase de instalação do empreendimento, indicando a ocorrência ou não de impactos na atividade pesqueira decorrente da ampliação do cais do TPPF e sua operação. Porém, não atendem à solicitação do Ibama quanto ao envio de uma estimativa do número de famílias de pescadores a serem potencialmente atingidas, solicitado na vistoria. Há, portanto, necessidade de complementação destas informações, sobretudo em relação aos pescadores das comunidades tradicionais apontadas como diretamente impactadas. Ressalte-se que o diagnóstico socioambiental participativo é ferramenta fundamental para conhecimento da situação destas famílias e elaboração dos programas de mitigação e compensação dos impactos socioambientais causados pelo empreendimento, e sua utilização atende ao que determina a IN 02/2012 do Ibama.



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

No que tange à região do entorno do TPPF, o estudo informa que se trata de área densamente povoada, cuja ocupação inicial está relacionada à atividade portuária, à pesca artesanal e ao turismo, e que atualmente possui como principais vetores de crescimento a região do Pinheirinho em direção ao Morro da Boa Vista, cuja expansão se caracteriza por ocupação irregular e ausência de infraestrutura adequada.

A região mais próxima ao TPPF é formada pela Praia dos Polacos, Itapema, Bairro 4 e Ponta da Pita, cuja caracterização geral quanto à população e atividade econômica se coaduna à realizada para o município de Antonina, já referida no tópico que aborda as áreas urbanas do entorno do empreendimento. Na caracterização da região do entorno foi destacado que a Praia dos Polacos possui moradias com padrão construtivo médio e baixo, indicando menor nível de renda dos moradores, muitos dos quais são pescadores; Itapema e Bairro 4 caracterizam-se por ocupação com chácaras de lazer e comércio de alimentos; Ponta da Pita se destaca pelo potencial turístico da orla, apresenta grande movimentação de veículos e pessoas nos finais de semana, moradias de lazer, bares e restaurantes.

O estudo destaca ainda que *o aumento do tráfego de caminhões ou a reativação do modal ferroviário para atender à expansão do TPPF terá impactos diretos sobre as populações desta região* (p. 153, Vol II). Além dos caminhoneiros, é apontado que a ampliação do porto aumentará o número de trabalhadores portuários avulsos - TPA's, cuja contratação tem sido realizada atualmente pelo OGMO - Órgão de Gestão de Mão de Obra do Trabalho Portuário Avulso, de Antonina.

Para a fase de instalação, é estimada a criação de 120 empregos diretos, sendo 100 para obra/produção e 20 técnicos/administrativos; para fase de operação, há previsão da contratação de 40 TAPs requisitados pela OGMO, mais 20 do TPPF, 5 trabalhadores para serviços de manutenção e 5 para administração. Quanto ao número de caminhões atuando junto ao Porto, calcula-se um aumento de 37 caminhões/dia, além dos 110 atuais, conforme os dados apresentados no tópico referente aos impactos do empreendimento. Ressalte-se que para todas as fases de licenciamento da obra há necessidade de execução do PCS e PEA junto a estes trabalhadores, além da população da AID e comunidades tradicionais. A forma como foram apresentados os dados referentes ao aumento do tráfego de caminhões sugere que se trata de valores médios estimados, porém não esclarece situações extremas, que poderão gerar impactos maiores do que os descritos.

*Atividade Pesqueira (caracterização da atividade pesqueira, pescadores e rotas pesqueiras)*

Com base em dados da Fundação de Amparo à Pesquisa e Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva - Fundação Prozee - datados de 2005, portanto, defasado, o estudo apresenta informações referentes à pesca realizada no estado do Paraná e no município de Antonina, acrescentando a consideração de que nos últimos anos não foram observadas significativas alterações na atividade pesqueira desta região, *segundo depoimentos informais de especialistas do segmento e dos próprios pescadores* (p. 159, Vol. II). Não há



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

referências a dados estatísticos de fontes oficiais. Os dados apresentados indicam que há parcela expressiva de pescadores artesanais nos municípios do litoral do Paraná.

De acordo com o estudo, o litoral paranaense possui 90 km de extensão, que somam 400 km, uma vez consideradas as Baías de Guaraqueçaba, Antonina, Paranaguá e Guaratuba. Em 2005 havia 47 localidades de desembarque de pessoas e mercadorias, destacando-se Guaraqueçaba, seguida de Antonina, Paranaguá e Guaratuba, com acesso realizado pelo mar, sendo as praias e trapiches os principais locais de desembarque utilizados pela população residente. As atividades econômicas de destaque destas localidades são a pesca artesanal, aquicultura, turismo ambiental e agricultura de subsistência. Em 2005 havia 5,3 mil pescadores no Paraná, com concentração em Guaraqueçaba e Paranaguá, seguidos por Guaratuba, Antonina, Pontal do Paraná e Matinhos; 1.567 embarcações, das quais 56,9% eram motorizadas (botes/barcos) e 43,1% canoas a remo.

A tabela 68 (p.162, Vol. II) apresenta o total de embarcação motorizada e a remo registradas por município, dentre as quais se destaca Antonina, que possui o maior número de barcos registrados, sendo a maioria a remo/canoas (349). Este dado indica a importância da pesca artesanal neste município, assim como ocorre em Guaraqueçaba. Paranaguá se destaca como o segundo maior número de barcos, a maioria motorizados (309). O estudo informa que há 25 associações de pescadores, 6 colônias e 1 cooperativa nestes municípios. A figura 94 (p. 160 Vol. II), que se propõe a indicar a distribuição espacial das comunidades pesqueiras existentes ao longo da costa do Paraná em 2005, está ilegível.

Os dados de 2005 informam que, em relação à infraestrutura de manutenção das embarcações, Paranaguá e Guaratuba dispunham de estaleiro; nos demais municípios, os consertos dos barcos eram realizados em oficinas de pequeno porte. Os principais petrechos de pesca utilizados eram redes de arrasto para camarão, redes emalhar, espinhel, linha de mão e tarrafa, sendo dois terços das pescarias realizadas no interior da Baía e um terço em mar aberto.

Segundo o EA, no município de Antonina praticamente toda a atividade pesqueira ocorre na Baía de mesmo nome, que é considerada extensão da Baía de Paranaguá. A produção e comercialização é exercida de forma artesanal e efetuada basicamente por pescadores e marisqueiras residentes nos bairros de Vila Graciosa, Vila Portinho, Vila dos Polacos, Ponta da Pita, Itapema e Tucunduva, havendo maior concentração nos bairros Ponta da Pita, Portinho e Praia dos Polacos. Os pescadores e marisqueiras são ligados à Colônia Z8, que possui 800 cadastrados, havendo predomínio da pesca de camarão, bagre, pescada, caranguejo e siri, realizadas com petrechos tradicionais (gerival, tarrafa, puçá, rede de emalhar, rede de caceio) e utilização de barcos a remo com casco de madeira, em sua maioria registrados na Capitania dos Portos. O EA ressalta a precariedade de infraestrutura na conservação do pescado (fábricas de gelo, câmaras de estocagem), sendo a maior parcela da produção comercializada in natura com venda para



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

intermediários.

A pesca do siri e do caranguejo é destacada por apresentar maior rendimento econômico para as famílias que compõem as comunidades pesqueiras de Antonina. A título de exemplo dessa importância, o estudo cita a Associação dos Moradores dos Bairros da Graciosa de Cima, Graciosa de Baixo e do Portinho que desde o ano 2008 administra em suas instalações o restaurante Siri do Portinho, além da construção da Casa da Marisqueira, realizada com apoio governamental no ano de 2011, na Praia dos Polacos, que abrigaria o trabalho de 30 mulheres.

A instalação desta casa tinha o objetivo de fornecer infraestrutura às comunidades que processam o siri para comercialização. Entretanto, durante a vistoria realizada pelo Ibama, foi verificado que a casa nunca chegou a funcionar, tendo os equipamentos sido retirados pela prefeitura do município para venda em leilão, segundo as informações prestadas por marisqueiras do local. A casa construída não apresentava as condições necessárias ao desenvolvimento da atividade e o projeto foi realizado sem participação das marisqueiras, conforme as informações colhidas na vistoria. Após a construção da casa, as marisqueiras tiveram dificuldades em formar uma associação ou cooperativa que viabilizasse o uso e gestão daquele espaço.

