Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA

Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina – FEESC

Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Antonina

PDZPO

Revisão nº 04 – setembro de 2018

Ficha Técnica

Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA

Luiz Henrique Tessutti Dividino – Diretor Presidente APPA

Guilherme Toledo – Diretor do Porto de Antonina

Alex Sandro de Ávila – Diretor Administrativo e Financeiro

Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina – FEESC

Fabiano Giacobo – Coordenador da Equipe de Estudos

Especialistas

Marinez Scherer – Meio Ambiente

Reynaldo Brown do Rego Macedo – Análise Operacional

Sérgio Grein Teixeira – Meio Ambiente

Soraia Cristina Ribas Fachini Schneider – Meio Ambiente

Edésio Elias Lopes - Geoprocessamento

Luiz Guilherme Ribeiro da Costa – Acessos Terrestres

Renato Javahes Pereira Brandão Junior – Urbanismo

Equipe de Estudos

André Casagrande Medeiros
André Miguel Paulista
Caroline Helena Rosa
Daniele Sehn
Emilene Lubianco de Sá
Fabiane Mafini Zambom
Fabiano Nogueira Cordeiro
Gisele Rosa Abrahão
Jéssica Liz Dal Cortivo
Juliana da Silva Tiscoski
Julio Bonckewitz
Leonardo Hassemer
Lígia Bahr
Manuela Kuhnen Hermenegildo
Mário Cesar Batista de Oliveira
Mario Pimentel Júnior
Matheus Gomes Risson
Milton L. Asmus
Samuel Sembalista Haurelhuk
Samuel Teles de Melo
Thaiane Pinheiro Cabral
Thayse Correa da Silveira

Apresentação

O planejamento de longo prazo é uma ferramenta fundamental para alcançar os objetivos de uma organização, assim como para mantê-la competitiva em um mercado cada vez mais exigente, mantendo e/ou conquistando, assim, espaço entre as grandes organizações. Contudo, esse planejamento não é suficiente para firmar o sucesso dessa organização. É necessário traçar um caminho para atingir os objetivos delineados. Uma maneira relativamente simples de alcançar tais objetivos é através dos planos estratégico e operacional, que além de delineá-los, traçam ações que facilitam sua conquista.

No âmbito portuário nacional, o planejamento estratégico é representado pela elaboração do Plano Nacional de Logística Portuária (PNLP) e dos Planos Mestres dos portos, e o operacional representado pelo Plano de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ). Nesse contexto, o projeto intitulado Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Paranaguá e Antonina, desenvolvido através da parceria entre a Fundação de Ensino de Engenharia de Santa Catarina (FEESC) e a Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA), visa à elaboração do PDZ dos Portos de Paranaguá e de Antonina.

O plano compreendeu um estudo minucioso da situação atual dos portos em questão, assim como a utilização das tendências futuras de demanda, tráfego marítimo, e outros aspectos importantes para o planejamento portuário, já abordados nos Planos Mestres, para assim definir o uso apropriado das áreas do porto. Através deste estudo a Autoridade Portuária poderá delinear o zoneamento futuro e programar suas ações para garantir seu papel de destaque no cenário portuário nacional e internacional, e conquistar seus objetivos.

A execução do projeto compreende quatro fases:

- A primeira fase refere-se ao levantamento das informações gerais do porto, abordando aspectos legais, sua situação institucional, e estrutura administrativa e de gestão;
- A segunda fase contempla a situação atual, na qual é realizado o levantamento cadastral do porto, descrevendo suas áreas, a situação operacional e ambiental e, por fim, a interação porto–cidade;
- A terceira fase do projeto consiste na elaboração do Plano Operacional do Porto de Antonina, que deverá contemplar melhorias de gestão e operacionais, proposição de investimentos portuários e de acessos, proposições de reorganização de áreas e de ações ambientais, tendo em vista as necessidades de expansão do porto nos

horizontes de curto, médio e longo prazo (quatro, dez e 20 anos, consecutivamente);

- A quarta fase compreende o zoneamento do porto, na qual as informações deverão ser disponibilizadas em um único arquivo, em base de dados georreferenciada. Cada item representado graficamente apresentará suas respectivas informações conforme constam no Plano Mestre e no PDZ.

As fases do projeto serão as mesmas para a execução do projeto no Porto de Paranaguá e no Porto de Antonina. Por fim, é importante salientar que o projeto está sendo desenvolvido com base nas disposições da Portaria n.º 03 (SEP/PR, 2014), que estabelece as linhas gerais sobre as quais devem ser elaborados os PDZ dos portos brasileiros.

Lista de Siglas e Abreviaturas

APPA	Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
ABPF	Associação Brasileira de Preservação Ferroviária
ABTP	Associação Brasileira de Terminais Portuários
ABTRA	Associação Brasileira de Terminais e Recintos Alfandegados
ACIPA	Associação Comercial
AEB	Associação de Comércio Exterior do Brasil
ALL	América Latina Logística
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
ANTAQ	Agência Nacional de Transportes Aquaviários
Anvisa	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APP	Administração do Porto de Paranaguá
APP	Área de Preservação Permanente
ASO	Atestados de Saúde Ocupacional
CAP	Conselhos de Autoridade Portuária
CDB	Convenção sobre a Diversidade Biológica
CEP	Complexo Estuarino de Paranaguá
CFTV	Circuito Fechado de Televisão
CONSAD	Conselho Administrativo
COPEL	Companhia Paranaense de Energia Elétrica
CPI	Comissão Parlamentar de Inquérito
DAC	Depósito Alfandegado Certificado
DDR	Discagem Direta Ramal
DHN	Diretoria de Hidrografia e Navegação
DIMACI	Divisão de Manutenção Civil
DIRAFI	Diretoria Financeira

DIRANT	Diretoria do Porto de Antonina
DIREMP	Diretoria Empresarial
DIRTEC	Diretoria Técnica
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
DNPVM	Departamento Nacional de Portos e Vias Navegáveis
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EVTEA	Realização do Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental
FEESC	Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina
FNE	Federação Nacional de Estiva
FNP	Federação Nacional dos Portuários
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
GUAPOR	Guarda Portuária
HCM	Highway Capacity Manual
IALA	International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities
IAP	Instituto Ambiental do Paraná
IAPAR	Instituto Agronômico do Paraná
Ibama	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMbio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
Incra	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
IPS	Índice de Práticas Seguras
ISPS	International Ship and Port Facility Security
LASR	Licença Ambiental Simplificada de Regularização

LMA	Limite Máximo Admissível
LO	Licença de Operação
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MPA	Ministério da Pesca e Aquicultura
NMM	Nível Médio do Mar
NR	Nível de Redução
OCR	*Optical Character Recognition*
OGMO	Órgão de Gestão de Mão de Obra
ONU	Organização das Nações Unidas
PCA	Plano de Controle Ambiental
PDI	Plano de Desligamento Incentivado
PDZ	Plano de Desenvolvimento e Zoneamento
PDZPO	Plano de Desenvolvimento e Zoneamento dos Portos Organizados
PGO	Plano Geral de Outorgas
PLDM	Planos Locais de Desenvolvimento da Maricultura
PNLP	Plano Nacional de Logística Portuária
PRAD	Plano de Recuperação de Área Degradada
PROJUR	Procuradoria Jurídica
RCA	Relatório de Controle Ambiental
REP	Regulamento de Exploração do Porto
RLO	Renovação de Licença de Operação
RPPN	Reservas Particulares do Patrimônio Natural
SAMAE	Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto
SAPANI	Sistema Ambiental do Porto de Antonina
SEP/PR	Secretaria de Portos da Presidência da República

SESMET	Seção de Segurança e Medicina do Trabalho
SEXECO	Seção de Execução Operacional
SGA	Setor de Gestão Ambiental
SGB	Sistema Geodésico Brasileiro
Sigel	Sistema de Informações Georreferenciadas do Setor Elétrico
SMS	Saúde, Meio Ambiente e Segurança
SNP-MTPA	Secretaria Nacional de Portos - Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SPU	Secretaria do Patrimônio da União
SUBCHEF	Subchefia de Guarda Portuária
TAF	Taxa de Acidentes Fatais
TFCA	Taxa de Frequência de Acidentados com Afastamento
TFSA	Taxa de Frequência de Acidentados sem Afastamento
TG	Taxa de Gravidade
TPA	Trabalhadores Portuários Avulsos
TPPF	Terminal Portuário Ponta do Félix
UC	Unidade de Conservação
ZEE/PR	Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Paraná
ZP	Zona de Praticagem

Sumário

Ficha Técnica **3**

Apresentação **5**

Lista de Siglas e Abreviaturas **7**

Sumário **11**

1 Introdução **13**

1.1 Objetivos 14

1.2 Metodologia 15

1.3 Estrutura do Trabalho 16

2 Informações Gerais **17**

2.1 Localização 17

2.2 Dados Cadastrais 18

2.3 Histórico 19

2.4 Marcos Legais 22

2.5 Situação Institucional 24

2.6 Estrutura Administrativa e de Gestão 25

3 Situação Atual **34**

3.1 Poligonal 34

3.2 Terminal de Passageiros 35

3.3 Instalações de Acostagem 35

3.4 Instalações de Armazenagem 38

3.5 Outras Instalações 42

3.6 Equipamentos Portuários 45

3.7 Áreas e Instalações Arrendadas 47

3.8 Áreas Arrendáveis 53

3.9 Terminais de Uso Privativo Dentro da Poligonal do Porto 54

3.10 Áreas e Instalações Alfandegadas 54

3.11 Terminais de Uso Privativo Existentes no Entorno do Porto 54

3.12 Instalações Retroportuárias 55

3.13 Instalações de Suprimentos – Utilidades 56

3.14 Áreas não afetas às operações portuárias 58

3.15 Serviços de apoio operacional 58

3.16 Mão de obra 60
3.17 Meio Ambiente 67
3.18 Segurança 123
3.19 Acessos Terrestres 129
3.20 Acessos Hidroviários 149
3.21 Acessos Aquaviários 149
3.22 Interação Porto–Cidade 165
4 Plano Operacional 181
4.1 Plano de Ação PDZ 2012 181
4.2 Melhorias de Gestão 182
4.3 Melhorias Operacionais 193
4.4 Proposição de Investimentos Portuários 200
4.5 Proposição de Investimentos em Acessos 207
4.6 Proposição de Reorganização de Áreas 216
4.7 Ações Ambientais 220
4.8 Demais Ações Recomendadas 225
4.9 Cronograma das Ações 226
5 Zoneamento 231
6 Metodologias e Memórias de Cálculo 234
7 Considerações Finais 235
Referências 237
Apêndices e Anexo 245

1 Introdução

A dinâmica econômica atual exige que esforços de planejamento sejam realizados para prover aos setores de infraestrutura as condições necessárias para superar os novos desafios que vêm sendo impostos. A modernização e o aprimoramento desses setores são indispensáveis para a melhoria da posição internacional do Brasil, seja no que se refere ao atendimento da demanda, cujas expectativas apontam para a continuidade do crescimento, seja em relação aos ganhos de qualidade, que é fundamental para manter sua competitividade.

Nesse contexto, o governo decretou, em 1993, a Lei n.º 8.630 (BRASIL, 2013), conhecida como Lei de Modernização dos Portos, que, dentre outras determinações, previa a criação de um PDZ para cada porto público, com o objetivo de guiar as tomadas de decisões das autoridades portuárias.

Em 6 de dezembro de 2012 foi promulgada, pelo Governo Federal, a Medida Provisória n.º 595, que posteriormente, especificamente em 5 de junho de 2013, foi convertida na Lei Federal n.º 12.815 (BRASIL, 2013), que entre outras providências revogou a Lei n.º 8.630/1993, e passou a ser o novo marco regulatório do setor portuário nacional (BRASIL, 2013).

Com base na Lei n.º 12.815/2013, a Secretaria de Portos da Presidência da República (SEP/PR), atualmente Secretaria Nacional de Portos - Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil (SNP-MTPA) editou a Portaria n.º 03/2014, que institucionalizou, além do PNLP, os demais instrumentos que passaram a formar o conjunto de planejamento do setor portuário nacional, são eles: o Plano Mestre, o PDZ e o Plano Geral de Outorgas (PGO).

Em 2014, a Portaria n.º 03/2014 da SNP-MTPA estabeleceu as diretrizes para elaboração e revisão dos instrumentos de planejamento do setor portuário, a saber:

I – Plano Nacional de Logística Portuária (PNLP): instrumento de Estado para planejamento estratégico do setor portuário nacional, que visa identificar vocações dos diversos portos, conforme as áreas de influência, propondo alternativas de intervenção na infraestrutura e nos sistemas de gestão que garantam uma alocação eficiente dos recursos a partir da priorização de investimentos.

II – Planos Mestres: instrumento de planejamento de Estado voltado à unidade portuária, considerando as perspectivas do PNLP; que visa direcionar as ações, as melhorias e os investimentos de curto, médio e longo prazo.

III – Planos de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ): instrumento de planejamento operacional da Administração Portuária, que compatibiliza as políticas de desenvolvimento urbano dos munícipios, do estado e da região onde se localiza o porto, visando, no horizonte temporal, o estabelecimento de ações e de metas para a expansão racional e a otimização do uso de áreas e instalações do porto, com aderência ao PNLP e respectivo Plano Mestre.

IV – Plano Geral de Outorgas (PGO): instrumento de planejamento de Estado que consiste de um plano de ação para execução das outorgas de novos portos ou terminais públicos e privados, reunindo a relação de áreas a serem destinadas à exploração portuária nas modalidades de arrendamento, concessão, autorização e delegação, com respectivos horizontes de implantação, tomando como base o planejamento do Poder Concedente (PNLP e Plano Mestre), das Administrações Portuárias (respectivos PDZ) e da iniciativa privada.

Quanto ao horizonte temporal, o documento estabelece o período de quatro anos para curto prazo, dez anos para médio prazo, e 20 anos para longo prazo.

A portaria coloca como responsabilidade da Autoridade Portuária a elaboração e a atualização dos PDZ dos portos sob sua administração e ressalta que o PDZ deva ser aprovado pelo Poder Concedente, e que esse documento deve ser atualizado ao menos a cada dois anos e enviado novamente ao Poder Concedente para nova aprovação.

Desse modo, o PDZ tem se configurado como uma ferramenta de planejamento e gestão fundamental para as administrações portuárias, servindo, também, como orientação às atividades do porto, para consulta por diversos agentes e entidades, públicas e privadas, no estabelecimento de seus planos e programas, com vistas à exploração econômica das áreas e instalações portuárias. Em um panorama mais específico, o plano oferece uma visão centrada no desenvolvimento do complexo portuário de Paranaguá e de Antonina, sob responsabilidade da APPA.

Nesse sentido, este relatório descreve o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Antonina (atualização 2015), atendendo às diretrizes da Portaria SNP-MTPA n.º 03/2014, que estabelece novos objetivos gerais e os procedimentos para a elaboração do PDZ dos portos.

1.1 Objetivos

A Portaria SNP-MTPA n.º 03/2014 institui, como objetivo geral do PDZ, promover a modernização do porto e a integração com os demais modais de transporte, devendo cumprir os seguintes objetivos específicos para cada horizonte de planejamento:

- Otimizar o uso da infraestrutura já existente no porto;
- Definir a organização espacial da área portuária, considerando a movimentação de cargas e de passageiros;
- Propor alternativas para o uso de áreas portuárias operacionais destinadas à expansão das atividades portuárias, considerando a aptidão e os aspectos ambientais de acordo com a legislação, bem como a interação porto–cidade;
- Propor alternativas para o uso de áreas portuárias não operacionais;
- Estabelecer um plano que contemple a operacionalização das melhorias de gestão e operacionais, e os investimentos portuários e em acessos propostos no Plano Mestre; bem como propor a redefinição da poligonal do porto e da utilização de suas áreas; e
- Servir como uma das referências para a elaboração do Plano Geral de Outorgas (PGO).

1.2 Metodologia

Este estudo é pautado na análise quantitativa e qualitativa de dados e informações. A Portaria SNP-MTPA n.º 03/2014, em seu artigo 10, apresenta as diretrizes aplicáveis ao PDZ, e em seu §1º estabelece que este deva considerar como premissas as projeções de demanda, os cálculos de capacidade e os Planos de Melhorias e Investimentos estabelecidos em seu respectivo Plano Mestre. Assim, a portaria propõe que a metodologia contemple:

- O atendimento às políticas e diretrizes nacionais para o setor portuário em consonância com as demais políticas e diretrizes nacionais e regionais de desenvolvimento social, econômico e ambiental;
- A compatibilidade com as políticas de desenvolvimento urbano do município onde se localiza o porto, identificando as áreas apropriadas para a expansão das atividades portuárias, por natureza de carga, assim como recomendando realocações de instalações existentes que contribuam para uma melhor interação porto–cidade;
- A adequação das áreas e instalações do porto visando à eficiência das operações portuárias e dos acessos ao porto;
- A previsão de planejamento para horizontes de curto, médio e longo prazo;
- A observação e o cumprimento das legislações ambientais, especialmente àquelas relacionadas ao setor portuário; e

- A consideração, no planejamento e zoneamento, da capacidade de suporte do ecossistema no qual o porto está inserido.