O estudo aponta que a atividade pesqueira de Antonina constitui a única fonte de renda para muitas famílias locais, embora apresente inúmeros entraves para o seu desenvolvimento, com destaque para a reduzida capacidade de estocagem da produção do pescado e a derivada do siri. A baixa capacidade de armazenamento interfere na forma de comercialização dos produtos, resultando em baixa remuneração para os pescadores. A maior parte do pescado destina-se à comercialização nos “mercados de peixes”, “peixarias locais”, restaurantes locais ou a venda de forma ambulante, diretamente ao consumidor final, sobretudo na época de veraneio. O estudo informa que a parcela de pescado consumida pelas famílias de pescadores é pouco expressiva, com baixo valor comercial, e os produtos que não apresentam saída ou são consumidos pelas famílias ou utilizados como iscas para captura de outras espécies. O preço dos produtos sofre variação sazonal e depende da época de comercialização, tamanho do pescado, beneficiamento e perfil dos compradores.

Não há no estudo estimativas sobre a produção de pescado e renda média obtida pelas comunidades de pescadores a serem potencialmente atingidas pelo empreendimento.

Foi relatado no EA que há frequente redução de cardumes e aumento das dificuldades para acesso aos locais de pesca mais farta na Baía de Antonina, citando-se como prováveis causas a grande quantidade de pessoas exercendo a atividade, a realização de pesca predatória, o funcionamento da Usina Parigot de Souza, que causaria assoreamento da baía, dificultando acesso a alguns locais de pesca, a presença de barcos irregulares de outras regiões, que em anos anteriores arrastavam redes no local, e a poluição causada





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

pelo lançamento de esgoto sanitário.

Face à baixa remuneração oriunda da pesca, o estudo afirma que para muitas pessoas, as atividades pesqueiras têm se constituído em ocupação temporária, sendo comum a busca de alternativas de sustento, sobretudo os mais jovens, que se inserem no mercado de trabalho informal em atividades relacionadas à construção civil (pedreiros, ajudantes, serventes), no caso dos homens, e em trabalhos domésticos, no caso das mulheres.

A tabela 70 (p.175, Vol. II) apresenta as coordenadas dos 35 pesqueiros localizados na Baía de Antonina e a distância aproximada do empreendimento; e a Figura 105 (p.176, Vol. II), ilustra o canal de acesso aos portos de Antonina, a localização do empreendimento e dos 35 pesqueiros.

Com base nos dados apresentados, verifica-se a existência de pesqueiros em áreas muito próximas ao empreendimento e ao canal de acesso ao porto. Dos 35 pesqueiros, 10 encontram-se localizados a distâncias inferiores a 4kms, sendo os de nº 26 e 25 distantes apenas 1,37 e 1,49kms do empreendimento.

O estudo não apresentou as informações referentes às rotas pesqueiras solicitadas no TR. Não há dados sobre as rotas utilizadas pelos navios, bacia de evolução e área de fundeio, e as figuras 105 e 106 (p. 176 e 177, Vol. II) não permitem a visualização nítida das informações relativas às áreas representadas, há ausência de legendas e de escala. Ressalte-se que as informações referentes às rotas pesqueiras solicitadas no TR são fundamentais para o conhecimento e acompanhamento dos impactos do empreendimento sobre a atividade pesqueira realizada na Baía de Antonina e deverão ser apresentadas para a continuidade da análise do processo de licenciamento da ampliação do TPPF.

De acordo com o EA, a ampliação do cais do TPPF não acarretará a ampliação da área da bacia de evolução ou a instituição de nova área de restrição de pesca. Porém, os impactos decorrentes da construção da obra de ampliação poderão atingir os pesqueiros e rotas de pesca, tanto pelos impactos decorrentes da proximidade do empreendimento (como ruídos), quanto pela ocorrência de outros fatores, como a potencial alteração da dinâmica de transporte e deposição de sedimentos, por exemplo. Também na fase de operação, o acréscimo de 1/3 no movimento de navios sobre a mesma área atualmente utilizada pelo Porto intensificará os impactos já existentes, ou resultará em novos impactos ainda não ocorridos, com potencial prejuízo à pesca e ao turismo.

Considerando o potencial impacto negativo decorrente da ampliação do TPPF sobre a atividade pesqueira tradicional, tanto na fase de instalação quanto de operação, verifica-se a necessidade de realização do monitoramento da pesca na área atingida, com intuito de verificar a ocorrência, ou não, dos impactos e sua dimensão sobre a atividade pesqueira, tanto na fase de instalação da obra, como de operação. Para a mitigação e compensação dos impactos negativos sobre a pesca deverão ser propostas e discutidas



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

com os pescadores e marisqueiras atingidos as medidas a serem executadas pelo empreendedor.

*Atividades econômicas (atividade econômica no município de Antonina, atividade econômica em Morretes e Paranaguá)*

O Estudo abordou em tópicos distintos e de forma geral as atividades econômicas desenvolvidas nos municípios de Antonina, Morretes e Paranaguá, utilizando como fontes básicas para a análise a comparação entre dados do PIB dos anos de 2000 a 2009, da Relação Anual de Informações Sociais -RAIS, de 2000 a 2010, do IBGE de 2000 a 2010, além de dados da FINBRA (Finanças do Brasil - Tesouro Nacional) do ano 2012.

Em linhas gerais foi destacado que o PIB de Antonina para o ano 2009 correspondeu a R\$ 207,3 milhões, representando 0,099% do PIB do Estado do Paraná. Na formação deste PIB predominam as atividades urbanas (prestação de serviços e comércio) com 55,1% do total, seguida das atividades industriais (alimentícias e bebidas) com 32,9%, tendo a atividade agropecuária pouca expressão (4,5%), embora seja de grande relevância na dinâmica social e de uso e ocupação do solo de grande parte do município. O Estudo apresenta tabelas contendo dados sobre o PIB, número de estabelecimento de atividades econômicas e subsetores de atividades, dados sobre colheitas de lavouras permanentes e temporárias, produção pecuária, despesas e receitas municipais. Neste tópico foi ainda destacada a importância da atividade portuária na dinâmica social e econômica de Antonina, sobretudo após a retomada das atividades do TPPF a partir de 2010, conforme já referido neste Parecer.

A abordagem sobre Paranaguá também considerou a produção do PIB, que correspondeu a R\$ 6 bilhões em 2009, com apresentação de tabelas contendo dados sobre a População Economicamente Ativa, População Ocupada e Desocupada, número de postos de trabalho por setor de atividade econômica e outras. Dentre as informações prestadas, foi ressaltada a relação do município com a atividade portuária, inferindo-se que mesmo as indústrias de maior porte localizadas em Parnaguá apresentam como principal motivação a presença do porto, desenvolvendo atividades complementares, como agentes portuários, transporte de cargas, atividades aduaneiras, entre outras. Apesar da importância de algumas unidades industriais, é o setor terciário que define a dinâmica econômica do município.

Diferentemente de Paranaguá e Antonina, o município de Morretes apresenta características mais rurais. Segundo informações contidas no EA o seu PIB era de R\$ 121 milhões em 2009, e apresentava em sua composição uma porcentagem relativamente elevada da atividade agropecuária, correspondente a 16,32%. O principal setor econômico é o terciário, com destaque para a prestação de serviços centrados na atividade turística. A presença da administração pública foi destacada como fundamental para a dinâmica econômica municipal, e respondeu em 2009, por 26,06% do PIB total do município.



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

É importante observar que Antonina e Morretes apresentam forte interação com Paranaguá no que se refere à prestação de serviços e ao trabalho como assalariados.

*Comunidades Indígenas e tradicionais (terras indígenas, quilombolas, caiçaras e outras comunidades tradicionais, projetos de assentamento)*

O Estudo baseou-se na Portaria 419, de 2011, que estabelece a distância de oito quilômetros a ser considerada para avaliação das interferências em terras indígenas e quilombolas. Foram identificadas comunidades indígenas nos municípios de Curitiba, Piraquara, Morretes, Paranaguá, Pontal do Paraná e Guaraqueçaba; e quilombolas em Lapa, Campo Largo, Ponta Grossa, Castro, Doutor Ulisses, Adrianópolis, Bocaiúva do Sul e Guaraqueçaba.