Obedecendo a tais requisitos, o presente estudo é pautado na análise quantitativa e qualitativa de dados e informações, sobretudo os presentes no Plano Mestre (SNP-MTPA; LabTrans, 2013) e no PDZ (APPA, 2012a) do Porto de Antonina. Sob esse aspecto, depreende-se que o desenvolvimento deste relatório obedeceu a uma metodologia científico-empírica, uma vez que através dos conhecimentos adquiridos a partir da bibliografia especializada, cujas fontes foram preservadas, e também do conhecimento prático dos especialistas que auxiliaram na realização dos trabalhos, foram analisadas as informações do cotidiano do porto, bem como os dados que representam sua realidade, tanto comercial quanto operacional.

1.3 Estrutura do Trabalho

O PDZ do Porto de Antonina está dividido em sete capítulos, considerando este, que diz respeito à Introdução. Uma breve descrição do conteúdo dos quatro capítulos restantes é apresentada a seguir:

- Capítulo 2 – Informações Gerais: descreve aspectos da localização geográfica do porto, bem como seus dados cadastrais, seu histórico, sua situação institucional e sua estrutura administrativa e de gestão.
- Capítulo 3 – Situação Atual: compreende a análise da situação atual do porto, descrevendo suas instalações, suas áreas arrendadas e arrendáveis, seus acessos e suas condições climáticas. Neste capítulo também são descritos os aspectos relacionados à mão de obra, à gestão e ao licenciamento ambiental, e à interação porto–cidade.
- Capítulo 4 – Plano Operacional: esboça uma série de ações que tem por objetivo detalhar o plano de melhorias e investimentos definido no Plano Mestre, além de apresentar as propostas de melhorias desenvolvidas ao longo do PDZ. Tal plano tem por objetivo direcionar as ações do porto nos horizontes de curto, médio e longo prazo (quatro, dez e 20 anos, respectivamente).
- Capítulo 5 – Zoneamento: descreve o zoneamento realizado, e que será entregue em arquivo único, em base de dados georreferenciada.
- Capítulo 6 – Metodologias e Memórias de Cálculo.
- Capítulo 7 – Considerações Finais.

2 Informações Gerais

Este capítulo compreende o levantamento da localização, do histórico e dos marcos legais que envolvem o Porto de Antonina. Além disso, também são tratados aspectos relacionados à situação institucional, gestão e estrutura administrativa.

2.1 Localização

O Porto de Antonina está localizado a noroeste da baía de Antonina, a 17,7 quilômetros do Porto de Paranaguá, nas coordenadas geográficas apresentadas pela tabela abaixo.

Coordenadas geográficas da localização do Porto de Antonina

Coordenadas	Porto de Antonina
Latitude	25° 26’ 30’’ S
Longitude	48° 41' 30’’ W

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

O porto está localizado no município de Antonina, no estado do Paraná, na margem esquerda da baía de Antonina, em um abrigo natural para as embarcações, como pode ser observado na figura a seguir.

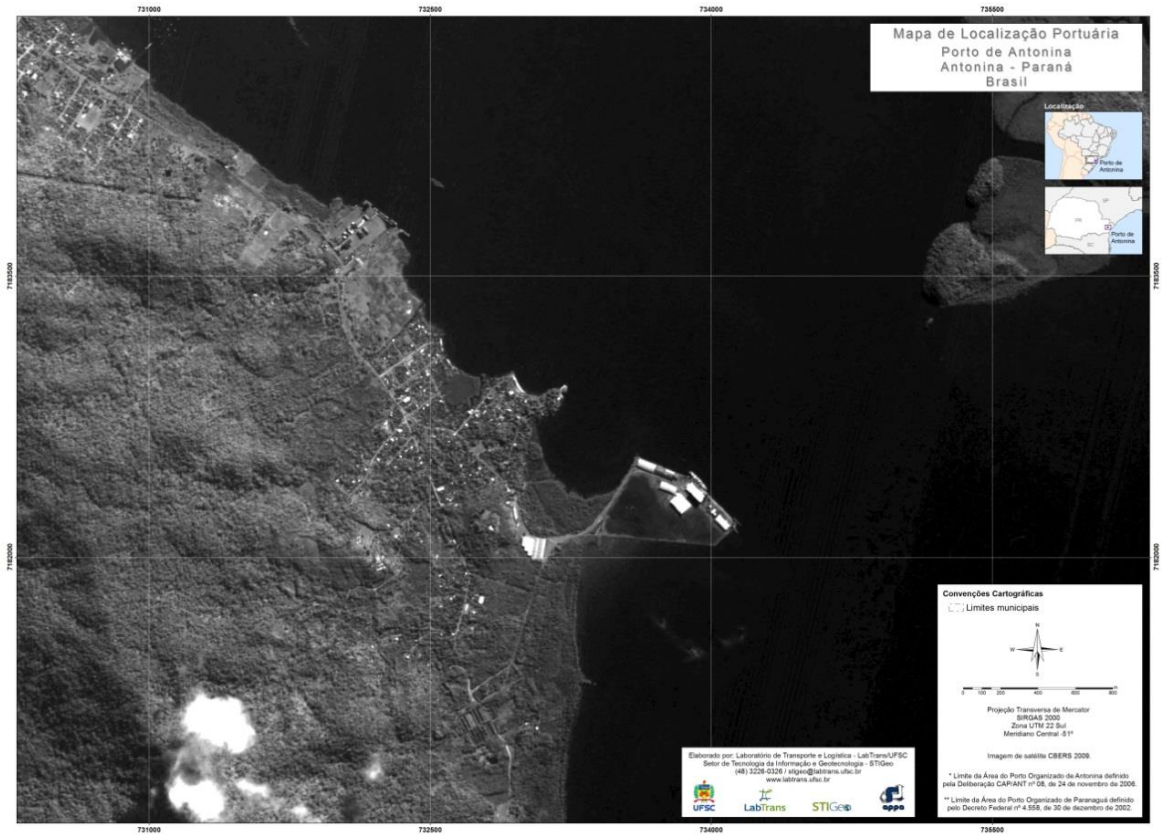


Figura 1. Localização do Porto de Antonina

Fonte: Elaboração própria

2.2 Dados Cadastrais

A Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA), antes uma autarquia pública criada pelo Governo do Paraná em 1947, transformou-se em empresa pública pela Lei Estadual n.º 17.895/2014, Decreto n.º 11.562/2014. Atualmente, a APPA é responsável por gerir os portos paranaenses através do Convênio de Delegação n.º 037/2001, celebrado em 11 de dezembro de 2001 entre o Governo do Paraná e a União. O convênio tem validade de 25 anos e vigorará até 1º janeiro de 2027, com possibilidade de prorrogação.

Tabela 1. Informações da pessoa jurídica responsável pela administração do porto

Dados Cadastrais	
Pessoa Jurídica:	Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA)
CNPJ:	79.621.439/0001-91
Endereço:	Avenida Ayrton Senna da Silva, 161. Bairro Dom Pedro II, Paranaguá – PR. CEP 83.203-800
Site:	http://www.portosdoparana.pr.gov.br
Telefone:	41 3420 1100
E-mail:	superintendencia@appa.pr.gov.br
Regime de Exploração:	Empresa Pública

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

2.3 Histórico

A cidade histórica de Antonina, localizada na baía de Antonina, litoral do estado do Paraná, tornou-se um ponto estratégico para escoamento da produção dos estados do Sul do país. Por volta de 1714, com o garimpo de ouro nas encostas da Serra do Mar, hoje área de preservação ecológica, a cidade começou a se desenvolver em torno da Igreja Nossa Senhora do Pilar. No final do século XIX, com a conclusão da Estrada da Graciosa e do terminal ferroviário, ambos ligando Antonina a Curitiba, ocorreu um forte impulso progressista, intensificado pelos ciclos da madeira, do café e da erva-mate. Assim, em 1926, o Porto de Antonina já era o quarto escoadouro brasileiro de exportação.

Porém, as mudanças na economia mundial após a segunda guerra mundial, o fim do ciclo da erva-mate e a paralisação da Indústria Matarazzo determinaram o declínio da economia da cidade e das atividades de seu porto.

Em 1949, pelo Decreto n.º 26.398 (BRASIL, 1949), o Governo Federal concedeu ao Governo do Paraná a exploração do Porto de Antonina, disponibilizando ao mercado dois importantes terminais portuários: o Barão de Teffé e a Ponta do Félix. A Lei n.º 6.249 (GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ, 1971) integrou as administrações dos Portos de Paranaguá e de Antonina em uma única entidade, vinculada à Secretaria de Estado dos Transportes e, em 1982, foi regulamentada a APPA.

Atualmente, a área do Porto Organizado de Antonina está delimitada pelo Decreto n.º 4.558/2002, respeitando a moldura jurídica instituída pela Constituição Federal, através das leis n.º 9.277/1996 e 8.630/1993 e do Decreto n.º 6.620/2008.

A Constituição Federal (BRASIL, 1988) prevê que a exploração de portos deva ser feita mediante concessão, permissão e autorização (artigo 175). Foi a Lei n.º 9.277 (BRASIL, 1996) que

regularizou as delegações de exploração portuária para entes federativos – estados e municípios –, passadas ao largo na oportunidade da Lei n.º 8.630/1993. O Porto de Antonina, delegado ao estado do Paraná, beneficiou-se desse novo enquadramento legal.

Com a edição do Decreto n.º 6.620/2008, que regulamentou a Lei n.º 8.630/1993, alguns pontos programáticos dessa lei ganharam força executiva, especialmente no que se refere à concessão de portos organizados. Um dos pontos regulamentados foi o PGO de exploração de infraestrutura e superestrutura de portos e terminais portuários marítimos, e de instalações similares outorgadas às companhias docas. O artigo 27, III, item 'a' da Lei n.º 10.233 (BRASIL, 2001) atribuiu a então criada Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) a competência para propor o PGO à Secretaria Especial de Portos da Presidência da República, hoje denominada Secretaria Nacional de Portos - Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil (SNP-MTPA).

Outro ponto relevante para este estudo, regulamentado por esse mesmo decreto, foi o Programa de Arrendamento de Instalações Portuárias, parte integrante do PGO, de acordo com os §§1º e 2º do artigo 25:

> § 1º. A administração do porto submeterá o programa de arrendamento de instalações portuárias à ANTAQ, que o incorporará ao plano geral de outorgas, de acordo com o respectivo plano de desenvolvimento e zoneamento, com a indicação das cargas a serem movimentadas e das áreas destinadas aos operadores portuários que não dispõem de arrendamentos. (BRASIL, 2008).

Em 2012, a APPA elaborou o PDZ do Porto de Antonina, no qual foi gerado um plano de ação cujo mais de 78% das ações para melhorias sugeridas já foram executadas. Em 2013, a Secretaria Nacional de Portos (SNP) elaborou um novo Plano Mestre, atualizando as perspectivas estratégicas do porto.

A Lei n.º 12.815/2013, mais conhecida como Nova Lei dos Portos, tornou-se o novo marco regulatório para a exploração dos portos e das instalações portuárias pela União, que pode ser feita de forma direta (realizada pela União) ou de forma indireta (através de concessão, arrendamento de bem público ou de autorização). A lei também regula as atividades desempenhadas pelos operadores portuários e pelo órgão de gestão de mão de obra (OGMO) do trabalho portuário, além de instituir o Programa Nacional de Dragagem Portuária e Hidroviária II.

Para ajustar seu estatuto à Lei n.º 12.815/2013, a APPA passou por importantes transformações institucionais. As principais mudanças foram a transformação da APPA de autarquia para empresa pública e a adequação do quadro funcional à nova legislação federal.

Com o afastamento da APPA da atividade de operação portuária e com o início das atividades inerentes à Autoridade Portuária (por conta da Lei n.º 8.630/1993 e, em parte, pela Lei n.º 12.815/2013), os empregados da APPA enquadrados em cargos e funções inerentes à operação passaram a exercer funções distintas daquelas para as quais foram enquadrados pelo Decreto Estadual n.º 7.447 (GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ, 1990). Essa situação passou a gerar reclamações e o ajuizamento de ações trabalhistas, postulando a declaração do desvio de função e o pagamento de diferenças salariais.

Ao longo dos últimos 20 anos, foram pagos mais de R$ 1,3 bilhão de reais em indenizações trabalhistas, em valor corrigido, deixando clara a insatisfação dos funcionários ao reclamar e buscar junto à Justiça do Trabalho o pleito dessas correções e a obrigação da APPA em corrigir esses problemas e eliminar as condenações.

Em 2013, o Governo do Paraná elaborou um projeto de lei para transformação da APPA de autarquia para empresa pública, o qual foi aprovado pela Assembleia Legislativa do Estado do Paraná, culminando na Lei n.º 17.895/2014, que entrou em vigor pelo Decreto Estadual n.º 11.562/2014. A Assembleia, por dois anos, analisou o caso da APPA na Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) dos portos, e recomendou medidas para o saneamento dessas não conformidades.

A empresa pública será dirigida por dois órgãos: o conselho administrativo e a diretoria executiva. O corpo diretor estará submetido ao conselho administrativo e este à Secretaria de Infraestrutura e Logística do Estado do Paraná. O antigo quadro funcional deixará de existir em poucos anos (nenhuma função será reocupada). Novas contratações (via concurso público) serão feitas somente dentro de um novo quadro funcional. Cargos em comissão continuarão a existir na empresa pública, mas obedecendo a três situações previstas constitucionalmente: direção, chefia e assessoramento. Cargos de perfil técnico (como engenheiros e advogados) não poderão ser comissionados.

Em 2014, A Portaria n.º 03/2014 da SNP-MTPA estabeleceu as diretrizes para elaboração e revisão dos instrumentos de planejamento do setor portuário. Um deles, o PDZ, tido como um instrumento de planejamento operacional, ficou sob responsabilidade da Administração Portuária e deve estar aderente ao PNLP e ao respectivo Plano Mestre. O PDZ a partir de então, tem como objetivo o estabelecimento de ações e de metas para a expansão racional; a

otimização do uso de áreas e instalações do porto; bem como servir de base para o PGO, que é de responsabilidade da União.

A portaria coloca como responsabilidade da Autoridade Portuária a elaboração e a atualização do PDZ dos portos sob sua administração. Ressalta-se que o PDZ deverá ser aprovado pelo Poder Concedente, e que este documento deve ser atualizado ao menos a cada dois anos e enviado novamente ao Poder Concedente para nova aprovação.

2.4 Marcos Legais

A seguir é apresentada uma tabela com os marcos legais e os fatos históricos mais relevantes para o desenvolvimento do porto ao longo dos anos.

Tabela 2. Fatos históricos e marcos legais

Ano	Marcos Legais e Fatos Históricos
1840	Embarcações chegam e saem das barrancadas do Rio Taguaré (Itiberê).
1953	Emancipação política do Paraná.
1856	Construção do primeiro trapiche portuário em Antonina.
1873	Concluída a Estrada da Graciosa (atual PR-410).
1926	Antonina torna-se o 4º maior porto em movimentação no país.
1942	Intervenção Federal feita pelo Departamento Nacional de Portos e Vias Navegáveis (DNPVM).
1947	Criada a autarquia estadual que levou o nome de Administração do Porto de Paranaguá (APP).
1949	Na renovação da concessão do Porto de Paranaguá, é incluída a concessão do Porto de Antonina ao Governo do Estado do Paraná.
1950	Início do período do auge do café no Paraná.
1955	O ciclo da madeira e da erva-mate como principais produtos de exportação se encerra e dá lugar ao ciclo do café. Isso dá início a uma crise econômica para a cidade de Antonina e seu porto.
1960	Paraná é o maior produtor agrícola do Brasil. O estado é responsável pela metade da produção do país.
1962	Paraná colhe 21,3 milhões de sacas de café, 28% da safra mundial.
1964	É instituída a ditadura militar no Brasil que perdura por 21 anos.
1967	Inaugurada a primeira pista da BR-227.
1970	Inaugurada a segunda pista da BR-227.