De acordo a Tabela 93 (p.210, Vol II), a TI mais próxima do Porto localiza-se em Morretes, há 10,1 km de distância do empreendimento, seguido pela TI de Paranaguá, que está a 19,2 km do TPPF. Embora não haja TI no raio de oito quilômetros, foi informado que a TI Ilha da Cotinga encontra-se localizada nas proximidades do trajeto das embarcações que se dirigem ao Porto de Paranaguá e de Antonina. Não há comunidades quilombolas localizadas na área de influência do empreendimento, sendo a mais próxima encontrada no município de Guaraqueçaba, há 54,9 km do TPPF, conforme a Tabela 94 do EA (p.212, Vol. II).

Além de indígenas e quilombolas, foi informado que há comunidades tradicionais de cipozeiras nos municípios de Tijucas do Sul, Guaratuba, Pontal do Paraná, Paranaguá e Guaraqueçaba, sendo a mais próxima localizada a 12,6 km do empreendimento.

No município de Antonina, onde se localiza o Terminal Portuário Ponta do Félix, há as 5 comunidades caiçaras (pesqueiras artesanais), já citadas: Graciosa (Graciosa de Cima e Graciosa de Baixo) e Vila Portinho (localizada há 6,3 km do TPPF), Praia dos Polacos (1,97 km), Ponta da Pita (1,41 km), Itapema (2,12 km) e Tucunduva (6,93 km).

Em relação a estas comunidades, o estudo apresenta informações gerais sobre a gênese, localização, estrutura de serviços de saúde e educação, organização (existência de associações) e atividades econômicas, dentre as quais predomina a pesca e as atividades portuárias (como estiva), além de outras realizadas de forma esporádica, como “bicos” (pedreiro, serviços temporários, jardineiro, pintor, condução de turistas para pescar, etc).

Novamente foram elencadas neste item as organizações existentes nas comunidades, Associação de Moradores do Portinho e Graciosa de Cima e Graciosa de Baixo, Associação de Moradores Siri do Portinho, Associação de Marisqueiras (ligadas à Colônia de Pesadores Z-8), Associação de Moradores da Ponta da Pita, Associação de Moradores dos Bairros Itapema e Pinheirinho.

Para o município de Antonina, é citada ainda a existência do Assentamento Agroflorestal



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

José Lutzenberger, fundado em 2004 e composto por 35 famílias, sendo parte delas filhos de caiçaras e de moradores antigos da região. Referido Assentamento localiza-se a 24 km do empreendimento e não há informações sobre o desenvolvimento ou não atividades pesqueiras por estas famílias.

Conforme as informações apresentadas pelo EA, as comunidades tradicionais existentes na AID com potencial de serem impactadas pelo empreendimento, correspondem aos pescadores tradicionais, não havendo atingimento direto de comunidades indígenas, quilombolas ou assentamentos rurais. Ressalte-se que não foram identificadas no diagnóstico ou em outros tópicos do Estudo referências às lideranças das comunidades elencadas, informação solicitada no TR, e tampouco há informações sobre as expectativas e sugestões dos grupos tradicionais em relação ao empreendimento, conforme já havia sido destacado no PAR. 005949/2013 COPAH/IBAMA.

## 9. Análise Integrada

O EA expõe a dificuldade de se realizar, do ponto de vista metodológico, uma análise integrada dos diagnósticos dos meios físico, biótico e socioeconômico. Nesse sentido, utilizou como metodologia a seleção de “temas-chaves” relativos os três meios, para cada um dos quais foram apresentados, de forma resumida, características agrupadas na tabela 99 (p.230, Vol. II), onde são descritos os aspectos considerados relevantes.

Com base nesta primeira avaliação, foi apresentada a análise integrada em forma de tabela (tabela 100, p. 237, Vol. II), identificando “variáveis relevantes” em dois diferentes cenários: sem o empreendimento e com o empreendimento. Tanto no caso da definição dos “temas-chaves” e “aspectos” da tabela 99, quanto das “variáveis relevantes” da tabela 100, não foram apresentados os critérios adotados na seleção. O estudo informa que para a construção das tabelas foi utilizada a técnica de sobreposição e comparação dos mapas elaborados para o diagnóstico, no entanto o mapeamento síntese de qualidade ambiental não foi localizado no EA.

Para o meio físico foram listados onze “temas-chaves”, *clima, geologia, pedologia, geomorfologia, hidrologia, hidrogeologia, qualidade da água, oceanografia e hidrodinâmica costeira, assoreamento e dragagem de aprofundamento, e, modelagem hidrodinâmica e transporte de sedimentos*, posteriormente agrupados em nove “variáveis relevantes”, dentre as quais a avaliação integrada indica apenas a qualidade da água como suscetível a alterações quando da implantação do empreendimento. Considerando que a ampliação se insere integralmente na área hoje ocupada pelo terminal e o projeto proposto utilizará uma plataforma vazada, que oferece um pequeno obstáculo à movimentação do sistema hídrico, mesmo que tal ampliação represente cerca de um terço do cais de atracação existente, pode-se aceitar a avaliação contida no estudo de que, para o meio físico, a alteração da qualidade da água será relevante em decorrência direta da obra de ampliação. Contudo, a correlação desta variável relevante com os outros meios



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

não foi aprofundada. As demais variáveis se relacionam a toda a área de influência, sofrendo impacto de outros empreendimentos e intervenções, a exemplo da dragagem de aprofundamento/manutenção e a própria operação do terminal.

Para o meio biótico foram definidos três 'temas-chave', *Biota Aquática*, *Bioindicadores* e *Unidades de Conservação*. A metodologia de análise integrada adotada para o meio biótico no EA não atende em nenhum ponto o objetivo do item. Destaca-se a falta de justificativa para escolha da(s) principal característica 'aspecto' de cada 'tema-chave' que melhor refletiu os levantamentos obtidos no EA; a falta de correspondência entre esses 'temas-chave' e o que seria a integração de seus 'aspectos' com os outros meios; e, a inconsistência das variáveis relevantes selecionadas (Tab. 99 e 100). Somada a esta situação, apesar de citados no texto, não foram apresentados mapas que refletissem o trabalho técnico de sobreposição e comparação dos mapas elaborados para o estudo. Quanto ao meio biótico, essas lacunas impossibilitaram a análise do item, comprometendo inclusive as análises dos itens seguintes.

Quanto ao meio socioeconômico, foram selecionados 11 'temas-chave': *Evolução Histórica*, *Atividade Econômica*, *Ação Governamental*, *Usos Múltiplos da Água*, *Demografia*, *Estrutura Social*, *Mercado de Trabalho*, *uso e Ocupação do Solo*, *Infraestrutura*, *Patrimônio Histórico e Cultural* e *Atividade Pesqueira*, que foram agrupadas em 05 "Variáveis Relevantes", *Crescimento Demográfico*, *Padrão de Vida*, *Uso e Ocupação do Solo*, *Existência de Atividade Pesqueira Artesanal* e *Presença de Sítios Arqueológicos na Área de Influência do Empreendimento*. Com base nestes temas, foram definidas as variáveis consideradas relevantes que constam na tabela 100 (p.237, Vol. II), mas que não necessariamente correspondem aos aspectos socioeconômicos mais relevantes percorridos ao longo do estudo, como no caso da escolha da variável "padrão de vida" em detrimento de outras possíveis. Dentre as variáveis socioeconômicas, as que apresentam correlação mais adequada com as descrições do diagnóstico referem-se ao uso e ocupação do solo e à existência de atividade pesqueira tradicional. Quanto à interação dos meios físico e biótico com as variáveis socioeconômicas, verifica-se que foram realizadas de forma superficial, sendo a tendência evolutiva das variáveis no cenário com o empreendimento consideradas basicamente positivas, à exceção da dinâmica urbana de uso e ocupação do solo nas áreas de entorno e acesso ao porto.

## 10. Avaliação de Impactos

Para efetuar a avaliação de impactos foi adotada metodologia quantitativa construída pelos elaboradores do estudo, na qual foram estabelecidos critérios e atribuídos valores que permitiram calcular, para impactos reais e potenciais, um índice denominado "Significância". Os impactos foram apresentados em uma tabela individualizada de Avaliação de Impacto Ambiental AIA, informando os critérios de classificação, índice de significância, medidas mitigadoras propostas e o responsável pela implantação de tais medidas. Na sequência, é apresentada a Matriz de Impactos, Tabela 111 (p.308, Vol.II).



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

Para os impactos classificados como potenciais foram estabelecidos dois critérios de classificação: Probabilidade e Severidade. Para os impactos definidos como reais, aqueles em relação aos quais existe um certo grau de certeza e espera-se que ocorram em qualquer das fases do empreendimento, foram estabelecidos cinco critérios de classificação: Frequência ou Probabilidade; Importância ou Severidade; Continuidade ou Reversibilidade; Abrangência, e; Duração.