Ano	Marcos Legais e Fatos Históricos
1970	O decreto de Lei n.º 1.098 ampliou o limite do mar territorial brasileiro de 12 para 200 milhas.
1971	Paralisação da Indústria Matarazzo. Auge da crise econômica da cidade de Antonina.
1971	A administração dos dois portos paranaenses é unificada pela Lei Estadual n.º 6.249, criando a APPA.
1975	Grande geada faz desaparecer a cultura de café no Paraná, que é substituída pela soja.
1976	Inaugurado o Canal da Galheta.

Continua

1977	Inaugurado o Centro Administrativo Taguaré (sede da APPA).
1985	Criada a Guarda Portuária.
1993	Lei n.º 8.630, conhecida como Lei de Modernização dos Portos. Dispõe sobre o regime jurídico de exploração dos portos organizados e das instalações portuárias.
1995	Foi celebrado o Contrato de Arrendamento n.º 003 que concede à outorga de exploração da área localizada na Ponta do Félix à empresa Agostinho Leão Empreendimentos Ltda.
1997	A Lei n.º 9.227 autoriza a União a delegar aos municípios, aos estados da Federação e ao Distrito Federal a administração e a exploração de rodovias e portos federais.
2001	Criada a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ).
2001	Prorrogação do Contrato de Arrendamento n.º 003 para 30 de dezembro de 2017.
2002	Decreto n.º 4.558 delimita a área do Porto Organizado de Paranaguá e de Antonina.
2007	Criada a SNP-MTPA.
2008	O Decreto n.º 6.620 dispõe sobre políticas e diretrizes para o desenvolvimento e o fomento do setor de portos e terminais portuários de competência da SNP-MTPA; disciplina a concessão de portos, o arrendamento e a autorização de instalações portuárias marítimas, e dá outras providências.
2010	Regulamentado o direito de compensação dos valores despendidos diretamente pelo Terminal Portuário Ponta do Félix (TPPF) para manutenção do canal de acesso com as tarifas portuárias incidentes sobre suas operações.
2010	Prorrogado o Contrato de Arrendamento n.º 003 para 22 de abril de 2022, podendo ser prorrogado por mais um período de 25 anos.

Ano	Marcos Legais e Fatos Históricos
2012	Elaboração do PDZ do Porto de Antonina.
2013	Portos do Paraná atingem recorde histórico na movimentação de cargas e recebem maior montante de investimentos da história: R$ 247 milhões.
2013	Aprovada a Lei n.º 12.815, conhecida como Nova Lei dos Portos, é o novo marco regulatório para os portos do Brasil.
2013	Elaboração do Plano Mestre do Porto de Antonina.
2014	A Lei n.º 17.895 do Governo do Estado do Paraná, que entrou em vigor pelo Decreto Estadual n.º 11.562/2014, transforma a APPA, que até então é uma autarquia, em empresa pública.
2014	A Portaria n.º 03/2014 da SNP-MTPA estabelece as diretrizes para elaboração e revisão dos instrumentos de planejamento do setor portuário, colocando a elaboração do PDZ como responsabilidade da Autoridade Portuária.

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

2.5 Situação Institucional

O Porto de Antonina é administrado pela APPA, antes uma autarquia pública, criada pelo Governo do Paraná em 1947, que em 2014 se transformou em empresa pública pela Lei Estadual n.º 17.895/2014, Decreto n.º 11.562/2014.

A APPA está ligada ao Governo do Estado do Paraná por meio da Secretaria de Infraestrutura e Logística. Atualmente, a APPA é responsável por gerir os portos públicos paranaenses através do Convênio de Delegação n.º 037/2001, celebrado em 11 de dezembro de 2001 entre o Governo do Paraná e a União, com validade de 25 anos, que vigorará até 1º de janeiro de 2027, com possibilidade de prorrogação.

Atualmente, o modelo de gestão aplicado aos portos administrados pela APPA segue as linhas do modelo *landlord*, em que a Autoridade Portuária é responsável pela administração do porto e pelo fornecimento de condições satisfatórias de infraestrutura portuária. Nesse sentido, compete à iniciativa privada, por meio de operadores portuários, explorar as operações do porto e oferecer a superestrutura necessária às suas atividades.

No modelo *landlord*, entende-se que a Autoridade Portuária é responsável e proprietária da área portuária, como também é responsável pelo fornecimento da infraestrutura de acesso aquaviário, da bacia de evolução, dos berços de atracação, dos acessos rodoviários e ferroviários, dos acessos internos, entre outros. Já a empresa privada é

responsável pela superestrutura, na qual são englobados os equipamentos, os armazéns, o pessoal, as máquinas de operação e a armazenagem de mercadorias.

2.6 Estrutura Administrativa e de Gestão

Antes de a APPA se tornar uma empresa pública, sua estrutura administrativa dispunha dos seguintes segmentos de diretoria:

- Diretor presidente;
- Diretoria financeira (DIRAFI);
- Diretoria empresarial (DIREMP);
- Diretoria técnica (DIRTEC);
- Diretoria do Porto de Antonina (DIRANT); e
- Procuradoria jurídica (PROJUR).

A figura a seguir apresenta a estrutura de gestão da APPA quando esta ainda era uma autarquia.

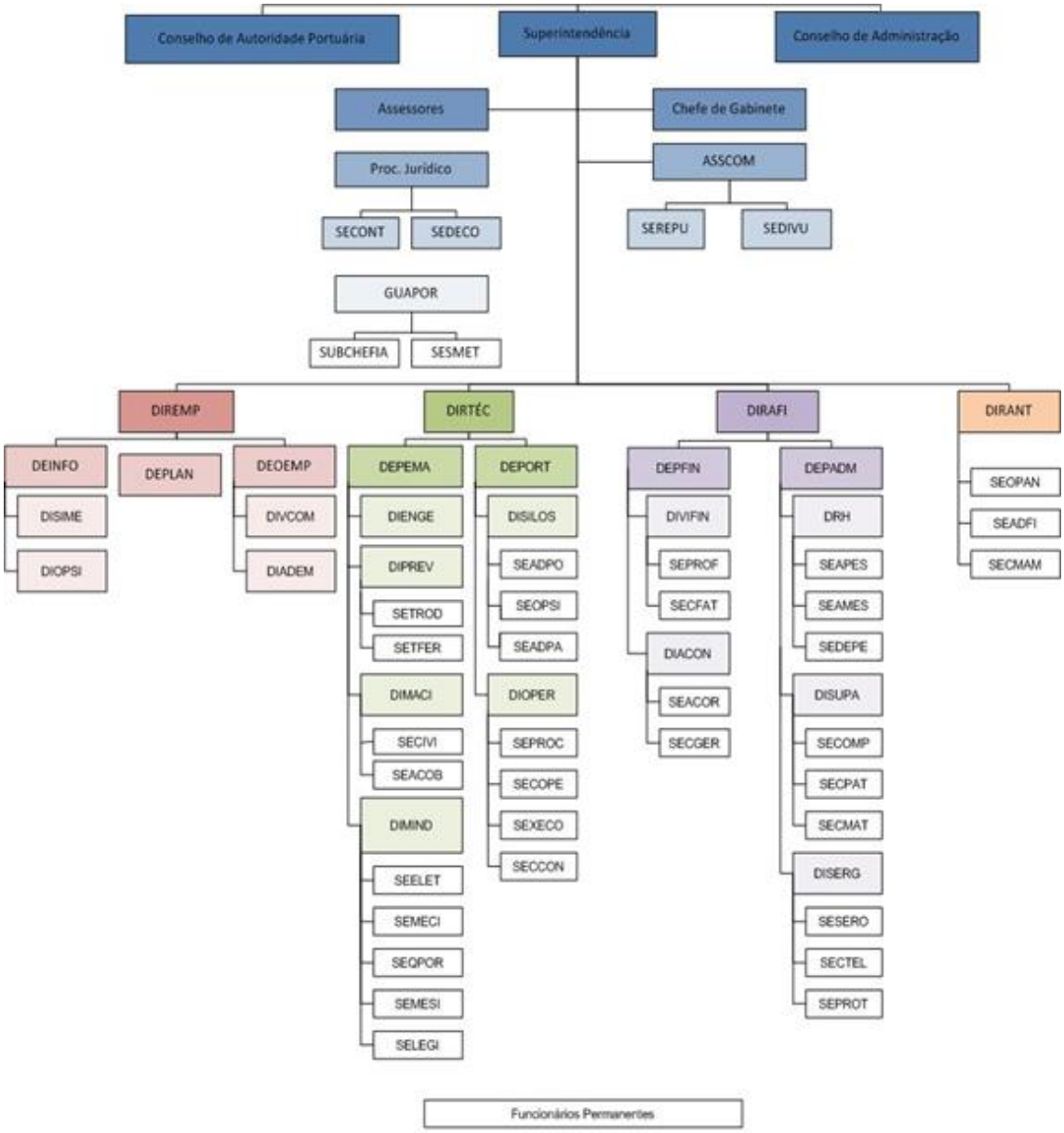


Figura 2. Organograma da APPA como autarquia

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

No topo do organograma da autarquia estavam a Superintendência, o Conselho Administrativo (CONSAD) e os Conselhos de Autoridade Portuária (CAP). Na estrutura da APPA existem dois CAP, o CAP do Porto de Paranaguá e o CAP do Porto de Antonina. O CAP do Porto de Antonina é formado pelos mesmos blocos de representantes do Porto de Paranaguá, a saber:

I. Bloco do Poder Público (representantes do Governo Federal, do Estado e do município);

II. Bloco dos operadores portuários (representantes da administração do porto, dos armadores, dos titulares de instalações portuárias privadas na área do porto e dos demais operadores portuários);

III. Bloco da classe dos trabalhadores portuários (representantes dos trabalhadores avulsos e dos demais trabalhadores portuários); e
IV. Bloco dos usuários dos serviços portuários e afins (representantes dos exportadores e importadores de mercadorias, dos proprietários e consignatários de mercadorias e dos terminais retroportuários).

O CAP é constituído por nove comissões permanentes:

I. Comissão do regulamento de exploração portuária dos portos e regimento interno do CAP;
II. Comissão do uso racional das instalações portuárias e dos processos licitatórios para sua exploração;
III. Comissão tarifária, orçamentária e de investimentos portuários;
IV. Comissão de acompanhamento de segurança e meio ambiente;
V. Comissão de acompanhamento dos Planos de Desenvolvimento e Zoneamento dos Portos Organizados (PDZPO);
VI. Comissão de atração de cargas, fomento industrial, comercial e ação da agenda propositiva;
VII. Comissão de acompanhamento e gestão da mão de obra dos trabalhadores portuários;
VIII. Comissão de operações portuárias e pré-qualificação de operadores portuários; e
IX. Comissão de acompanhamento das aplicações dos fundos – FUNPORT, FUNSILO e FUNMAR.

O CAP de Antonina é definido como o órgão colegiado de deliberação de existência obrigatória e funcionamento permanente com competência decisória nos termos da lei, para instituir normas e estabelecer procedimentos relativos à operação e ao funcionamento do Porto Organizado de Antonina, cabendo-lhe diferentes competências e responsabilidades sobre o regulamento de exploração do porto, aprovação de tarifas, normas de aumento de produtividade do porto etc. Essa definição do CAP de Antonina está desatualizada, o que indica que este não foi reformado sobre os critérios da Lei n.º 12.815 de 2013, a qual implica que o CAP passe a ser apenas órgão consultivo da administração do porto.

Para os outros setores localizados abaixo do nível hierárquico no qual se encontravam a superintendência, o CONSDAD e os CAP, a nova estrutura jurídica da companhia propõe grandes alterações. A primeira alteração a ser observada é a extinção da superintendência localizada no

topo do organograma anterior, a qual é substituída pela direção executiva, formada por um único membro, o diretor executivo da autoridade. A seguir, apresenta-se a proposta da nova estrutura organizacional da APPA como empresa pública.

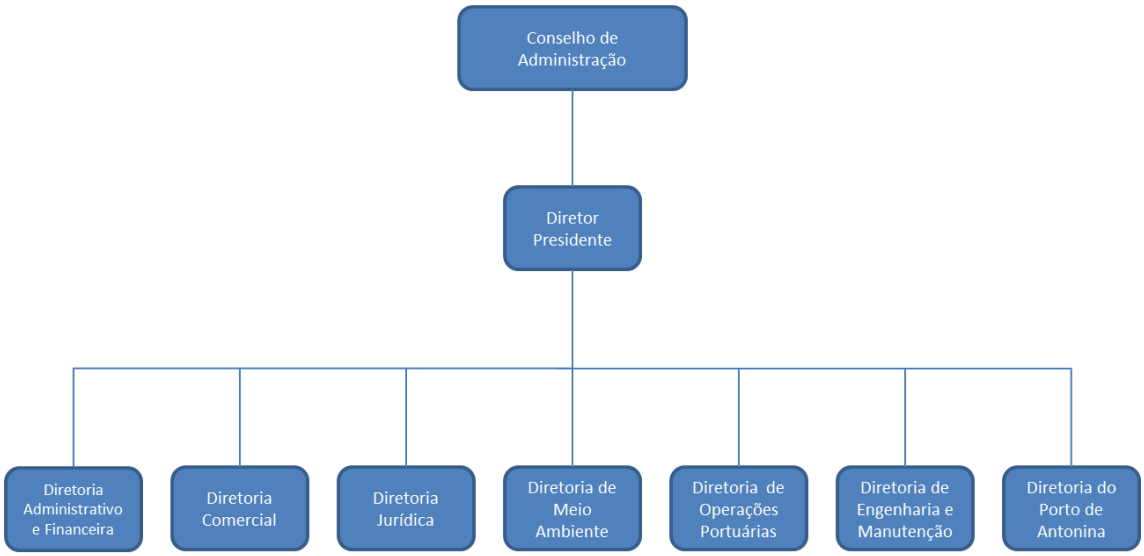


Figura 3. Organograma da APPA como empresa pública

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

A nova organização institucional da APPA propõe a criação da nova diretoria do meio ambiente e a ramificação da antiga diretoria técnica em duas diretorias independentes, a saber: a diretoria de operações portuárias e a diretoria de engenharia e manutenção. A nova estrutura jurídica da companhia irá corrigir as atuais não conformidades, bem como irá alinhar a APPA à melhor técnica e às boas práticas da administração e da contabilidade pública.

O novo organograma apresentado ilustra apenas a distribuição das diretorias na nova organização administrativa da APPA. Como a modificação da estrutura administrativa é recente, ainda não foi concluída a elaboração do quadro funcional, que está sob responsabilidade de uma empresa especializada e contrata para tal assunto. Sendo assim, optou-se por apresentar nesta seção somente as diretorias executivas, pois estas já estão definidas, de modo que os níveis submetidos a elas serão determinados nos próximos meses no novo organograma da APPA, como empresa pública.

O novo quadro funcional tem como objetivo adequar a estrutura administrativa às novas atividades estabelecidas para a Autoridade Portuária (conforme estabelecido no marco legal portuário) e elaborar um plano de cargos e salários que atenda à nova realidade. Esse novo quadro funcional satisfaz o interesse da empresa em realocar os funcionários efetivos do porto para funções administrativas e em abrir concurso público para preenchimento dos novos cargos.

Essa necessidade é decorrente do processo de transição da APPA de autarquia para empresa pública. A partir da Lei n.º 8.630/1993, em que se estabelecia o modelo *landlord* de gestão portuária, muitos dos funcionários concursados alocados na operação do porto foram transferidos para outras funções, já que a APPA não podia mais operar os portos de Paranaguá e Antonina.

Com isso, muitos trabalhadores foram indenizados pelo desvio de função, e durante os últimos 20 anos, a APPA teve que desembolsar cerca de R$ 1,3 bilhão em indenizações a seus funcionários. Nesse sentido, a troca da natureza jurídica da empresa de autarquia para empresa pública, possibilita, de forma legal, a realocação dos funcionários para funções administrativas. Portanto, os empregados que podem realizar de forma eficiente funções administrativas poderão ser transferidos para o setor administrativo da APPA; o restante dos empregados será contemplado pelo Plano de Desligamento Incentivado (PDI).

O PDI propõe aos colaboradores que não serão realocados, acordos de demissão frente a incentivos e indenizações em termos monetários, visando extinguir a alocação de empregados em funções irregulares. Além do PDI, também está em processo de estudo e implementação o plano de cargos e salários para as novas estruturas da organização da APPA, com posterior aplicação de concurso público para preenchimento das vagas.

É notório que o quadro de pessoal e a estrutura administrativa da autoridade estão em fase de construção e reforma. Nesse sentido, pode-se avaliar o quadro de pessoal da APPA a partir das informações da situação atual, já que o plano de cargos e salários ainda não está concluído.