No total, foram identificados para o empreendimento vinte e seis impactos: dois para a fase de planejamento (ambos de natureza real); doze para a fase de implantação (oito reais e quatro potenciais); e, doze para a fase de operação (oito reais e quatro potenciais). Deste total, cinco foram identificados como impactos positivos, todos relacionados à geração de emprego e renda e ao aumento da arrecadação nas diversas fases do empreendimento. Os demais, vinte e um, foram impactos negativos, sendo nove significativos e doze pouco significativos.

Vale ressaltar que o grau de significância depende diretamente dos valores atribuídos pela equipe que elaborou o estudo aos critérios selecionados. Assim, há que se observar que o peso da classificação final apresentada no estudo não deve ser considerado como único parâmetro orientador das medidas preventivas e mitigadoras.

Por fim observa-se que as justificativas encontradas para a seleção dos aspectos e impactos ambientais do Item foram genéricas e, por vezes, não apoiando a síntese da avaliação ambiental apresentada nas tabelas de AIA. Acrescenta-se a esta fragilidade o tratamento superficial que foi dado ao Item 9. *Análise Integrada*, do qual não foi possível extrair informações relevantes para identificação de áreas de maior sensibilidade às etapas do empreendimento. Seguem as considerações de cada impacto por fase do empreendimento.

#### *Impactos da Fase de Planejamento*

1. Geração de emprego e renda na fase de planejamento - AIA 1 Apesar de o estudo valorar este impacto como positivo e apontar como medida potencializadora a priorização da contratação de mão de obra local e utilização de serviços locais, quando possível, não há nenhuma análise sobre a real possibilidade da adoção desta medida para o município de Antonina, considerando o grau de especialização dos trabalhadores envolvidos nesta fase da obra.
2. Expectativa da população com relação às transformações nas suas condições de vida que poderão ser geradas em função da ampliação do cais do terminal - AIA 2 Este impacto negativo incide no município de Antonina e a medida mitigadora consiste na implantação do Programa de Comunicação Social - PCS a fim de informar, esclarecer e dirimir dúvidas da população em relação ao empreendimento. A proposta é adequada à mitigação do impacto sendo de extrema importância que, de fato, as ações de comunicação social sejam iniciadas pelo empreendedor na fase de planejamento da obra, e não apenas após a aprovação do PBA pelo Ibama, caso a licença ambiental seja



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

concedida.

*Impactos da fase de Implantação*

1. Poluição dos solos, sedimentos e águas superficiais em decorrência da geração de esgoto sanitário nas atividades de implantação - AIA 3

Impacto gerado pelo acréscimo de trabalhadores decorrente da obra. Como medida mitigadora é proposta a realização do tratamento adequado dos efluentes e o monitoramento conforme programa já existente no Terminal. Como forma de potencializar a medida básica de tratamento proposta é fundamental incluir nos programas de Educação Ambiental com Trabalhadores da Obra ações de boas práticas com o uso da água.

1. Poluição dos solos, sedimentos e águas superficiais em decorrência de resíduos da obra - AIA 4

No texto é comentado a qualidade e origem do resíduo a partir da usina de concreto e do aumento do fluxo de pessoal nas instalações do porto. Para ambas situações é possível a mitigação do impacto por meio do PGRS já desenvolvido pelo empreendedor no terminal como um todo. Nada é apresentado no Estudo sobre os resíduos da obra no leito do mar, nem sobre os impactos decorrentes do revolvimento do sedimento de fundo, quando da cravação das estacas.

O documento Atualização de Dados do EA, encaminhado ao Ibama em novembro/2014, incluiu um item referente a procedimentos de limpeza das obras do cais. Informa-se que a obra contará com guindastes para içamento de peças e que caso durante a montagem ocorra derrubada de matérias no mar estes serão prontamente removidos. Porém, não são apresentados procedimentos de limpeza final da área marinha após as obras.

1. Alteração da qualidade do ar em decorrência de emissões atmosféricas de veículos e máquinas durante as obras - AIA 5

O Estudo justifica a ocorrência de alteração da qualidade do ar em razão da movimentação de veículos e máquinas. Foram propostas duas medidas preventivas e quatro mitigadoras, as quais são comumente aplicáveis a impactos desse tipo. Considerando a natureza temporária do impacto e também o fato deste encontrar-se mais restrito ao local da obra, as medidas apontadas são adequadas ao controle ambiental.

1. Prejuízo ao conforto acústico da comunidade em função da geração de ruídos pelas obras - AIA 6



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

Impacto gerado pela movimentação de veículos e operação de máquinas. Como medida preventiva é proposta a redução na fonte, utilizando-se equipamentos com baixa emissão de ruído, e ainda campanhas de avaliação das emissões durante a obra. Foram propostas, também, quatro medidas mitigadoras que tratam do gerenciamento das emissões, a exemplo da adoção de horários restritos de trabalho, alocação dos equipamentos com maior grau de emissão afastado dos receptores, entre outras. Dentre todas as ações propostas a mais significativa é a utilização de equipamentos com tecnologia agregada que garanta a baixa emissão de ruído, as demais são menos efetivas, embora importantes para reduzir o impacto.

Além das medidas apontadas, a população do entorno do empreendimento deverá ser adequadamente informada, por meio do programa de comunicação social, acerca da ocorrência deste impacto (assim como da alteração da qualidade do ar), sua duração e medidas adotadas pelo empreendedor a fim de minimizá-lo.

1. Prejuízo à fauna em função da geração de ruídos pelas obras - AIA 7

Em várias passagens o EA assume que haverá prejuízo à fauna aquática, principalmente de vertebrados. A consideração no texto de que esse impacto é minimizado *pelo fato de que a fauna já está exposta aos ruídos gerados pela atividade portuária atualmente* (p. 265, Vol. II), não procede principalmente em razão do novo tipo de ruído que será produzido pelo bate-estaca no momento da cravação das cerca de 160 estacas no leito do mar.

As medidas voltadas para o monitoramento da fauna aquática devem ser compatíveis com o alcance das ondas sonoras produzidas pelo impacto e com o tempo de instalação do empreendimento. O programa deve prever as ações que serão tomadas no caso de registro de prejuízo à fauna em função da geração de ruídos pelas obras.

Para o monitoramento e controle desse impacto, além do PGSA e PEA, foram indicados o Subprograma de Controle e Monitoramento de Emissão Atmosférica, Ruídos e Vibração do PAC, e o Programa de Monitoramento da Biota Aquática, ambos de caráter mitigador. Ressalte-se que o monitoramento da biota aquática deve ser correlacionado ao monitoramento da pesca tradicional, vez que os impactos gerados pela emissão de ruídos da obra afetam o comportamento dos peixes e sua distribuição nas rotas e pontos de pesca, corroborando para as possíveis alterações na atividade pesqueira tradicional realizada na Baía de Antonina sobretudo na fase de implantação do empreendimento.

1. Prejuízo à biota aquática em função da alteração da qualidade da água em virtude das atividades de construção - AIA 8

Na avaliação desse impacto não fica claro por qual motivo e qual material orgânico por ventura poderá ser depositado nas margens do estuário. Na tabela do AIA 8





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

(p.268, Vol. II), este impacto, agregado ao impacto dos resíduos líquidos provenientes de eventuais vazamentos de maquinário, foi avaliado como pouco significativo apesar de o IS estar muito próximo do nível superior de significância (Tab. 106 - Critérios para Classificação Final do Impacto Real Através do IS:  $25 \leq IS \leq 100$  - significativo).