Atualmente, a APPA emprega 701 funcionários divididos entre cargos comissionados e funcionários efetivos. Esses trabalhadores são distribuídos entre 67 setores de lotação, o setor com maior número de colaboradores alocados é a Divisão de Manutenção Civil (DIMACI), com 131 funcionários, seguido pela Subchefia de Guarda Portuária (SUBCHEF), com 89 funcionários, e da Seção de Execução Operacional (SEXECO), com 74 trabalhadores. Esses três setores representam cerca de 42% do quadro de pessoal da APPA. A seguir são elencados todos os setores e suas respectivas quantidades de funcionários.

Tabela 3. Quantitativo de pessoal por setor de alocação

	Setor	Quantidade	%
DIMACI	Divisão de Manutenção Civil	131	18,70%
SUBCHEF	Subchefia Guarda Portuária	89	12,70%
SEXECO	Seção de Execução Operacional	74	10,60%
SEADPO	Seção Administrativa do Pool	49	7,00%
DIMIND	Divisão de Manutenção Industrial	37	5,30%
SEADPA	Seção de Administração do Pátio de Triagem	30	4,30%
SEPROC	Seção de Programação e Controle Operacional	23	3,30%
SEOPSI	Seção de Operação de Silo	19	2,70%
SUPERIN	Superintendência	17	2,40%
SECCON	Seção de Contêineres	13	1,90%
PROJUR	Procuradoria Jurídica	12	1,70%
SETROD	Seção de Transporte Rodoviário	11	1,60%
SECIVI	Seção de Conservação Civil	11	1,60%
GUAPOR	Guarda Portuária	11	1,60%
DEINFO	Departamento de Informática	10	1,40%
SEOPAN	Seção de Operação do Porto de Antonina	9	1,30%
SEELET	Seção de Eletricidade	9	1,30%
DIRTEC	Diretoria Técnica	8	1,10%
DIRANT	Diretoria do Porto de Antonina	8	1,10%
N-AMBI	N-Ambiental	7	1,00%
DIPREV	Divisão de Manutenção Preventiva	7	1,00%
SEAMES	Seção de Assistência Médico-social	7	1,00%
SECMAT	Seção de Material	6	0,90%
SEAPES	Seção de Administração Pessoal	6	0,90%
DEPADM	Departamento Administrativo	6	0,90%
SESMET	Seção Segurança e Medicina Trabalho	5	0,70%
DIREMP	Diretoria de Desenvolvimento Empresarial	5	0,70%
DISILO	Divisão de Silos	5	0,70%
DISERG	Divisão de Serviços Gerais	4	0,60%
SECFAT	Seção de Faturamento	4	0,60%
SECGER	Seção de Contabilidade Geral e Custos	4	0,60%
ASSCOM	Assessoria de Comunicação Social	4	0,60%
DRH	Divisão de Recursos Humanos	4	0,60%
SEPROT	Seção de Protocolo e Arquivo	3	0,40%
SECOMP	Seção de Compras	3	0,40%
DISIME	Divisão de Desenvolvimento de Sistemas e Métodos	3	0,40%
DIRAFI	Diretoria Administrativa e Financeira	3	0,40%
SECTEL	Seção de Telecomunicações	2	0,30%
DIENGE	Divisão de Engenharia	2	0,30%

	Setor	Quantidade	%
DEPLAN	Departamento de Planejamento	2	0,30%
SEACOR	Seção de Acompanhamento Orçamentário	2	0,30%
SECOPE	Seção de Consolidação de Informações Operacionais	2	0,30%
DIACON	Divisão de Administração Contábil	2	0,30%
DIOPSI	Divisão de Operação de Sistemas	2	0,30%
SEADFI	Seção Administrativa e Financeira do Porto de Antonina	2	0,30%
DEPEMA	Departamento de Engenharia e Manutenção	2	0,30%
DIVFIN	Divisão Financeira	2	0,30%
DISUPA	Divisão de Suprimento e Patrimônio	2	0,30%
DEPORT	Departamento de Operações Portuárias	2	0,30%
SEMECI	Seção de Mecânica Industrial	2	0,30%
SESERG	Seção de Serviços Gerais	2	0,30%
SETFER	Seção de Transporte Ferroviário	1	0,10%
DIADEM	Divisão de Acompanhamento Empresarial	1	0,10%
SELESI	Seção Manutenção Elétrica de Silos	1	0,10%
SEPROF	Seção de Programação e Execução Financeira	1	0,10%
SEDEPE	Seção de Seleção e Desenvolvimento Pessoal	1	0,10%
SECONT	Seção de Contratos	1	0,10%
SEMESI	Seção Manutenção Mecânica de Silos	1	0,10%
SEACOB	Seção de Acompanhamento de Obras	1	0,10%
DIVCOM	Divisão Comercial	1	0,10%
DEPFIN	Departamento Financeiro	1	0,10%
DIOPER	Divisão de Operações	1	0,10%
DEDEMP	Departamento de Desempenho Empresarial	1	0,10%
SEDIVU	Seção de Divulgação	1	0,10%
SEQPOR	Seção de Equipamento Portuário	1	0,10%
SECPAT	Seção de Patrimônio	1	0,10%
SEDECO	Seção de Contencioso	1	0,10%

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

Os cargos e as funções dos empregados da APPA são alocados de acordo com os setores elencados na tabela anterior. A seguir apresenta-se o atual quantitativo de pessoal da APPA por cargo ocupado.

Tabela 4. Quantitativo de pessoal por cargo

Cargo	Quantidade
Auxiliar de serviços gerais	143
Guarda portuário	101
Conferente de capatazias	84
Cargo de confiança	78
Assistente administrativo	61
Assistente técnico-administrativo	41
Operador de empilhadeira, guindastes e equipamentos similares	34
Contramestre de manutenção e conservação	16
Técnicos	16
Assistente Operacional	15
Engenheiro	15
Fiel de Armazém	13
Mecânico	11
Auxiliar de manutenção	8
Eletricista	8
Diretores	7
Assistente técnico operacional	5
Auxiliar de obras e conservação	5
Inspetor da Guarda Portuária	5
Manobreiro ferroviário	5
Operador de painel de comando	4
Analista de sistemas	3
Encarregado do tráfego ferroviário e da manutenção ferroviária	3
Programador	3
Advogado	2
Contador	2
Copeira	2
Supervisor de manutenção	2
Administrador	1
Assistente social	1
Chefe de gabinete	1
Economista	1
Funileiro	1
Médico	1
Operador de computador	1
Pedreiro	1
Telefonista	1

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

No quadro de pessoal da APPA, o maior quantitativo de funcionários é o do cargo de serviços gerais, no qual se incluem os responsáveis pela limpeza dos portos de Paranaguá e

Antonina e da sede administrativa da autoridade. Em segundo lugar estão os guardas da SUBCHEF, seguidos pelos gerentes de capatazias e dos funcionários comissionados. Esses cargos englobam cerca de 60% dos funcionários da APPA.

A APPA, como um todo, não possui um programa de participação nos resultados de acordo com cumprimento de metas pré-estabelecidas. Porém, há indicadores e acompanhamento dos mesmos em concordância com o Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil e a Secretaria Nacional dos Portos.

Definida a caracterização da estrutura administrativa do Porto de Antonina, bem como sua localização e delimitação da área do porto organizado, as próximas seções têm o objetivo de apresentar a caracterização da situação atual e da infraestrutura do porto.

3 Situação Atual

Esta seção compreende o levantamento dos diferentes aspectos do Porto de Antonina, principalmente no tocante à superestrutura do porto e à infraestrutura de seu entorno.

Nesse sentido, este capítulo compreende primeiramente a caracterização da infraestrutura portuária, suas instalações de acostagem e armazenagem, seus equipamentos portuários e a descrição das áreas arrendadas e dos terminais privativos existentes. Em seguida são abordadas as instalações de suprimentos, os serviços de apoio operacional, e as questões relacionadas à mão de obra, ao meio ambiente e à segurança patrimonial. Além disso, é feita a descrição dos acessos e das vias de circulação internas ao porto. Também são apresentadas as condições climáticas e de segurança para a navegação. Por fim, são expostas as principais questões referentes à interação porto–cidade e à integração do porto no planejamento urbano.

3.1 Poligonal

No que diz respeito à área que compete ao Porto Organizado de Paranaguá, o Decreto de 11 de fevereiro de 2016 estabelece que a área do Porto Organizado de Paranaguá é constituída:

Art. 1º A área do Porto Organizado de Paranaguá, no Estado do Paraná, é definida pelos polígonos cujos vértices são identificados pelas coordenadas geodésicas discriminadas no anexo, referenciadas no sistema SIRGAS 2000.

§ 1º A área do porto organizado compreende as instalações portuárias e a infraestrutura de proteção e de acesso ao porto, bem público construído e aparelhado para atender as necessidades de navegação, de movimentação de passageiros ou de movimentação e armazenagem de mercadorias, e cujo tráfego e operações portuárias estejam sob jurisdição da autoridade portuária.

§ 2º Os imóveis sob a gestão da autoridade portuária contidos na área do porto organizado são inalienáveis e não sujeitos a usucapião, na forma dos art. 100 e art. 102 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002, e impenhoráveis, na forma do art. 649, caput, inciso I, da Lei nº 5.869, de 11 de janeiro de 1973, e do art. 833, caput, inciso I, da Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015.

O polígono no qual se encontra inserido o Porto Organizado de Paranaguá foi definido pela Presidência da República, mediante aprovação de proposta da Secretaria Nacional de

Portos, constante no processo protocolado naquele ministério sob o nº 50300.000234/2002, e está ilustrado no mapa da a seguir.

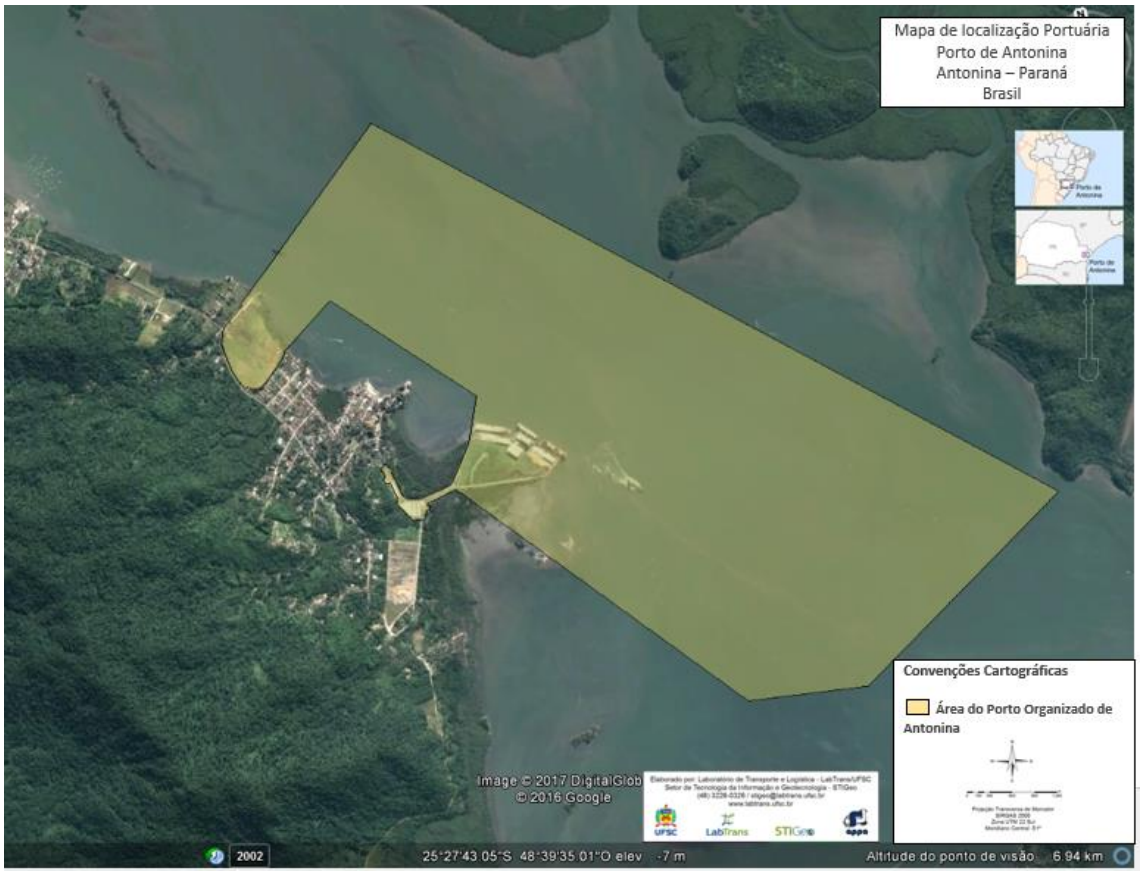


Figura 4. Poligonal do Porto Organizado de Antonina

Fonte: Elaboração própria

3.2 Terminal de Passageiros

Atualmente o Porto de Antonina não recebe navios de passageiros, já que este não possui um terminal apropriado e, também, porque são poucas as linhas de turismo que atracam no litoral do Paraná e, quando o fazem, aportam no Porto de Paranaguá. Entretanto é reconhecido o potencial turístico tanto de Antonina quanto das cidades vizinhas, o que pode ser um grande indutor de visitas turísticas, cujas principais condicionantes são a divulgação dessas atividades e a existência de infraestrutura portuária.

3.3 Instalações de Acostagem

O Porto de Antonina dispõe de um cais público, localizado no Terminal Barão de Teffé e outro de uso público que se encontra arrendado para a empresa Terminais Portuários da Ponta do Félix S.A.

O cais público do Terminal Barão de Teffé tem extensão de 60 metros e profundidade de 5,89 metros; possui uma pera ferroviária com 83.448.10 m², um pátio de serviços com 102.448,30 m² e uma área de expansão com 87.291.46 m². Porém, devido ao estado de deterioração, o cais público encontra-se desativado, embora sua área seja utilizada para armazenagem de cargas e como apoio logístico.

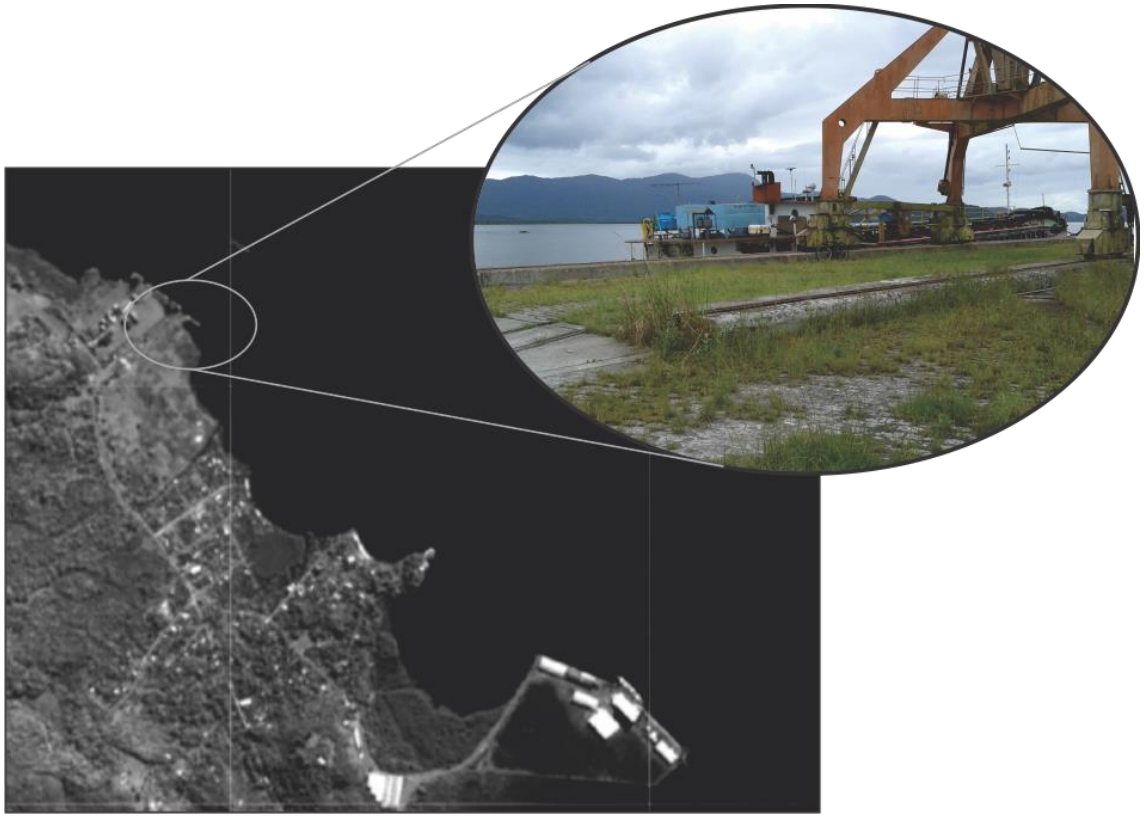


Figura 5. Instalações de acostagem – Cais Público Barão de Teffé

Fonte: SNP-MTPA e LabTrans (2013)

O cais do TPPF tem 360 metros de extensão, profundidade de 7,8 metros e uma área de 263.824 m².