1. Geração de emprego e renda temporários diretos e indiretos - AIA 9 Para a fase de instalação é estimada a criação de 120 empregos diretos e 60 indiretos, gerados pela contratação de serviços. Trata-se de impacto previsto para Antonina e região (Morretes e Paranaguá), tendo sido apontada como medida potencializadora a preferência na contratação de mão de obra local e elaboração de cadastro de fornecedores locais e regionais, por meio do Subprograma de Contratação e Treinamento da Mão de Obra Local, previsto no PAC. É importante que conste, nos relatórios a serem encaminhados ao Ibama, a origem dos trabalhadores contratados pelo empreendimento em todas as fases da obra, a fim de se verificar a efetividade das medidas potencializadoras propostas.
2. Aumento da arrecadação e dinamização da economia local - AIA 10 O estudo estima que as atividades de construção civil para ampliação do porto gerará aumento da arrecadação e dinamização da economia local na fase de instalação e, como decorrência do "efeito renda", a criação de mais 184 empregos. A medida potencializadora proposta reside na priorização da contratação de fornecedores locais para as atividades relacionadas à ampliação do TPPF, que tem como programa relacionado o PAC - Subprograma de Contratação e Treinamento da Mão de Obra Local. Ressalte-se que este impacto possui relação direta com a efetiva contratação de mão de obra e serviços locais, e poderá não ocorrer conforme estimado.
3. Possibilidade de surgimento de conflitos entre a população local e os procedimentos de instalação do empreendimento - AIA 11 Este impacto decorre do aumento do tráfego diário de veículos (20 máquinas e caminhões) e de pessoas (120 trabalhadores) previstos para a fase de instalação do empreendimento, com possibilidade de comprometimento temporário da mobilidade e segurança urbana, sobretudo da população dos bairros de entorno do TPPF. Como medidas preventivas o EA propõe a implantação de Programa de Comunicação Social para esclarecer a sociedade sobre o empreendimento e orientar os trabalhadores através do Programa de Educação Ambiental e; como medida mitigadora, a contratação de fornecedores e mão de obra local. Os programas relacionados ao impacto são Programa de Comunicação Social, Programa de Educação Ambiental, Programa de Gestão e Supervisão Ambiental e Subprograma de Contratação e Treinamento da Mão de Obra Local. Ressalte-se que na reformulação do Programa de Educação Ambiental deverão ser atendidas as determinações da IN nº 2/2012 do Ibama que prevê para o licenciamento a implementação de dois tipos de Programa de Educação Ambiental, o PEA, voltado à população atingida, e o PEAT, voltado aos trabalhadores ligados ao empreendimento.
4. Risco de comprometimento temporário da capacidade pesqueira nas proximidades do empreendimento - AIA 12 Trata-se de impacto considerado temporário e decorrente das alterações nas condições da pesca na Baía de Antonina em função da obra (impacto



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

sonoro, movimentação da água). Tal impacto poderá comprometer a capacidade pesqueira nas áreas próximas ao empreendimento e, com isso, a capacidade produtiva das famílias de pescadores tradicionais de Antonina, sobretudo as mais vulneráveis, que tem na pesca sua única fonte de renda. Como ação preventiva o EA propõe a realização de oficinas com pescadores artesanais para divulgação do empreendimento, avaliação e discussão sobre medidas mitigadoras de impactos através dos Programas de Educação Ambiental e de Comunicação Social. Os programas relacionados a este impacto apontados no Estudo são o Programa de Gestão e Supervisão Ambiental, Programa de Comunicação Social, Programa de Educação Ambiental e o Programa de Monitoramento da Pesca Artesanal. Deve ser destacado que as ações preventivas e de monitoramento são de suma importância para o conhecimento do impacto gerado pela ampliação do TPPF, tanto pelo empreendedor quanto pela população diretamente atingida e que, além de ações de mitigação, este monitoramento pode indicar a necessidade da adoção de medidas compensatórias. Em ambos os casos é importante que estas medidas sejam construídas junto às comunidades tradicionais de Antonina no âmbito do Programa de Educação Ambiental e a partir do diagnóstico participativo. Considerando que esse é um impacto potencial e que o comprometimento da capacidade pesqueira na região pode ter origem nos impactos sofridos pela restante da biota aquática, os programas sugeridos para monitoramento e controle da pesca devem buscar ao máximo a interação com os outros programas voltados para mitigação do impacto referente ao *Prejuízo à Fauna Aquática*.

5. Risco de acidentes com trabalhadores - AIA13

A inclusão de acidentes de trabalho como impacto ambiental é justificada pelo fato de que várias atividades inerentes a uma obra civil implicam em risco de acidente com os trabalhadores, porém tal fato não representa em si um impacto ambiental de acompanhamento no âmbito do licenciamento, embora possa gerar ou potencializar um outro impacto, a exemplo da contaminação de água por derramamento de material decorrente do acidente.

Outra questão importante é o fato de que as medidas mitigadoras propostas como forma de prevenir ou mitigar tal impacto são, na verdade, exigências da legislação específica de segurança do trabalho, portanto o Risco de Acidente de trabalho não deve ser tratado como impacto dentro do contexto do licenciamento ambiental.

1. Possibilidade de maior demanda sobre os serviços públicos de saúde - AIA 14

Trata-se de impacto possível em decorrência de movimentos migratórios de população atraída pela execução do empreendimento e aumento de acidentes, que podem levar a maior demanda sobre serviços de saúde dos municípios atingidos, sobretudo da AID. Como medida preventiva o EA propõe a prestação de orientações aos trabalhadores envolvidos com as obras e demais trabalhadores do TPPF no escopo do Programa de Saúde e Segurança no Trabalho e, como medida mitigadora, a garantia de



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

atendimento médico e hospitalar aos trabalhadores da obra. Ressalte-se que, para evitar sobrecarga nos serviços de saúde de Antonina, devem ser propostas outras medidas preventivas além das orientações aos trabalhadores e, uma vez ocorrendo sobrecarga em decorrência do empreendimento, o empreendedor deverá propor medidas de mitigação/compensação ao município.

*Impactos a fase de Operação*

1. Alteração da qualidade da Baía de Antonina, corpos hídricos e solo e/ou sedimentos em decorrência da geração de esgoto sanitário nas atividades de operação do empreendimento - AIA 15

Para a fase de operação é prevista a ampliação do número de trabalhadores do Terminal, assim a alteração da qualidade de água da Baía de Antonina foi indicada no Estudo como possível impacto ambiental, caso não existisse um sistema de tratamento de efluentes que atenda a nova demanda de geração de efluentes. Da mesma forma que na fase de instalação, as medidas mitigadoras propostas são o tratamento adequado por meio de sistema já existente no Terminal e o monitoramento das águas da Baía. Vale registrar que o tratamento adequado dos efluentes é a medida básica e primordial para mitigação de tal tipo de impacto. Porém, como forma de reduzir na fonte a geração de efluentes, deve-se incluir programas de reuso de água, nos casos aplicáveis, além de inserir no Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores ações de boas práticas com o uso da água.

1. Alteração da qualidade da água da baía de Antonina, corpos hídricos e solo e/ou sedimentos em decorrência da geração de efluentes líquidos nas atividades de operação do empreendimento - AIA 16

No EA estão associadas a este impacto o crescimento da demanda da lavagem de veículos, a movimentação da água de lastro e o aumento da necessidade de controle de drenagem de águas pluviais a partir da operação do novo berço de atracação. Nada foi falado sobre a interface com a área marítima.

Foram propostas quatro medidas mitigadoras das quais duas delas, *Avaliar a necessidade de adequação do sistema de tratamento dos efluentes líquidos no terminal portuário e Adequação do sistema de drenagem de águas pluviais das áreas utilizadas para movimentação de cargas a granel e estocagem*, devem ser realizadas antes do início da operação previsto do novo berço de atracação, como parte dos programas para uma possível Licença de Operação.

1. Contaminação do solo, sedimentos, águas superficiais e/ou subterrâneas decorrente da geração de resíduos sólidos na operação portuária - AIA 17

Estão associadas a este impacto o carregamento/d Descarregamento dos granéis sólidos,



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

os resíduos gerados a partir do incremento das atividades administrativas. Nada foi falado sobre a interface com área marítima.

O aumento das atividades do Terminal inevitavelmente ocasionarão um maior volume de resíduo gerado nas diversas atividades ali realizadas. O TPPF já dispõe de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e de Central de Triagem de Materiais. A medida mitigadora proposta é utilizar as instalações existentes, considerando o novo cenário operacional. Nesse sentido, os resultados de tais ações devem ser submetidos ao Ibama quando da fase da licença de operação do empreendimento.

1. Contaminação do solo, sedimentos, águas superficiais e/ou subterrâneas decorrente do derramamento de combustíveis durante o abastecimento de veículos de serviço e equipamentos na área portuária - AIA 18

O TPPF já dispõe de um ponto de abastecimento de combustível que atende as demandas internas de serviços e equipamentos. Com o aumento da movimentação de cargas espera-se um acréscimo no volume de combustível consumido, o que implica em maior risco de contaminação decorrente de derramamento de tais substâncias. Como medida preventiva, além do treinamento dos colaboradores e adoção de boas práticas no abastecimento de veículos, é importante a realização de inspeções periódicas nas bacias de contenção e nos tanques subterrâneos de armazenamento para identificação e prevenção de vazamentos. Em adição, é necessário revisar o Programa de Gerenciamento de Risco contemplando o novo cenário de operação do Terminal.

1. Alteração da qualidade do ar em decorrência de emissões atmosféricas durante a operação - AIA 19

A alteração da qualidade do ar em decorrência de emissões atmosféricas na etapa de operação é justificada pela utilização de equipamentos e também pelas diversas operações inerentes à movimentação de granéis no Terminal. Como forma de controle foram propostas medidas preventivas, mais direcionadas a emissões originária dos veículos, e medidas mitigadoras, a exemplo de enclausuramento de esteiras transportadoras e controle da altura de queda de produtos nas operações de transferência de granéis. Dentre as medidas indicadas, as mais efetivas são aquelas que buscam reduzir na fonte a geração de emissões, sendo assim é fundamental a atualização tecnológica dos equipamentos e sistemas necessários às operações do Terminal.

1. Prejuízo ao conforto acústico da comunidade e fauna em função do aumento da geração de ruído - AIA 20

São descritas como fontes emissoras de ruído veículos, equipamentos e máquinas necessárias à operação do Terminal. As medidas de controle propostas seguem a



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

mesma orientação dada ao AIA 19, controle de emissões e monitoramento do ambiente. Vale registrar que o controle de tal impacto só é alcançado com medidas mais efetivas, a exemplo de atualização tecnológica dos equipamentos e enclausuramento de máquinas aliadas a medidas de gestão. Sendo assim, os programas a serem apresentados na etapa da licença de operação deverão contemplar tais ações.

No Estudo Ambiental, a avaliação deste impacto trata os dois agentes afetados diretamente pelo impacto, a comunidade do entorno e a fauna ocorrente na ADA, de forma conjunta. No entanto, mesmo que o aspecto “aumento do ruído na operação do cais” seja aplicável aos dois agentes, o impacto decorrente dele é específico, assim como devem ser os programas de controle e monitoramento.

Ressalte-se que o aumento do fluxo de embarcações no terminal elevará o ruído e pressão sonora subaquática, o que poderá ocasionar alterações na atividade pesqueira realizada nas áreas próximas ao empreendimento. Tal possibilidade de impacto reforça a necessidade de ampliação do tempo de monitoramento da pesca (e da biota aquática) para além dos 6 meses inicialmente proposto no Programa de Monitoramento da Pesca Tradicional para a fase de operação.

1. Possível introdução de espécies invasoras ocasionado a competição com espécies nativas - AIA 21

É citado no EA que este impacto está diretamente relacionado às águas de lastro e atualmente o seu controle e monitoramento seguem as orientações da NORMAM 20 da Marinha, que já é um procedimento de gestão usado pela empresa responsável por toda operação do TPPF.

1. Alteração da dinâmica de transporte e deposição de sedimentos - AIA 22

Partindo dos resultados da simulação hidrodinâmica o Estudo conclui que a instalação do terceiro berço de atracação não altera a necessidade de dragagem já existente no Terminal. Sendo assim, o licenciamento específico da dragagem deverá incluir a ampliação do terminal no contexto das medidas preventivas e mitigadoras da referida atividade.

1. Geração de emprego e renda permanentes diretos e indiretos - AIA 23

Este impacto decorre do aumento de volume de operações a serem realizadas pelo TPPF após a conclusão das obras, quando haverá necessidade de contratação de novos trabalhadores portuários autônomos - TPA's, aumento do número de caminhoneiros (de 37 caminhões diariamente), além de novos postos de trabalho entre as empresas contratadas, estimado-se um aumento total de 117 novos postos de trabalho. O EA sugere como medida potencializadora Fomentar a Contratação de



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

Trabalhadores Locais nessa fase, aplicando-se, neste caso, o mesmo comentário já realizado para este impacto nas demais fases.

1. Aumento da arrecadação e dinamização da economia local - AIA 24

Na fase de operação este impacto decorre do aumento do volume operacional do empreendimento, que contribui para elevação na arrecadação do ISS de Antonina, e da elevação do consumo de bens e serviços no município, pelo aumento na movimentação de pessoas e veículos. O EA sugere como ação potencializadora fomentar a contratação de trabalhadores e serviços locais, cuja medida já foi comentada para este impacto para outras fases do empreendimento.

1. Possibilidade de ocorrência de acidentes com derramamento de substâncias perigosas ocasionando contaminação da água, solo e prejuízo à fauna, flora e população - AIA 25

O novo cenário de atividades do Terminal contribui para o aumento do risco de contaminação do ambiente em decorrência de um acidente. As medidas propostas são, na verdade, ações que integram o Plano de Gerenciamento de Risco e o Plano de Atendimento a Emergência, os quais deverão ser revisados na etapa de licença de operação.

Deve ser ressaltado novamente que, embora o texto não faça referência, as ações de educação ambiental voltadas aos trabalhadores no âmbito do licenciamento devem ser especificadas no PEAT - Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores, conforme a dispõe a IN 2/2012 do Ibama.

1. Risco de acidentes de trânsito em função da maior movimentação de carga para o TPPF - AIA 26 Este impacto decorre do aumento na circulação de veículos de cargas no terminal que, na fase de operação, passará de 110 para 164 por dia, somada às deficiências das vias de acesso em termos de segurança a outros usuários, com possibilidade no aumento de acidentes. As medidas preventivas propostas consistem na sinalização das principais vias de acesso ao empreendimento, que busque compatibilizar os diversos usos das vias, orientação aos caminhoneiros através da implantação de um Programa de Educação Ambiental e realização de blitz educativas nas vias de acesso ao TPPF.

2.11. Medidas Mitigadoras, Compensatórias e Programas Ambientais

As medidas aplicáveis para cada um dos impactos listados, seja de natureza preventiva, mitigadora, compensatória ou potencializadora, foram apresentadas nas tabelas de avaliação de impactos, onde consta a responsabilidade pela implantação de cada uma delas. Ressalte-se que embora as medidas mitigadoras previstas possam ser realizadas pelas empreiteiras, para o Ibama, o empreendedor é o responsável legal pela implementação das medidas preventivas, de mitigação e compensação decorrentes da



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

licença ambiental concedida pelo órgão. Como forma de facilitar a visualização, no capítulo 11, o estudo apresenta um resumo na tabela 112 (p. 257, Vol. II) na qual foram listados todos os impactos, as medidas proposta e os programas relacionados.

Para o gerenciamento ambiental do empreendimento, em todas as fases, o estudo propõe onze programas. Na sequência é apresenta uma descrição resumida de cada um deles contendo *Impacto relacionado, Objetivo, Justificativa, Fase, Caráter e eficácia, Metodologia, Ações de monitoramento e controle, Indicadores, Cronograma, Desempenho esperado, Abrangência e Responsabilidade*. É informado que o detalhamento executivo dos programas ocorrerá na fase seguinte do processo de licenciamento, como parte da documentação necessária para expedição da Licença de Instalação.

Observa-se, no entanto, que o programa que se relaciona especificamente com a obra de ampliação é o PAC Plano Ambiental de Construção, composto de sete subprogramas; os demais, inclusive o programa geral, denominado Plano de Gestão e Supervisão Ambiental PGSA, não fazem distinção clara entre as ações já existentes no TPPF e aquelas específicas da ampliação. Além disso, tais programas atendem também a Licença de Operação do TPPF, expedida pelo IAP. Nesse sentido é importante que quando do detalhamento executivo dos Programas seja feito uma distinção clara das ações consideradas rotineiras do terminal e aquelas que serão implantadas apenas durante a realização da obra, para mitigar os seus impactos específicos. Como forma de orientar o detalhamento e os ajustes necessários apresenta-se, a seguir, comentários e sugestões com foco no projeto de ampliação.

#### *Programa de Gestão e Supervisão Ambiental (PGSA)*

O Programa tem como objetivo integrar as informações e monitorar a implantação de todos os programas ambientais do Terminal, incluindo o controle da obra de ampliação. Considerando que não é feita uma distinção entre as ações rotineiras e aquelas específicas da obra, é necessário esclarecer qual o papel deste programa no âmbito do controle ambiental da instalação do novo berço de atracação.