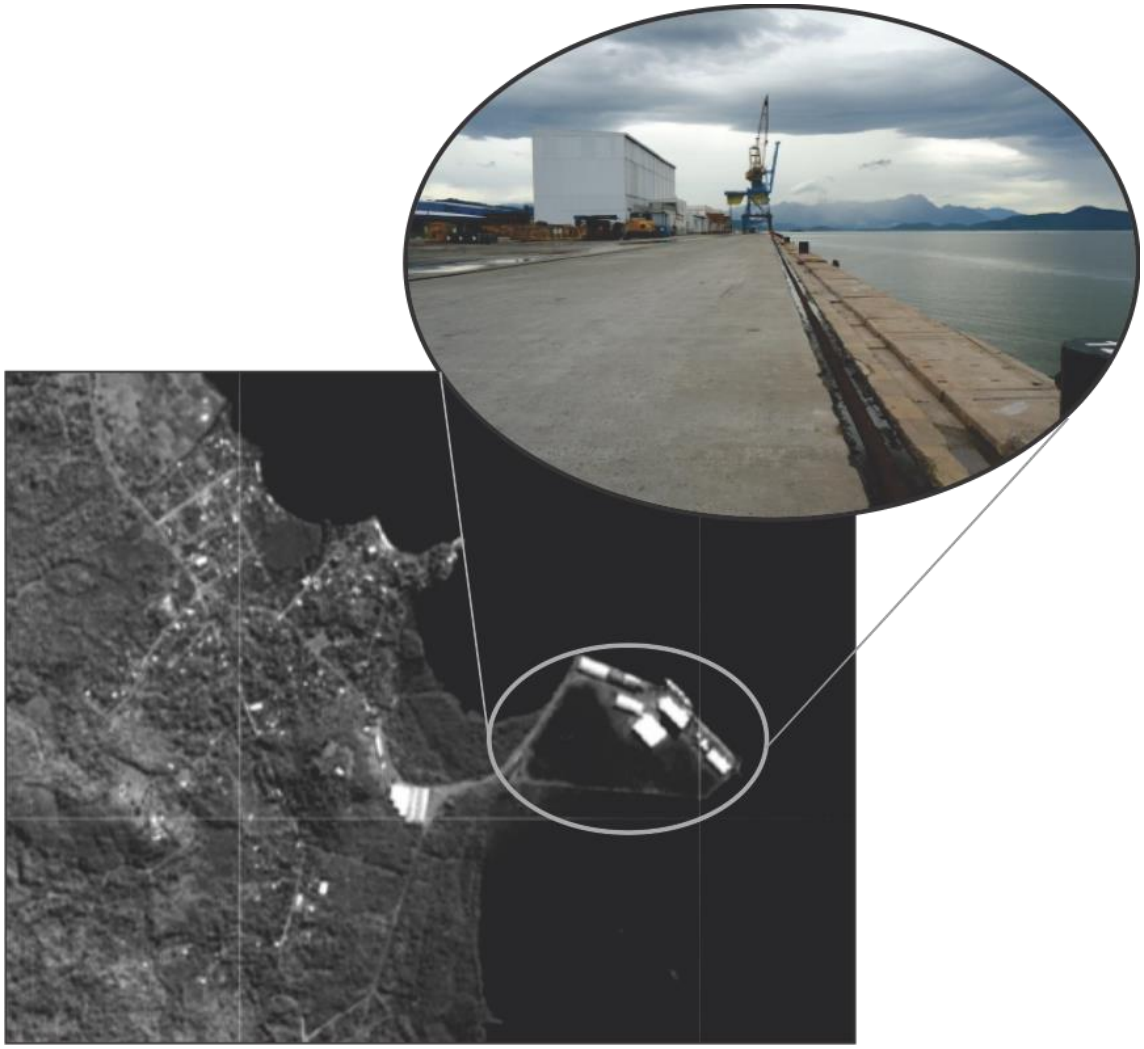


Figura 6. Instalações de acostagem – cais do Terminal Portuário Ponta do Félix

Fonte: SNP-MTPA e LabTrans (2013)

Entre as análises do PDZ 2012 e o atual, houve um aumento de 30 centímetros na profundidade do canal de acesso. Esse aumento deveu-se às obras de dragagem de manutenção e foi promulgado em julho de 2014. Isso significa que cada embarcação poderá carregar cerca de 1,5 mil toneladas a mais. Na figura a seguir são apresentadas as instalações de acostagem do TPPF.

Figura 7. Embarcações atracadas – cais do Terminal Ponta do Félix

Fonte: APPA ([s./d.])

3.4 Instalações de Armazenagem

Esta seção detalhará as instalações de armazenagem do porto, sua capacidade, carga armazenada, situação atual e empresa que opera. As instalações de armazenagem incluem armazéns e pátios distribuídos ao longo de sua retroárea.

3.4.1 Armazéns

Em seguida são apresentadas as instalações de armazenagem do Porto de Antonina. A tabela a seguir evidencia a armazenagem do TPPF.

Tabela 5. Instalações de armazenagem – Terminal Portuário Ponta do Félix

Armazém	Área armazenagem (m²)	Capacidade de Armazenagem (t)	Localização
1	4.050	20.000	TPPF
2	3.000	15.000	TPPF
3	3.000	15.000	TPPF
4	1.440	8.000	TPPF
5	3.000	18.000	TPPF
6	2.500	15.000	TPPF
7	2.550	15.000	TPPF
8	2.475	15.000	TPPF

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

Na figura abaixo é possível visualizar a estrutura de alguns armazéns do TPPF.

Figura 8. Armazéns – Terminal Portuário Ponta do Félix

Fonte: Elaboração própria

Além dessas instalações, o TPPF dispõe de quatro armazéns infláveis instalados temporariamente: dois de 2 mil m² e dois de 3,6 mil m², fabricados com membrana flexível e sistema de insuflamento composto por motores elétricos. O TPPF já tem autorização para a retirada de um armazém frigorificado, conforme a Resolução n.° 3582 (ANTAQ, 2014), cabendo ao arrendatário, responsável pela operação na retroárea, a discricionariedade quanto à remoção. Na próxima tabela são apresentados detalhes dos armazéns infláveis.

Tabela 6. Instalações de armazenagem – Terminal Portuário Ponta do Félix

Armazém	Área armazenagem (m²)	Capacidade de Armazenagem (t)	Localização
INF01	2.000 m²	12.000	TPPF
INF02	2.000 m²	10.000	TPPF
INF03	3.600 m²	22.000	TPPF
INF04	3.600 m²	22.000	TPPF

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

Na figura abaixo é possível visualizar a estrutura de alguns armazéns do TPPF.

Figura 9. Armazéns infláveis – Porto de Antonina

Fonte: Elaboração própria

No Terminal Barão de Teffé há instalado um armazém inflável com capacidade de 13 mil toneladas. Está autorizada a instalação de mais quatro armazéns infláveis do mesmo porte.

3.4.2 Pátios

No Terminal Barão de Teffé há uma área para pátio de 102.448,30 m², que necessita de pavimentação.

Figura 10. Pátio – Terminal Barão de Teffé

Fonte: SNP-MTPA e LabTrans (2013)

No TPPF há uma área de 7.669,35 m², onde foram executadas obras de drenagem e pavimentação asfáltica. Atualmente o terminal abriga um dos armazéns infláveis, de 3,6 mil m².

Tabela 7. Características dos pátios do Porto de Antonina

Tipo	Localização	Área (m²)	Situação	Operação
Pátio	Terminal Barão de Teffé	102.448	Público	Sem operação
Pátio	Terminal Portuário da Ponta do Félix	7.669	Arrendado	Arrendatário

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

3.5 Outras Instalações

No Terminal Barão de Teffé se encontra o centro administrativo do Porto de Antonina e a sala do CAP, que foram totalmente reformados, iniciando o processo de revitalização do terminal da área.

Figura 11. Sede administrativa do Porto de Antonina e sala do CAP

Fonte: Elaboração própria

As demais instalações descritas abaixo compreendem a estrutura do TPPF:

- Prédio da Receita Federal: ocupa uma área de 186 m²; construído em paredes de bloco de concreto e tijolo cerâmico; estrutura do telhado em madeira e cobertura com telha francesa. Este possui dois acessos principais, um pela via principal de entrada após a Rua Eng. Luiz Augusto de Leão Fonseca e outra entrada pela lateral do prédio.

- Prédio da triagem: ocupa uma área de 123 m²; construído em paredes de bloco de concreto e tijolo cerâmico; estrutura do telhado em madeira e cobertura com telha ondulada de fibrocimento. Este possui uma entrada pela via principal, continuação da Rua Eng. Luiz Augusto de Leão Fonseca.

- Associação dos funcionários: ocupa uma área de 112 m²; construída em paredes de bloco de concreto e tijolo cerâmico; estrutura do telhado em madeira e cobertura com telha ondulada de fibrocimento. Esta possui uma entrada pela via principal, continuação da Rua Eng. Luiz Augusto de Leão Fonseca.

- Prédio do posto de medição/transformação elétrica: ocupa uma área de 90,52 m²; construído em paredes de bloco de concreto; laje de cobertura de concreto armado e telhado com canaletão de fibrocimento. Este prédio abriga os equipamentos elétricos de medição de energia elétrica (transformadores, quadro de força, painel de reles, caixa de medidores, sala de baterias etc.). A fundação do prédio é de estacas de concreto pré-moldadas e tem profundidade média de 12 metros.

- Prédio da subestação elétrica n.º 1: ocupa uma área de 54,39 m²; construído em paredes de bloco de concreto; laje de cobertura de concreto armado e telhado com canaletão de fibrocimento. Este prédio abriga os equipamentos elétricos de média e baixa tensão (transformadores, quadros elétricos, quadro de força etc.) para atendimento elétrico dos prédios da administração, de operações, da equipe técnica, dos armazéns de lona, da iluminação de rua e das tomadas para caminhões. A fundação do prédio é de estacas de concreto pré-moldadas e tem profundidade média de 12 metros.

- Prédio de controle de pesagem/balança: o prédio do controle central tem 42 m² e o prédio da fiscalização tem 7,5 m²; construídos em paredes de bloco de concreto; laje de cobertura de concreto armado e telhado com canaletão de fibrocimento. A fundação do prédio é de estacas de concreto pré-moldadas e tem profundidade média de 12 metros. O conjunto de prédios é composto também por duas balanças rodoviárias, com capacidade de 80 toneladas, fabricadas e instaladas por Balanças Toledo do Brasil.

- Prédio prestador de serviços: ocupa uma área de 241,39 m²; com paredes de madeira e cobertura com telhas de fibrocimento. Este possui uma entrada principal pelo estacionamento em frente ao prédio.

- Prédio do refeitório: ocupa uma área de 242,06 m²; com paredes de alvenaria e cobertura com telhas de fibrocimento.

- Prédio da segurança do trabalho/CCCOM/sala de treinamento: ocupa uma área de 144 m²; com paredes de alvenaria e cobertura com telhas de fibrocimento.

- Castelo d'água: prédio em estrutura de concreto armado; área de 215,38 m² e reservatório com capacidade de 175 m³.

- Subestação n.º 2: ocupa uma área de 54,39 m²; construída em paredes de bloco de concreto; laje de cobertura de concreto armado e telhado com canaletão de fibrocimento. Este prédio abriga os equipamentos elétricos de média e baixa tensão (transformadores, quadros elétricos etc.) para atendimento da iluminação dos pátios, galpão de carga seca e castelo d´água.

A fundação do prédio é de estacas de concreto pré-moldadas e tem profundidade média de 12 metros.

- Subestação principal: ocupa uma área de 240,34 m²; construída em paredes de bloco de concreto; laje de cobertura de concreto armado e telhado com canaletão de fibrocimento. Este prédio abriga os equipamentos elétricos de alta e média tensão (transformadores de força, quadros de força, retificador, painéis elétricos etc.) para atendimento das subestações elétricas secundárias, do guindaste *pallet bridge* e do armazém frigorífico. A fundação do prédio é de estacas de concreto pré-moldadas e tem profundidade média de 12 metros.

- Casa de bombas 01 (cais): ocupa uma área de 21 m²; construída em estrutura de concreto armado e fechamento com blocos de concreto; composta por duas motobombas verticais, uma elétrica e uma a diesel, para abastecimento da rede de combate de incêndio.

- Guarita oeste: ocupa uma área de 7,96 m²; construída em estrutura de concreto armado e paredes de fechamento em blocos de concreto; composta por uma sala. A fundação do prédio é tipo *radier*, com cobertura de estrutura metálica em toda área de entrada e saída (cancelas).

- Casa do caminhoneiro 2: ocupa uma área de 450 m²; construída com fundação do tipo *radier*; banheiro masculino com quatro vasos sanitários e quatro chuveiros; banheiro feminino com um vaso sanitário e um chuveiro. Paredes em bloco de concreto, mesas de concreto, churrasqueira, cobertura em estrutura de madeira e telhas de barro tipo francesa.

- Almoxarifado: ocupa uma área de 500 m²; construído com estrutura metálica e telhas metálicas pré-pintadas, fechamento lateral em telhas de aço pré-pintadas. Este possui um mezanino com 100 m², com piso em madeira e escada metálica.

- SIF/rouparia/monitores de refrigeração: ocupa uma área de 40 m²; construída com fundação tipo *radier*; paredes em bloco de concreto; estrutura em concreto e cobertura com laje de concreto e telhado com telhas francesas; esquadrias metálicas e pintura acrílica.

- Subestação elétrica: ocupa uma área de 15 m²; construída com fundação tipo *radier*; paredes em estrutura de madeira com fechamento de telhas de cimento amianto e cobertura de madeira com telhas de cimento amianto.

- Vestiário câmara 02: ocupa uma área de 150 m²; construída com fundação direta; paredes em bloco de concreto; estrutura em concreto; cobertura e telhas metálicas; forro de pvc; piso cerâmico e esquadrias de alumínio.

- Lava carros: ocupa uma área de 49 m²; construído com fundação direta; paredes em bloco de concreto; estrutura em concreto; cobertura com telhas de fibrocimento e revestimento cerâmico nas paredes.

- Casa de bombas 02 (AZ entrada do porto): ocupa uma área de 40 m²; construída com fundação direta, paredes em bloco de concreto, estrutura em concreto e cobertura tipo laje mista.

3.6 Equipamentos Portuários

Esta seção listará os equipamentos portuários do Porto de Antonina. A tabela a seguir compreende os equipamentos de berço do TPPF.

Tabela 8. Equipamentos de berço do Terminal Ponta do Félix

Tipo (n.º)	Empresa	Modelo	Ano de instalação	Capacidade (t)
1 MHC	TPPF	320	2010	100 t
1 MHC	TPPF	280	2012	64 t
Guindaste de Carga Geral	TPPF	LY10	1998	7 t

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

A tabela a seguir evidencia os equipamentos de retroárea do TPPF.

Tabela 9. Equipamentos de retroárea do Terminal Ponta do Félix

Tipo (n.º)	Quantidade	Proprietário	Ano de fabricação	Capacidade nominal
Empilhadeira Contrabalançada Mitsubishi	1	TPPF	2001	12 t
Empilhadeiras Contrabalançadas Mitsubishi	4	TPPF	2000	4 t
Empilhadeiras Contrabalançadas Linde	3	TPPF	2001	1,6 t
Empilhadeira *Reach Stacker*	1	TPPF	2000	40 t
Empilhadeira Retrátil Linde	1	TPPF	2001	1,6 t
Empilhadeiras Retráteis Linde	6	TPPF	2003	1,4 t
Transpaleteira Linde	8	TPPF	2003	2 t
Carregadeiras	8	TPPF	2011	4 t

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

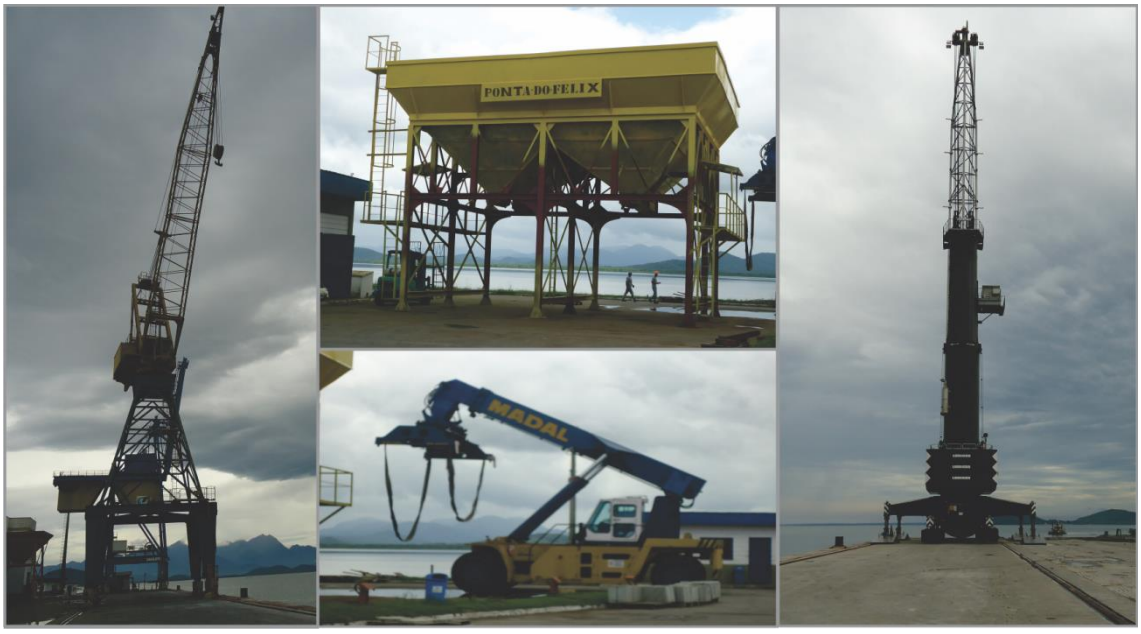


Figura 12. Equipamentos do Terminal Ponta do Félix

Fonte: Elaboração própria

Além dos equipamentos listados, o TPPF possui três balanças, que dispõem de OCR e monitoramento por tempo integral. O terminal também possui uma balança de conferência de 36 metros à disposição para as operações no cais e nos armazéns. A tabela a seguir evidencia os equipamentos de retroárea do Terminal Ponta do Félix.

Figura 13. Balança do Terminal Barão de Teffé

Fonte: Elaboração própria

O Terminal Barão de Teffé possui um guindaste elétrico de pórtico de 6 toneladas.

Figura 14. Equipamentos do Terminal Barão de Teffé

Fonte: Elaboração própria

3.7 Áreas e Instalações Arrendadas

3.7.1 Terminal Portuário Ponta do Félix (TPPF)

Uma das áreas arrendadas do Porto de Antonina é o TPPF. O Contrato de Arrendamento n.º 003/1995 foi firmado entre a APPA e a Agostinho Leão Empreendimentos Ltda. no dia 26 de abril de 1995, com vigência de 25 anos e possibilidade de prorrogação nos termos da Resolução n.° 2344 (ANTAQ, 2012). Esta área foi regulamentada e classificada como modalidade de uso público pela Lei n.º 8.630/1993.

Figura 15. Terminal Portuário Ponta do Félix

Fonte: APPA ([s./d.])

A área arrendada destina-se à exploração e ampliação da instalação portuária para carga e descarga de produtos resfriados, congelados ou afins, bem como à movimentação e armazenagem de todos os produtos na forma de carga geral solta, unitizada, em contêineres, a granel sólido e líquido, e também veículos. Estas operações são realizadas em regime de entreposto na modalidade de exportação, importação, inclusive Depósito Alfandegado Certificado (DAC) e cabotagem. Tais finalidades foram definidas no 9º Termo Aditivo ao contrato de arrendamento, devidamente convalidado pela ANTAQ, conforme a Resolução n°. 3689 (ANTAQ, 2014). Atualmente, o terminal movimenta principalmente fertilizantes e açúcar. É possível que em curto prazo o terminal movimente químicos, soja e seus derivados.

Tabela 10. Descrição da área arrendada do Terminal Ponta do Félix

Descrição da Área Arrendada	
Número do Contrato:	003/1995
Localização:	Ponta do Félix
Início do Arrendamento:	26/04/1995
Prazo:	25 anos + 25 anos
Término do Contrato:	30/12/2037
Área:	267.309 m²
Valor do arrendamento:	R$ 0,28/m² + parcela variável

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

Atualmente a área arrendada totaliza 267.309 m², nos termos do 11º Termo Aditivo e da Resolução n°. 4.528/2015 da ANTAQ. Este aditivo também estabelece que a arrendatária

deverá realizar, no mínimo, as seguintes melhorias, conforme os investimentos aprovados, até o final do ano de 2018:

a) Construção de armazém especializado para granel sólido (fertilizantes), com capacidade estática mínima de armazenagem de 120.000 ton (cento e vinte mil toneladas), incluindo a implementação/adequação de correias interligando-o ao berço 2;
b) Ampliação do cais 3 em 170m (cento e setenta metros), formando um cais de 530m (quinhentos e trinta metros) em sua totalidade, com um calado operacional mínimo de 9,5m (DHN);
c) Dragagem do berço de 170m (cento e setenta metros) de extensão com reforço para a profundidade de 12,5m (DNH);
d) Construção da pera ferroviária no trecho interno da área do arrendamento compreendendo a extensão total de 2,68km (dois vírgula sessenta e oito quilômetros).

Outro ponto previsto no 11º aditivo é o de que a arrendatária tomará as providências necessárias à efetivação da Movimentação Mínima Contratual – MMC de 2.000.000 ton/a (dois milhões de toneladas por ano) somando à movimentação total de cargas no Terminal, a partir de 2019. Além disso, deverá apresentar, também a partir de 2019, um desempenho mínimo para a movimentação de granéis sólidos (fertilizantes) de 257 ton/h (duzentas e cinquenta e sete toneladas por hora).

Figura 16. Área arrendada do Terminal Ponta do Félix

Fonte: Google Earth ([s./d.]); Elaboração própria

A área do TPPF dispõe de um cais com 360 metros de extensão com dois berços e oito armazéns, conforme expõe a tabela a seguir.

Tabela 11. Armazéns do Terminal Ponta do Félix

Armazém	Localidade	Área armazenagem (m²)	Capacidade de Armazenagem (t)	Operador
1	TPPF	4.050	12.400	TPPF
2	TPPF	3.000	11.900	TPPF
3	TPPF	3.000	11.900	TPPF
4	TPPF	1.440	6.500	TPPF
5	TPPF	3.000	10.000	TPPF
6	TPPF	2.500	7.000	TPPF
7	TPPF	2.550	7.000	TPPF
8	TPPF	2.475	7.425	TPPF

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

Além dessas instalações, o porto dispõe de dois armazéns infláveis instalados, um de 2 mil m² e outro de 3,6 mil m², fabricados com membrana flexível e sistema de insuflamento composto por motores elétricos; além de um armazém em construção de 4,4 mil m². O terminal ainda conta com 200 tomadas para contêineres *reefer.*

Quanto ao pagamento, ficou acordado que durante todo o prazo de vigência do arrendamento, a arrendatária pagaria à APPA o valor mensal de R$ 74 mil (base 01/16) – valor reajustado anualmente pelo IGP-M. A partir do 11º Termo Aditivo estabeleceu-se o valor pago mensalmente até o momento, que é de R$ 0,28 por metro quadrado ao mês. Conforme a Cláusula Terceira também foi acordado com a arrendatária o pagamento de parcela variável conforme a movimentação do terminal. A tabela a seguir apresenta o valor cobrado por tonelada.

Tabela 12. Tarifa variável de arrendamento

Mercadoria	Valor (R$)
Granel Sólido	2,57
Açúcar Ensacado	3,66
Congelados	1,84

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

Na tabela abaixo, apresenta-se o valor pago pela arrendatária nos últimos anos, conforme as cláusulas do contrato.

Tabela 13. Taxa de arrendamento

Ano	Movimentação de Cargas (t)	Taxa	Valor Total - Arrendamento
2001	538.270	R$ 3,25	R$ 1.749.377,50
2002	636.273	R$ 3,25	R$ 2.067.887,25
2003	1.028.432	R$ 3,20	R$ 3.290.982,40
2004	1.085.693	R$ 3,15	R$ 3.419.932,95
2005	896.443	R$ 3,10	R$ 2.778.973,30
2006	578.526	R$ 3,05	R$ 1.764.504,30
2007	626.297	R$ 3,00	R$ 1.878.891,00
2008	269.577	R$ 2,75	R$ 741.336,75
2009	88.377	R$ 2,75	R$ 243.036,75
2010	285.532	R$ 2,75	R$ 785.213,00
2011	1.239.926	R$ 2,75	R$ 3.409.796,50
2012	1.005.606	R$ 2,75	R$ 2.765.416,50
2013	1.573.406	R$ 1,80	R$ 3.546.223,79
2014	1.472.855	R$ 1,80	R$ 3.730.055,87
	TOTAL		**R$ 32.171.627,86**

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

Em contrato, estabeleceu-se como responsabilidade do arrendatário o pagamento de taxas e tributos, incluindo água, energia elétrica, telefone, ou quaisquer despesas geradas; além disso, é definida a garantia de movimentação mínima do porto, aumentando gradualmente com o período de atuação.

3.7.2 Vetor Tecnologia Ltda.

Outra área arrendada do Porto de Antonina é a regida pelo Contrato de Arrendamento nº 052/2016 firmado entre a APPA e a Vetor Tecnologia Ltda. no dia 24 de outubro de 2016, com vigência de 20 anos podendo ser prorrogado, uma única vez, por prazo máximo igual ao originalmente contratado.

A área arrendada, não afeta às operações portuárias do Porto de Barão de Teffé, na cidade de Antonina, com aproximadamente 32.000 m², destina-se, única e exclusivamente, à instalação de indústria metal-mecânica.

Tabela 14. Descrição da área arrendada à Vetor Tecnologia

Descrição da Área Arrendada	
Número do Contrato:	052/2016
Localização:	Avenida Conde Matarazzo, 2500 Antonina-PR
Início do Arrendamento:	03/01/2017
Prazo:	20 anos + 20 anos
Término do Contrato:	02/01/2037
Área:	32.000 m²
Valor do arrendamento:	R$ 0,25/m²

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

Ficaram estabelecidas previamente, conforme Termo de Referência que embasou o processo licitatório, algumas características mínimas que a indústria metal-mecânica deverá possuir, como:

a) 03 (três) armazéns;
b) Portaria/Controle de acesso;
c) Galpão industrial para instalação da fábrica;
d) 02 (dois) galpões industriais de apoio;
e) Sede administrativa;
f) Sanitários/vestiários;
g) Almoxarifado/depósito;
h) Copa/refeitório.

Outro ponto previsto no Contrato 056/2016 é o de que a arrendatária deverá obrigatoriamente investir, no mínimo, o valor total de R$ 16.642.666,20 (dezesseis milhões, seiscentos e quarenta e dois mil, seiscentos e sessenta e seis reais e vinte centavos) para a instalação da referida indústria ao longo da vigência contratual.

Quanto ao pagamento, ficou acordado que durante todo o prazo de vigência do arrendamento, a arrendatária pagará à APPA o valor mensal de R$ 0,25 (vinte e cinco centavos) por metro quadrado da área arrendada, totalizando a importância de R$ 8.016,17 (oito mil e dezesseis reais e dezessete centavos). Este valor não abarca as despesas de água e energia elétrica, as quais deverão ser pagas diretamente pela contratada.

3.8 Áreas Arrendáveis

3.8.1 Terminal Barão de Teffé

Uma das áreas arrendáveis do Porto de Antonina é o Terminal Barão do Teffé, que se encontra desativado, servindo para armazenagem de fertilizantes e outras cargas. Vale ressaltar que não se trata de arrendamento de área e/ou permissão de uso temporário, mas sim de armazenagem de cargas em área de propriedade da APPA, por meio do pagamento das tarifas portuárias pertinentes, conforme a tabela em vigência da APPA.

Conforme já descrito nas seções anteriores, o cais público do Terminal Barão de Teffé tem extensão de 60 metros e profundidade de 5,89 metros; possui uma pera ferroviária com 83.448.10 m², um pátio de serviços com 102.448,30 m² e uma área de expansão com 87.291.46 m². O terminal possui um guindaste elétrico de pórtico de 6 toneladas.

Figura 17. Área arrendável do Terminal Barão de Teffé

Fonte: Google Earth ([s./d.]); Elaboração própria

No Terminal Barão de Teffé se encontra o centro administrativo do Porto de Antonina e a sala do CAP, que foram totalmente reformados, iniciando o processo de revitalização do terminal.

Figura 18. Sede administrativa do Porto de Antonina e sala do CAP

Fonte: Elaboração própria

3.9 Terminais de Uso Privativo Dentro da Poligonal do Porto

Não existem terminais de uso privativo dentro da poligonal do porto.

3.10 Áreas e Instalações Alfandegadas

A tabela a seguir apresenta as instalações alfandegadas do Porto de Antonina.

Tabela 15. Instalações alfandegadas do Porto Organizado de Antonina

Tipo de Instalação	Situação	Operador	Titular do Alfandegamento
Terminal Portuária	Arrendado	Terminais Portuários da Ponta do Félix	Terminais Portuários da Ponta do Félix

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

3.11 Terminais de Uso Privativo Existentes no Entorno do Porto

O município de Antonina conta, além do porto público, com o Terminal Matarazzo (ANTAQ, 2012) que, atualmente, encontra-se desativado.

Figura 19. Terminal Matarazzo

Fonte: APPA ([s./d.])

O Terminal Matarazzo tem 200 metros de cais e sua área contígua total é de 1.790.000 m². O terminal possui, até os dias de hoje, instalações privativas na faixa portuária. Anteriormente, este dispunha de moinho de trigo no pátio de seu porto e de geração própria de energia elétrica, sendo responsável por uma significativa parcela de empregos na região. O Barão de Mauá chegou a orçar e estudar as obras da ferrovia que ligaria Antonina a Curitiba.

Atualmente os proprietários se mostram interessados em reativar suas instalações portuárias, mas assim como no Terminal Barão de Teffé (com a lâmina d'água próxima dos 6 metros), fica impedida a chegada de embarcações de porte sem as devidas obras de aprofundamento e dragagem.

Tabela 16. Descrição do Terminal Matarazzo

	Descrição do Terminal
Identificação APPA:	Terminal Matarazzo
Localização:	Avenida Conde Matarazzo, s/nº Antonina (PR)
Situação Operacional:	Armazenagem de cargas /Área de apoio logístico
Projeto Disponível:	-
Modalidade de Exploração:	Uso Privativo – Área Privada
Área (m²):	1.790.000 m²
Utilização Atual da Área:	Terminal desativado

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

3.12 Instalações Retroportuárias

Não foram identificadas instalações retroportuárias em funcionamento no Porto de Antonina. Contudo a APPA celebrou contrato de passagem com a empresa Interbulk (Contrato n.° 77/2013) para movimentação e armazenagem de granéis sólidos.

Tabela 17. Descrição do contrato de passagem nº 77/2013

	Descrição da Área Arrendável
Identificação APPA:	Interligação entre o terminal retroportuário da Interbulk, até o cais do Terminal Ponta do Felix.
Localização:	Antonina (PR)
Situação Operacional:	Transporte de Granéis Sólidos
Projeto Disponível:	Sim
Modalidade de Exploração:	Uso Privativo - Arrendamento
Prazo Previsto p/ Arrendamento:	25 + 25 anos
Área (m²):	7.913,500 m²
Extensão Total (m):	-
EVTE:	-
Regularização SPU:	-
Baixa de Bens:	N/A
Licença Ambiental:	-
Prazo Implantação:	24 meses
Valor Aprox. Investimento:	-
Utilização Atual da Área:	Obras não iniciadas

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

Conforme descrito, as obras não foram iniciadas, pois o projeto executivo ainda não foi concluído, nem aprovado pela APPA. Além disso, a empresa Interbulk teve sua Licença Ambiental de Instalação suspensa pelo Instituto Ambiental do Paraná - IAP, em janeiro de 2018.

3.13 Instalações de Suprimentos – Utilidades

As instalações de suprimento referem-se ao fornecimento de serviços básicos na área de acostagem e retroárea do porto, a saber: energia elétrica, abastecimento de água e telecomunicações.

3.13.1 Energia Elétrica

Segundo informações da Autoridade Portuária o fornecimento de energia elétrica no Porto de Antonina é feito pela Companhia Paranaense de Energia Elétrica (COPEL).