#### *Plano Ambiental de Construção (PAC)*

As características e formatação do Programa guardam semelhança com o PGSA, porém com foco na obra de ampliação. Nesse sentido a abrangência deveria ser restrita à obra de instalação e suas iterações com os demais processos do Terminal.

#### *PAC Subprograma de Monitoramento de Impactos Ambientais*

Este Subprograma guarda grande semelhança também com o PGSA, inclusive muitas das ações e propostas se confundem. Nesse sentido é importante no detalhamento esclarecer a sua função no contexto da obra.



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

*PAC Subprograma de Contratação e Treinamento de Mão de Obra Localização*

O Subprograma tem como objetivo priorizar a contratação de mão de obra local, visando potencializar os aspectos positivos da obra de ampliação do TPPF (instalação e operação) e reduzir os impactos negativos decorrentes da migração e pressão sobre serviços públicos. A metodologia proposta consiste apenas na sugestão de que a empreiteira estabeleça parceria com a agência do trabalhador de Antonina para contratação e treinamento da mão de obra local, e contratação de fornecedores locais. O Subprograma é extremamente genérico e não apresenta nenhum detalhamento das ações propostas, necessitando de reformulação.

*PAC Subprograma de Saúde e Segurança de Trabalhadores*

Os planos e programas que integram este item se referem a exigências legais da legislação de segurança do trabalho. Embora observe-se pontos em comum entre o controle e a garantia da qualidade ambiental nos ambientes de trabalho e o controle de impactos ambiental da obra, ações identificadas como *PPRA - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais*, *PCMSO - Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional*, *LTCAT - Laudo Técnico das Condições Ambientais de Trabalho*, não devem ser listadas como Programas Ambientais do empreendimento no âmbito do licenciamento. Quanto aos Plano de Controle de Emergência e Programa de Gerenciamento de Risco, também listados, devem ser adaptados ao contexto da obra.

*PAC Subprograma de Controle e Monitoramento de Emissões Atmosféricas, Ruídos e Vibrações; PAC Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos; PAC Subprograma de Monitoramento e Controle de Efluentes*

Os Subprogramas apresentados estão estruturados nos mesmos moldes dos programas já existentes para o Terminal. Nesse sentido, quando do detalhamento deverão ser especificadas as ações relativas à obra, fazendo a distinção entre aquelas referentes à operação, que são contínuas, e aquelas decorrentes da obra de ampliação, que são específicas e temporárias.

No EA, a versão do Subprograma de Controle e Monitoramento de Emissão Atmosférica, Ruídos e Vibração apresentado não inclui a biota aquática como objeto de suas ações, contemplando apenas medidas voltadas para minimização dos impactos sobre a saúde do trabalhador e da comunidade lindeira decorrentes das obras de ampliação.

*PAC Subprograma Desmobilização da Obra*

O EA aponta como objetivo deste Programa tanto a desativação do canteiro de obras quanto a desmobilização da mão de obra de forma a minimizar os impactos sobre o meio ambiente e comunidade local. No item metodologia são listadas como diretrizes a remoção das instalações temporárias e destinação adequada dos resíduos gerados, e, no caso da





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

desmobilização da mão de obra, o estímulo ao retorno dos trabalhadores migrantes a seus locais de origem, informação à comunidade local sobre o processo de desmobilização, divulgação do cronograma das obras e período do encerramento para a comunidade, associações comerciais e prestação de serviços, a fim de que a desmobilização seja feita de forma estruturada, entre outras medidas.

*Programa de Educação Ambiental para Comunidades e Trabalhadores Portuários*

O Programa de Educação Ambiental, como apresentado, busca atender à necessidade de envolvimento das comunidades do entorno do empreendimento, com participação ativa daquelas diretamente afetadas, principalmente os pescadores artesanais, a população residente no entorno mais próximo ao TPPF, caminhoneiros e trabalhadores da obra e portuários. As parcerias propostas reforçam a importância de unir forças objetivando fortalecer ações que já existem e implementando outras que se mostrem importantes para as comunidades envolvidas.

Quanto às palestras participativas para trabalhadores e funcionários do empreendimento previstas, é importante reforçar que a Instrução Normativa IBAMA 02/2012 coloca que esse programa deverá conter dois componentes, Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores, PEAT e o Programa de Educação Ambiental, PEA. O primeiro busca o desenvolvimento de capacidades que possibilitem aos trabalhadores avaliarem as implicações dos danos e riscos ambientais e tecnológicos decorrentes da implantação do empreendimento nos meio físico, natural e social. No que se refere a metodologia, além de palestras participativas, já previstas, deverão ser utilizados outros recursos didáticos como estudos de caso, trabalhos em grupo, dinâmicas entre outros. Tal ação deverá ter carga horária própria, ocorrendo sempre que possível durante os horários de trabalho, não podendo ser confundido com os momentos de DDS, Diálogo Diário de Segurança como determina a IN citada.

No caso das oficinas a serem realizadas com alunos da rede pública de ensino, ainda fazendo referência a IN IBAMA 02 2012, ressalta-se que o PEA deverá ser direcionado aos grupos sociais da área de influência do empreendimento. O trabalho na educação formal, somente deverá acontecer quando a comunidade escolar for afetada pelas atividades objeto do licenciamento. Dessa forma, o programa poderá incluir escolas próximas ao porto através de ações que possibilitem o envolvimento maior dessas comunidades escolares. Quanto aos indicadores propostos para o PEA, é necessário que sejam reformulados e adequados às atividades que serão desenvolvidas no âmbito do programa, uma vez que a prestação de simples informação numérica, descontextualizada e sem relação com outros parâmetros, não esclarece sobre a efetividade das ações realizadas e do próprio Programa.

*Programa de Comunicação Social*



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

Objetivando divulgar o empreendimento na busca de estabelecer uma relação menos conflituosa com as comunidades diretamente afetadas, o Programa de Comunicação Social é colocado como relevante para garantir a transparência do processo, assumindo caráter preventivo e minimizador quanto aos possíveis impactos decorrentes da obra.

O EA definiu como público-alvo do PCS os moradores da área de entorno do empreendimento, as comunidades de pescadores artesanais, órgãos governamentais, organizações da sociedade civil local, e trabalhadores envolvidos na construção do empreendimento, mas não menciona a tripulação das embarcações que utilizam o Porto e que deverão também ser inseridos no âmbito do Programa. É necessário que o público ao qual se destina o programa seja muito bem caracterizado para que todas as ações possam atingir os objetivos pretendidos. Para isso, ressalta-se a importância da realização do Diagnóstico Rápido Participativo que disponibilizará informações com maiores detalhes principalmente sobre as comunidades identificadas como diretamente afetadas pelo empreendimento.

As ações do Programa de Comunicação Social deverão ter início já na fase de planejamento, para que a participação das comunidades permeie todas as etapas do empreendimento, sendo necessária a disponibilização de uma linha telefônica (0800) para atender as necessidades de esclarecimentos, informações e reclamações, caso existam. A criação de um site é muito importante desde que seja assegurada a linha telefônica tendo em vista a possibilidade de muitos na comunidade ainda não terem acesso a INTERNET. Os materiais produzidos deverão estar adequados ao público e atender as orientações contidas na IN IBAMA 02/2012. O Programa também deverá disponibilizar canais internos de comunicação para os trabalhadores diretamente envolvidos, considerando-os possíveis multiplicadores, que devem apresentar condições de levar para fora do empreendimento informações claras e corretas. Considerando que a cidade de Morretes poderá ser impactada pelo aumento no tráfego de caminhões, deverá ser avaliada a inserção da população desta área no PCS.

#### *Programa de Gerenciamento de Resíduos (PGRS) na Operação*

O programa inclui ações já desenvolvidas no terminal, que durante a obra continuarão sendo realizadas, porém com acréscimos, devido aos impactos específicos da ampliação. No momento em que for solicitada a Licença de Operação do novo berço de atracação, tais programas deverão ser revistos para incluir as ações de aplicáveis à prevenção e mitigação dos impactos decorrentes da operação do Terminal na nova configuração.

#### *Programa de Monitoramento de Água e Efluentes na Operação*

Partindo do princípio de que esse empreendimento será integrado as atividades já realizadas pelo TPPF, no momento em que for solicitada a Licença de Operação do novo berço de atracação, tal programa deverá ser revisto para incluir as ações aplicáveis à



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

prevenção e mitigação dos impactos decorrentes da operação do Terminal na nova configuração.

Porém, conforme anteriormente mencionado, o Programa de Monitoramento da Qualidade da Água da baía de Antonina durante a fase de obra deverá ser incorporado ao PAC no contexto das ações de qualidade de água.