O Terminal Barão de Teffé possui duas entradas de energia: uma em baixa tensão (220V), específica para o prédio administrativo, e outra em alta tensão (13.800 V) destinada a

área operacional do porto. Esta supre uma rede aérea de distribuição, ainda em alta tensão, a qual alimenta transformadores de 75 e 112,5 kVA para o sistema de iluminação e demais cargas ao longo de toda o pátio portuário, em 220 V, na configuração aérea e subterrânea.

As redes de distribuição são todas aéreas, a partir de dois transformadores, sendo um de 112,5 KVA, destinado à iluminação dos prédios e pátios, e outro de 250 KVA (380 V) para alimentação do guindaste instalado junto ao píer.

Atualmente, o cais de atracação e seus guindastes, se encontram inoperantes, portanto estão sem conexão com a rede elétrica mencionada.

Em relação à demanda e consumo para curto, médio e longo prazo, informamos que em função de Antonina possuir apenas um arrendatário e não haver previsão de novos arrendamentos, o consumo se manterá na média já praticada.

3.13.2 Abastecimento de Água

De acordo com a APPA, o abastecimento de água é feito pelo Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto (SAMAE) e a rede é composta de dois hidrantes no cais, com espaçamento de 40 metros, diâmetro de 2,5 polegadas e descarga de 18 m³/h, servindo também como rede de combate a incêndios.

Em relação à demanda e consumo para curto, médio e longo prazo, informamos que em função de Antonina não fornecer água para embarcações, o consumo se manterá na média já praticada.

3.13.3 Drenagem e Esgoto

No Porto de Antonina, as águas de drenagem superficial são coletadas por galerias tubulares que deságuam em lugar adequado. Quanto ao esgoto doméstico, não existe na região um sistema de tratamento administrado por empresa especializada. Dessa forma, o esgoto é coletado e enviado a um sistema de fossas específico. Em relação à demanda futura, não existem estimativas.

3.13.4 Telecomunicações

O Porto de Antonina dispõe de sete telefones diretos na área portuária e um telefone externo, bem como uma Discagem Direta Ramal (DDR) com 30 canais (linhas), 35 linhas de telefonia móvel e um *link* de dados de 6 MPbs. Em relação à demanda futura, não existem estimativas.

3.13.5 Sistema de Abastecimento de Combustível

Não há instalações para fornecimento de combustível aos navios. O abastecimento é realizado por caminhões-tanque solicitados diretamente às concessionárias pelos usuários. Em relação à demanda futura, não existem estimativas.

3.14 Áreas não afetas às operações portuárias

Não há áreas não afetas às operações portuárias no Porto de Antonina.

3.15 Serviços de apoio operacional

3.15.1 Sistema de Monitoramento do Tráfego

Não há sistema de monitoramento de tráfego. O projeto para implantação do VTMIS já foi elaborado.

A APPA já elaborou o projeto para implantação do sistema, e o objetivo é implantar o sistema nos próximos anos, até 2018.

O escopo do projeto prevê contratação de empresa especializada na execução do serviço de Implantação de um Sistema de Oceanografia Operacional do Complexo Portuário de Paranaguá e Antonina, contemplando a instalação, operação e manutenção de instrumentos para aquisição de dados oceanográficos, meteorológicos e ambientais, bem como, a manutenção do sistema AIS (Automatic Identification System) em todas as boias de sinalização náutica do complexo portuário.

3.15.2 Praticagem

Serviço de praticagem é o conjunto de atividades profissionais de assessoria ao comandante da embarcação, requeridas por força de peculiaridades locais que dificultem a livre e segura movimentação da embarcação, prestadas por profissional aquaviário não tripulante, devidamente habilitado pela Autoridade Marítima Brasileira.

Compete à Diretoria de Portos e Costas (DPC), como representante da Autoridade Marítima para a segurança do tráfego aquaviário, regulamentar o serviço de praticagem; estabelecer as zonas de praticagem (ZP) em que a utilização do serviço é obrigatória ou facultativa; e especificar as embarcações dispensadas de utilizar o serviço de praticagem.

A utilização do serviço de praticagem nos portos e terminais da Baía de Paranaguá é obrigatória para os seguintes casos:

- Navios estrangeiros de qualquer tipo e arqueação bruta, exceto as embarcações de apoio marítimo de arqueação bruta até 3 mil toneladas contratadas por empresa brasileira, que tenha sua sede e administração no país e desde que comandadas por marítimo brasileiro de categoria igual ou superior a 1º Oficial de Náutica, ou de categoria compatível com o porte do navio; e
- Navios brasileiros de qualquer tipo, de arqueação bruta acima de 2 mil toneladas.

A empresa responsável pelo serviço de praticagem nos portos da Baía de Paranaguá e Antonina é a Paranaguá Pilots. Não há informações atuais disponíveis em relação à quantidade de práticos e equipamentos utilizados.

A ZP de Paranaguá, Antonina e dos Terminais (ZP 17) é definida pela DPC como obrigatória, tendo como limites o local de atracação ou desatracação, e o local de embarque e desembarque de prático, assinalado na Carta Náutica DHN n.º 1821 (BRASIL, [s./d.]), com as coordenadas 25° 38’ 38’’ S; 048° 15’ 06’’ W, ilustrado na figura a seguir.

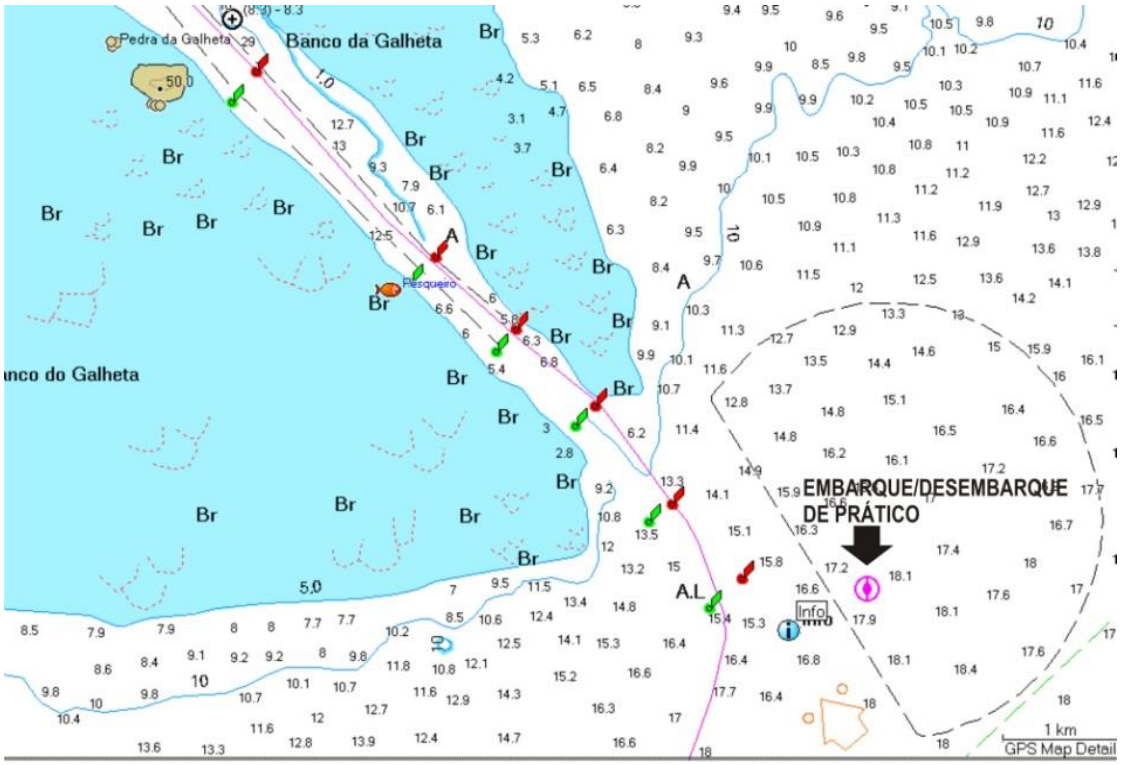


Figura 20. Posição de embarque e desembarque de prático

Fonte: DHN/GPSMapas (BRASIL, [s./d.])

3.15.3 Rebocagem

As empresas responsáveis pelo serviço de rebocagem são:

- Sulnorte Serviços Marítimos Ltda.,
- Saveiros Camuyrano Serviços Marítimos S.A.,
- Tugbrasil Apoio Portuário S.A., e
- Saam Smit Towage Brasil S.A. Paranaguá

A frota de rebocadores atual é considerada moderna e conta com nove rebocadores azimutais com 40 a 50 toneladas de força de tração, que atendem aos portos de Antonina e de Paranaguá.

3.15.4 Serviços de Apoio à Embarcação

Segundo a APPA, os serviços de apoio à embarcação se limitam ao fornecimento de água, praticagem e rebocagem. Estes serviços estão descritos nos itens 3.13.2, 3.15.2 e 3.15.3, respectivamente.

3.16 Mão de obra

3.16.1 Órgão de Gestão de Mão de Obra – OGMO

De acordo com o Art. 32, da Lei Federal n.º 12.815/2013, os operadores portuários devem constituir, em cada porto organizado, um OGMO do Trabalho Portuário, tendo como finalidade:

> I - administrar o fornecimento da mão-de-obra (sic) do trabalhador portuário e do trabalhador portuário avulso;
> II - manter, com exclusividade, o cadastro do trabalhador portuário e o registro do trabalhador portuário avulso;
> III - promover o treinamento e a habilitação profissional do trabalhador portuário, inscrevendo-o no cadastro;
> IV - selecionar e registrar o trabalhador portuário avulso;
> V - estabelecer o número de vagas, a forma e a periodicidade para acesso ao registro do trabalhador portuário avulso;
> VI - expedir os documentos de identificação do trabalhador portuário;
> VII - arrecadar e repassar, aos respectivos beneficiários, os valores devidos pêlos (sic) operadores portuários, relativos à remuneração do trabalhador

> portuário avulso e aos correspondentes encargos fiscais, sociais e previdenciários. (BRASIL, 2013).

Segunda o Art. 19º dessa lei, é competência do OGMO:

> I - aplicar, quando couber, normas disciplinares previstas em lei, contrato, convenção ou acordo coletivo de trabalho, inclusive no caso de transgressão disciplinar as seguintes penalidades;
>
> a. repreensão verbal ou por escrito;
>
> b. suspensão do registro pelo período de dez a trinta dias;
>
> c. cancelamento do registro;
>
> II - promover a formação profissional e o treinamento multifuncional do trabalhador portuário, bem assim programas de realocação e de incentivo ao cancelamento do registro e de antecipação de aposentadoria;
>
> III - arrecadar e repassar, aos respectivos beneficiários, contribuições destinadas a incentivar o cancelamento do registro e a aposentadoria voluntária;
>
> IV - arrecadar as contribuições destinadas ao custeio do órgão;
>
> V - zelar pelas normas de saúde, higiene e segurança do trabalho portuário avulso;
>
> VI - submeter à Administração do Porto e ao respectivo Conselho de Autoridade Portuária propostas que visem à melhoria da operação portuária e à valorização econômica do porto. (BRASIL, 2013).

Tais finalidades e competências do OGMO não implicam vínculo empregatício com o trabalhador portuário avulso, e este pode ser cedido em caráter permanente ao operador portuário. A contratação de trabalhadores portuários de estiva, conferência de carga, conserto de carga e vigilância de embarcações com vínculo empregatício a prazo indeterminado será feita, exclusivamente, dentre os trabalhadores portuários avulsos registrados no órgão. Cabe ao OGMO organizar e manter o cadastro dos trabalhadores portuários habilitados ao desempenho das referidas atividades e também dos trabalhadores portuários avulsos.

O órgão de gestão de mão de obra do trabalho portuário e avulso do porto de Paranaguá e Antonina (OGMO/PR) possui um *site* onde estão disponíveis a legislação e as informações referentes à sua atividade, através do qual podem ser realizadas diversas funções que estão dentro de sua competência. Na imagem a seguir, pode ser observada a escala dos trabalhadores acessada pelo *site* do órgão. Nessa escala, é possível obter informações como o nome dos trabalhadores do turno, para qual operador irão atuar, local, navio, equipe e outros dados importantes.

Escala - 14/10/2014 - diurno Legenda: * - Multifuncionalidade

MATRICULA	NOME	NAVIO	OPERADOR	LOCAL	EQUIPE	PERÍODO	FUNÇÃO
011558	JOEL MENDES	AFRICAN SUNBIRD	FOSPAR	FOSPAR	001	07-13	101-PORÃO
011560	MARCOS ALVES	AFRICAN SUNBIRD	FOSPAR	FOSPAR	001	07-13	101-PORÃO
011235	ELCIO JOSE DE FARIAS	AFRICAN SUNBIRD	FOSPAR	FOSPAR	001	07-13	102-CAPATAZ
010221	PAULO JOSE GOMES DIEGUEZ	AFRICAN SUNBIRD	FOSPAR	FOSPAR	001	07-13	103-ESCOTILHA
011308	ADEMILSON NUNES	AFRICAN SUNBIRD	FOSPAR	FOSPAR	001	07-13	104-PORTALÓ
011614	IVAN GOMES DA SILVA	AFRICAN SUNBIRD	FOSPAR	FOSPAR	001	07-13	104-PORTALÓ
010841	DANIEL CORREA DE CAMARGO	AFRICAN SUNBIRD	FOSPAR	FOSPAR	001	07-13	116-RETROESC
011029	ROBERTO CANDIDO LOPES	AFRICAN SUNBIRD	FOSPAR	FOSPAR	001	07-13	116-RETROESC
011526	OROZIMBO AGOSTINHO	AFRICAN SUNBIRD	FOSPAR	FOSPAR	002	07-13	101-PORÃO
011650	CARLOS ALBERTO LEMOS	AFRICAN SUNBIRD	FOSPAR	FOSPAR	002	07-13	101-PORÃO
010220	WILSON TAVARES BARBOSA	AFRICAN SUNBIRD	FOSPAR	FOSPAR	002	07-13	103-ESCOTILHA
011306	LEOCADIO ELIAS FELIPE LEITE	AFRICAN SUNBIRD	FOSPAR	FOSPAR	002	07-13	104-PORTALÓ
011712	RENATO THOMAZ	AFRICAN SUNBIRD	FOSPAR	FOSPAR	002	07-13	104-PORTALÓ
010948	CELSO DE PAULA GONCALVES	AFRICAN SUNBIRD	FOSPAR	FOSPAR	002	07-13	116-RETROESC
011038	LUIZ ELISEU DOS SANTOS	AFRICAN SUNBIRD	FOSPAR	FOSPAR	002	07-13	116-RETROESC
011599	CARLOS MOREIRA	ALMANDIN	CEU AZUL	ARMAZÉM 04	001	07-13	101-PORÃO
011722	ROBERTO WILLIANS DOS SANTOS	ALMANDIN	CEU AZUL	ARMAZÉM 04	001	07-13	101-PORÃO
011311	CARLOS AUGUSTO DE OLIVEIRA	KOCIEWIE	ROCHA TOP	ARMAZÉM 11	001	07-13	101-PORÃO
011554	MAURECI ALVES RODRIGUES	KOCIEWIE	ROCHA TOP	ARMAZÉM 11	001	07-13	101-PORÃO
011556	MARCOS AURELIO DOS S. BATISTA	KOCIEWIE	ROCHA TOP	ARMAZÉM 11	001	07-13	101-PORÃO
011590	CELSO LUIZ DE OLIVEIRA	KOCIEWIE	ROCHA TOP	ARMAZÉM 11	001	07-13	101-PORÃO
011659	MARCIO AFONSO RODRIGUES AMARO	KOCIEWIE	ROCHA TOP	ARMAZÉM 11	001	07-13	101-PORÃO
011242	DIOGENES JOSE DOS SANTOS	KOCIEWIE	ROCHA TOP	ARMAZÉM 11	001	07-13	102-CAPATAZ
010243	JOAO CARLOS DE OLIVEIRA	KOCIEWIE	ROCHA TOP	ARMAZÉM 11	001	07-13	103-ESCOTILHA
011525	LEONIR DA COSTA JUNIOR	KOCIEWIE	ROCHA TOP	ARMAZÉM 11	001	07-13	104-PORTALÓ
011620	EDMILSON GONCALVES	KOCIEWIE	ROCHA TOP	ARMAZÉM 11	001	07-13	104-PORTALÓ
010891	CICERO BELINO FERREIRA	KOCIEWIE	ROCHA TOP	ARMAZÉM 11	001	07-13	108-PA CARREGAD
010947	PAULO ROBERTO RAMOS	KOCIEWIE	ROCHA TOP	ARMAZÉM 11	001	07-13	108-PA CARREGAD
010772	NIVALDO JOSE SOARES	KOCIEWIE	ROCHA TOP	ARMAZÉM 11	001	07-13	116-RETROESC
011020	ANTONIO PEREIRA LIMA	KOCIEWIE	ROCHA TOP	ARMAZÉM 11	001	07-13	116-RETROESC

Figura 21. Escala diária de trabalho do OGMO/PR disponível no *site*

Fonte: OGMO/PR ([s./d.])