*Programa de Monitoramento da Biota Aquática Bioindicadores e Ecotoxicologia*

O Programa de Monitoramento da Biota Aquática apresentado não atende às necessidades de monitoramento e controle dos prejuízos à fauna, relacionados à geração de ruídos subaquáticos produzidos durante a fase de instalação do empreendimento. Quanto à utilização de bioindicadores, não é explicada a razão da seleção de espécies que apresentam boas respostas à utilização de biomarcadores para avaliação de toxicidade sobre peixes, já que no tema-chave Bioindicadores da análise integrada foi destacada a ocorrência de cetáceos e tartarugas marinhas.

No EA a alteração da qualidade a água em virtude das atividades de construção foi considerada de ocorrência certa, mas a imprecisão da localização do impacto, AID do meio biótico, dificulta a compreensão do papel desse Programa.

*Programa de Monitoramento da Pesca Artesanal*

Este Programa decorre do impacto relacionado ao risco de comprometimento da capacidade pesqueira na Baía de Antonina.

De acordo com o estudo, o monitoramento será realizado exclusivamente por meio de pesquisas de caráter socioeconômico junto aos pescadores das cinco comunidades tradicionais de Antonina nas três fases do empreendimento. O primeiro bloco de entrevistas está previsto para antes do início das obras, para os quinze meses de instalação foram previstos três blocos de forma distribuída, portanto uma pesquisa a cada cinco meses, além de uma após seis meses de operação do empreendimento.

Embora a justificativa para a execução do monitoramento esteja condizente com os potenciais impactos negativos sobre a pesca descritos no EA, o programa necessita de detalhamento e revisão metodológica. Não foram indicados na proposta os pontos e rotas de pesca com maior potencial de atingimento e necessidade de monitoramento. Além disso, o monitoramento proposto se baseia exclusivamente em pesquisas de caráter socioeconômico com pescadores das cinco comunidades pesqueiras tradicionais de Antonina, não tendo sido justificada a periodicidade destas entrevistas, que é bastante reduzida, sobretudo considerando que os impactos da fase de instalação do empreendimento poderão ser sentidos em períodos bastante inferiores aos cinco meses de intervalo entre uma pesquisa e outra. Também para a fase de operação é necessário rever e justificar a periodicidade de monitoramento, considerando que apenas um bloco de



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

pesquisa ao final de seis meses é insuficiente para avaliar a ocorrência ou não de impacto negativo sobre a pesca ocasionado pela ampliação do empreendimento. Sugere-se que as pesquisas de monitoramento sejam mensais. Ressalte-se, ainda, que além das entrevistas é importante que o monitoramento inclua a análise de dados relacionados à produção pesqueira e monitoramento da biota aquática da baía de Antonina e das rotas que serão monitoradas, tanto para a fase anterior ao empreendimento, quanto durante e após da ampliação do TPPF.

Não foi proposto no EA o Programa de Compensação da Atividade de Pesca, exigido pelo TR caso as atividades de ampliação criassem zonas de exclusão da pesca. Como o Estudo informa que não haverá a criação de novas zonas de exclusão, a não proposição do programa de compensação é aceitável nesta fase do licenciamento. Entretanto, uma vez constatada a ocorrência de prejuízos aos pescadores artesanais, caso o empreendimento seja realizado, deverão ser propostas e executadas medidas de compensação voltadas a esta população atingida, o que poderá ser feito no âmbito do Programa de Educação Ambiental ou do Programa de Monitoramento da Pesca Artesanal.

#### *Programa de Auditoria Ambiental*

No momento em que for solicitada a Licença de Operação do novo berço de atracação, o Programa deverá ser revistos para incluir as ações aplicáveis à auditoria ambiental na nova configuração operacional do Terminal.

#### *Programa de Gerenciamento de Risco e Plano de Emergência Individual (PGR, PAE e PEI)*

Quando da solicitação da Licença de Operação, todos os Planos e Programas referentes a controle de risco e atendimento a emergência deverão ser revisados considerando os novos cenários operacionais do TPPF.

#### *Programa de Verificação do Gerenciamento da Água de Lastro dos Navios*

No caso específico deste Programa destaca-se o contido no PAR 062/2012 COPAH/DILIC/IBAMA da equipe de regularização do Porto Organizado de Antonina, que sugere a supressão do programa com a transferência de suas ações, análises e discussões para o escopo do programa de biota aquática e qualidade da água.

### 3. Considerações

O conteúdo do Estudo Ambiental atendeu a maioria dos itens elencados no Termo de Referência emitido pelo Ibama. Porém, além das observações apontadas no corpo deste Parecer, é necessário que o Estudo seja complementado com as seguintes informações:

- Justificativa da utilização dos parâmetros apresentados no item Hidrodinâmica Costeira e os critérios adotados nos diferentes cenários de simulação da Modelagem



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

- Hidrodinâmica, conforme comentado no Parecer;
- Mapeamento nas escalas 1:25.000 e 1:50.000 dos pontos de coleta citados no item Meio Biótico, com georreferenciamento e origem da informação;
  - Tabela para biota aquática organizada por espécie (nome científico e popular), com a discriminação do ponto da coleta, origem da informação (se dado primário ou secundário, no segundo caso identificar a fonte) e usos possíveis (comercial, medicinal, etc)
  - Dados detalhados sobre os conflitos potenciais da ampliação do TPPF relativos às atividades turísticas e de lazer realizadas na Baía de Antonina e apresentação das medidas de prevenção/mitigação/compensação a serem executadas;
  - Dados socioeconômicos referentes aos pescadores artesanais potencialmente atingidos, apresentando estimativas em relação ao número de pescadores/marisqueiras existentes em cada comunidade de Antonina, renda média, locais de pesca etc;
  - Esclarecimento sobre os dados referentes ao aumento do tráfego de caminhões na fase de operação, informando os valores médios estimados e as situações extremas, que poderão gerar impactos maiores que os descritos;
  - Identificação e mapeamento na escala de 1:50.000 dos pesqueiros e das rotas pesqueiras na AID - Baía de Antonina, registrando as rotas utilizadas pelos navios, bacia de evolução e área de fundeio, conforme solicitado no TR;
  - Identificação das auditorias ambientais realizadas no TPPF que indicaram a inexistência de passivos ambientais;
  - Apresentação do mapa síntese da qualidade ambiental contemplando os principais elementos ambientais vulneráveis e sensíveis à atividade, conforme solicitado no item Análise Integrada do TR;
  - Inclusão no Programa Ambiental da Obra - PAC, do Programa de Monitoramento da Qualidade da água da Baía de Antonina na fase de implantação da obra, conforme proposto no documento Complementação das Informações do EA, de novembro de 2014;
  - Procedimentos de limpeza a serem adotados na área marinha da Baía de Antonina após a finalização das obras de ampliação;
  - Avaliação dos impactos ambientais a partir das complementações dos dados desse EA;
  - Formulação e detalhamento das medidas preventivas, mitigadoras, compensatórias e dos programas ambientais, atendendo às observações deste Parecer e à reavaliação dos impactos identificados, discriminando as ações de cada fase do empreendimento e distinguindo-as daquelas rotineiras do Terminal.

#### 4. Encaminhamentos

- Solicitar que o empreendedor apresente as complementações descritas no Item 3 deste Parecer;
- Confirmar a ciência do Iphan sobre o projeto de ampliação do TPPF;
- Comunicar ao órgão gestor da UC APA de Guaraqueçaba a existência do empreendimento, atendendo ao que determina a Resolução do CONAMA nº428/2010.



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

#### 4. Conclusão

O conteúdo apresentado no Estudo Ambiental atendeu a maioria dos itens elencados no Termo de Referência emitido pelo Ibama para o empreendimento. No entanto, verificou-se a carência de algumas informações necessárias à continuidade do processo de licenciamento e que deverão ser complementadas pelo empreendedor, conforme apresentado neste Parecer.

Recife, 11 de dezembro de 2014

**Lisania Rocha Pedrosa**

Analista Ambiental da PE/NLA/IBAMA

**Mariana de Abreu Momesso**

Analista Ambiental da PE/NLA/IBAMA

**Eutalia Cristina da Fonseca Oliveira**

Analista Administrativo da PE/NLA/IBAMA

**Maria Catarina Cavalcanti Cabral**

Analista Ambiental da PE/NLA/IBAMA