Pelo *site*, também é possível verificar a escala diária dos trabalhadores e os operadores podem efetuar requisições eletrônicas de mão de obra e gerar diversos relatórios.

Figura 22. Janela para solicitação *on-line* de mão de obra no *site*

Fonte: OGMO/PR ([s./d.])

3.16.2 Trabalhadores Portuários

Nas tabelas a seguir são apresentados os quantitativos dos trabalhadores portuários que atuam nos portos de Paranaguá e de Antonina.

Na tabela abaixo, encontram-se os trabalhadores portuários funcionários da APPA.

Tabela 18. Trabalhadores portuários – funcionários da APPA

Trabalhadores - APPA	
Guardas portuários	101
Inspetores da Guarda	5
Demais funcionários	593
Total	699

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

A seguir, é apresentada a tabela com os trabalhadores portuários ligados ao OGMO/PR, formado pelos funcionários do próprio órgão e pelos trabalhadores portuários avulsos (TPA).

Tabela 19. Trabalhadores portuários ligados ao OGMO/PR

Trabalhadores - OGMO/PR	
TPA - Estivadores	132
TPA - Arrumadores	161
Total	293

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

Na próxima tabela, é apresentado o quantitativo dos trabalhadores portuários ligados aos arrendatários do Porto de Antonina.

Tabela 20. Trabalhadores portuários ligados aos arrendatários

Trabalhadores - Arrendatários	
Terminal Portuário Ponta do Félix - Efetivos	212
Terminal Portuário Ponta do Félix - Terceirizados	27
Total	239

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

3.16.3 Saúde e Segurança do Trabalhador

Atualmente a gestão de saúde e segurança dos trabalhadores da APPA é realizada pela Seção de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMET) e pela (SEAMES), composta por uma equipe interna que contêm: um técnico de segurança, um assistente social, um auxiliar administrativo e um auxilar de serviços gerais. Complementarmente, a APPA possui dois contratos com empresas terceirizadas, a primeira delas mantém um engenheiro de segurança

do trabalho e outros sete tecnicos de segurança do trabalho que se revesam em turnos, cobrindo as vinte e quatro horas diárias.

A segunda empresa tem seu objeto voltado para a saúde ocupacional, mantendo um médico do trabalho e um enfermeiro do trabalho, além de realizar todos os exames atinentes ao Plano de Controle Médico de Saúde Ocupacional e emitir os Atestados de Saúde Ocupacional.

Diante deste novo cenário, a APPA vem evoluindo, dia a dia, na regularização e manutenção dos Atestados de Saude Ocupacional (ASO) visando garantir a plena execução do Plano de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) da APPA.

No que tange aos demais, a APPA exige, por meio de normativas especificas, que funcionários das demais empresas que adentram o porto e Trabalhadores Portuários Avulsos (TPA's), apresentem o ASO para emissão de crachá de acesso ao porto.

Na parte de Segurança do Trabalho, a APPA vem realizando diariamente os Diálogos Diários de Segurança (DDS), assim como auditorias comportamentais, fiscalizações programadas e de rotina, inspeções e treinamentos (palestras educativas, cursos de integração, etc.), além de ter desenvolvido o Regulamento do Sistema de Gestão Integrada que compreende todas as normas de segurança do trabalho da APPA.

Através destas ferramentas o SESMET consegue identificar onde estão as maiores falhas da segurança do trabalho na atividade portuária e consequentemente buscar sua correção. Dentre estes itens avaliados, o atendimento as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho sempre é utilizada como referência, tendo como principal a NR 29, referente ao trabalho em ambiente portuário.

Com base nos trabalhos realizados, foram criados indicadores para gerir a informação e o controle dos registros atinentes a segurança do trabalho, os quais seguem:

- Taxa de Acidentes Fatais (TAF): número de empregados vítimas de acidentes com óbito (típico) no período, relativo ao número de horas-homem de exposição ao risco. O Limite Máximo Admissível (LMA) para esse indicador é 0.
- Taxa de Frequência de Acidentados com Afastamento (TFCA): número de empregados que sofreu algum tipo de acidente com afastamento típico ou doença ocupacional no período, relativo ao número de horas-homem de exposição ao risco. O LMA para esse indicador é 1,39;
- Taxa de Frequência de Acidentados sem Afastamento (TFSA): número de empregados que sofreu algum tipo de acidente sem afastamento típico ou

doença ocupacional no período, relativo ao número de horas-homem de exposição ao risco. O LMA para esse indicador é 4,16;

- Taxa de Gravidade (TG): gravidade das lesões com afastamento típico ou doença ocupacional no período, relativo ao número de horas-homem de exposição ao risco. O LMA para esse indicador é 24.

A tabela a seguir apresenta os resultados para esses indicadores conforme o Relatório Gerencial da SESMET de 2016.

Tabela 21. Resultados dos indicadores de segurança ocupacional

Mês	TAF	TFCA	TFSA	TG
Janeiro	0	0,00	0	0,00
Fevereiro	0	8,52	0	127,86
Março	0	5,45	0	81,75
Abril	0	4,10	0	61,56
Maio	0	3,26	0	48,89
Junho	0	2,68	0	40,22
Julho	0	2,29	0	34,39
Agosto	0	1,98	0	29,68
Setembro	0	1,76	0	26,38
Outubro	0	1,58	0	23,75
Novembro	0	2,89	0	43,36
Dezembro	0	2,64	0	39,58
Acumulado	0	2,64	0	39,58

Fonte: SESMET/APPA (2016)

Reforçando o que foi dito anteriormente, e a presença da SESMET na área portuária configura-se por meio de auditorias, inspeções e treinamentos. Através destas ações, o SESMET avalia os problemas mais recorrente no âmbito da segurança do trabalho, possibilitando uma atuação mais direcionada a estes problemas.

Como fruto deste trabalho, tem-se que as principais ações devem ser voltadas a conscientização dos trabalhadores para o uso de EPI's, conforme se destaca na tabela a seguir, onde o registro de uso incorreto do EPI ou a ausência deles ficou em quase um quarto das ocorrências.

Tabela 22. Tipologia dos registros de maior frequência

Indicadores - Tipos de registros com maior frequência – ano de 2016	
EPI's inadequados/usados incorretamente	23,53 %
Ausência de bóia e corda ponto ônibus e navio	8,38%
Coleta seletiva (segregação) inadequada	6,00%
Ordem e limpeza área	5,34%
Iluminação inadequada	5,03%
PT não aberta / conteúdo em desacordo	3,91%
Sinalização inadequada	3,86%
Isolamento de área inadequado	3,76%
Velocidade incompatível	3,56%
Extintores - limpeza, validade, lacres, obstruídos	3,30%

Fonte: SESMET/APPA (2016)

Em razão desta constatação que se decorreu ao longo do ano de 2016, a APPA estabeleceu uma estratégia de intensificação nos diálogos diários de segurança, na realização de treinamentos com empresas terceiras e ainda criou uma campanha de comunicação voltada para o uso de EPI´s que culminou a instalação de inúmeras faixas e banners espalhados pela faixa primária do porto, iniciando pelas cancelas de acesso. Os resultados destas campanhas serão quantificados ao longo do ano de 2017.

3.17 Meio Ambiente

O diagnóstico ambiental apresenta uma espacialização das atividades portuárias com interface socioambiental, considerando uma análise integrada dos meios físico, biótico e socioeconômico. Também foram identificadas as principais áreas do porto e de seu entorno, que devem ser resguardadas conforme a legislação ambiental.

O item gestão ambiental aborda a estruturação do setor de gestão ambiental do porto, em consonância com a Portaria n.º 104 (SNP-MTPA, 2009), compreendendo a descrição do vínculo organizacional à presidência do porto; da gestão integrada de meio ambiente, saúde e segurança no trabalho; da equipe multidisciplinar; do sistema de gestão ambiental; do plano anual de gestão ambiental; e dos programas ambientais voluntários.

No que diz respeito ao licenciamento ambiental, descreve-se a situação do porto e de seus arrendatários, apresentando as licenças que estes possuem.

Observa-se que foram atendidas as diretrizes para a elaboração do PDZ, concernentes à questão ambiental da Portaria n.º 03/2014, que dispõe:

> Art. 10 Para a elaboração do PDZ, as diretrizes aplicáveis são:
>
> [...]
>
> V – observação e cumprimento à legislação ambiental, especialmente aquela afeta ao setor portuário;
>
> VI – consideração, no planejamento e zoneamento, da capacidade de suporte do ecossistema no qual o porto está inserido. (SNP-MTPA, 2014).

3.17.1 Diagnóstico Ambiental

Para a elaboração do diagnóstico ambiental, foram levantadas informações sobre a situação dos meios físico, biótico e socioeconômico na área do porto organizado e de seu entorno, por meio de pesquisa em estudos ambientais previamente elaborados, a fim de obter elementos de subsídio à definição das ações de operação e ao planejamento de expansão do porto. Os estudos consultados constam na tabela a seguir.

Tabela 22. Estudos consultados para elaboração do diagnóstico ambiental

Estudo	Data de elaboração	Responsável	Descrição
Estudo de Impacto Ambiental - EIA Dragagem de Aprofundamento dos Canais de Navegação, Berços de Atracação e Bacias de Evolução do Sistema Aquaviário dos Portos de Paranaguá e Antonina - 3ª Edição	Junho/2011	ACQUAPLAN Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda.	Estudo submetido à análise ambiental do Ibama na condução do processo de licenciamento ambiental da dragagem de aprofundamento dos canais de navegação, dos berços de atracação e das bacias de evolução do sistema aquaviário dos portos de Paranaguá e de Antonina.
Relatório Técnico - Monitoramento Ambiental dos Potenciais Impactos da Dragagem de Manutenção do Canal de Acesso ao Porto de Antonina	Dezembro/2013	DTA Engenharia	Apresentação dos resultados obtidos entre dezembro de 2012 e julho de 2013 para os programas de: monitoramento da qualidade da água do sedimento; monitoramento da qualidade das águas; monitoramento da biota aquática; monitoramento da dispersão da pluma e dos parâmetros oceanográficos; monitoramento da atividade pesqueira; comunicação social; educação ambiental; e monitoramento de volumes na dragagem de manutenção do canal de acesso ao Porto de Antonina.
Relatório final de pesquisa – Prospecção Arqueológica Subaquática nas Áreas do Sistema Aquaviário dos Portos de Paranaguá e Antonina	Abril/2014	ACQUAPLAN Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda.	Prospecção arqueológica subaquática realizada na região onde se preveem as obras de aprofundamento do sistema aquaviário dos portos de Paranaguá e Antonina, que teve como resultado a não evidência arqueológica na área pesquisada.
Relatório de Controle Ambiental - RCA e Plano de Controle Ambiental - PCA: Regularização do Porto de Antonina	Outubro/2010	ACQUAPLAN Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda.	Relatório submetido à análise ambiental do Ibama na condução do processo de regularização ambiental do Porto de Antonina.
Diagnóstico Ambiental das Empresas Arrendatárias dos Portos Organizados de Paranaguá e Antonina	Agosto/2014	Ambiens Consultoria Ambiental	Diagnóstico realizado em 16 empresas arrendatárias do Porto de Paranaguá e em uma empresa arrendatária do Porto de Antonina, contendo a caracterização do nível de implementação do sistema de gestão ambiental, dos controles ambientais de gerenciamento de efluentes líquidos, drenagem pluvial, resíduos sólidos, emissões atmosféricas e fauna sinantrópica, realizados pelas empresas, através de uma ação integrada entre os programas de gestão ambiental, gerenciamento de resíduos sólidos, gerenciamento de efluentes, controle de emissões atmosféricas e controle de vetores.

Estudo	Data de elaboração	Responsável	Descrição
Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima – Projeto Orla/Plano de Intervenção na Orla Marítima de Pontal do Paraná	2004	Ministério do Meio Ambiente (MMA) e Secretaria do Patrimônio da União (SPU)	Realiza um diagnóstico da área de intervenção elencando as principais características físicas e seus aspectos socioeconômicos, e apresenta cenários e propostas de ação definidas a partir da identificação dos conflitos e problemas incidentes na orla.
Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Paraná – Fase Litoral	2013	Instituto de Terras, Cartografia e Geociências	O Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Paraná (ZEE-PR) – Fase Litoral integra informações ambientais e socioeconômicas por meio de estudos específicos e de mapeamento temáticos que subsidiam o ordenamento territorial, a ocupação racional e o uso sustentável dos recursos naturais.
Planos Locais de Desenvolvimento da Maricultura - PLDM do Paraná	2010	Instituto GIA	Iniciativa do Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), o Instituto GIA realizou um macro diagnóstico ambiental, social e econômico da região.

Fonte: Elaboração própria

A abordagem do diagnóstico está estruturada em dois tópicos: sistema ambiental do Porto de Antonina e áreas de restrição ambiental previstas na legislação, descritos a seguir.

3.17.1.1 *Sistema Ambiental do Porto de Antonina (SAPANI)*

A área compreendida pelo Porto Organizado de Antonina pode ser considerada e entendida como um sistema ambiental que conta com componentes ecológicos (ecossistemas), econômicos (a estrutura e atividade portuária) e sociais (o conjunto de comunidade portuária composta por administradores, trabalhadores portuários, usuários e agentes de organismos relacionados).

Esse sistema, identificado como Sistema Ambiental do Porto de Antonina (SAPANI), gera, através de seus componentes, uma série de serviços ambientais que são fundamentais para a atividade portuária. O SAPANI é de substancial valia para a zona costeira onde se insere e também para a comunidade que a habita e de onde obtém diversos benefícios socioambientais.

Segundo a Avaliação Ecossistêmica do Milênio da Organização das Nações Unidas (ONU), publicada em 2005 (UNEP, 2005), a classificação para os serviços ambientais pode ser realizada da seguinte forma:

1. Serviços de provisão: os produtos obtidos dos ambientes. Exemplos: alimentos, água doce, fibras, produtos químicos, madeira etc.;
2. Serviços de suporte: contribuem para a produção de outros serviços ecossistêmicos, como ciclagem de nutrientes, formação do solo, dispersão de sementes etc.;
3. Serviços de regulação: benefícios obtidos a partir de processos naturais que regulam as condições ambientais. Exemplos: absorção de CO2 pela fotossíntese das florestas, controle do clima, polinização de plantas, controle de doenças e pragas; e
4. Serviços culturais: são os benefícios intangíveis obtidos, de natureza recreativa, educacional, religiosa ou estético-paisagística.

Destaca-se o conceito sintético do ambiente portuário, que prioriza a sua organização integrada (econômica, ecológica e social) representada pelos serviços positivos que gera, em detrimento ao tradicional descritor analítico que avalia de forma segmentada os componentes físicos, biológicos e socioeconômicos e que requer uma posterior (sempre dificultosa) integração.

Tal enfoque sintético (essencialmente integrado) pode facilitar, a partir do ordenamento das ações necessárias para a manutenção dos serviços ambientais, o estabelecimento de instrumentos de ordenamento como o PDZ portuário. Tais instrumentos estariam naturalmente focados na manutenção dos serviços como uma expressão clara da sustentabilidade do SAPANI.

Serviços ambientais são os benefícios que setores da sociedade obtêm a partir de recursos e processos naturais e/ou construídos, e que compõem os diferentes ecossistemas de um sistema ambiental. Atualmente, o conceito de ecossistema pode ser entendido como uma unidade organizada com elementos vivos e não vivos, aninhados em componentes ecológicos (o ambiente natural), econômicos (cadeias de produção e transformação com base nos recursos naturais) e sociais (os atores presentes e/ou usuários desse sistema).

Uma atividade socioeconômica – como a atividade portuária – obtém benefícios dos serviços ecossistêmicos do ambiente em que se insere, sejam eles de provisão, suporte, regulação e/ou cultural. A navegabilidade oferecida por canais naturais (melhorada pela ação de dragagem) é um exemplo de serviço de suporte ao porto em ambientes estuarinos com dinâmica de correntes com amplitude adequada. Os ecossistemas de manguezais fornecem o serviço de retenção de sedimentos, já que, na sua ausência, uma carga excessiva de sedimentos podem incrementar a taxa anual de deposição e a demanda por dragagem (com proporcionais aumentos de custos de operação); e também têm como função a proteção da linha de costa contra erosões e assoreamento.

Outro importante aspecto dos manguezais e marismas está relacionado à capacidade de mitigação e adaptação aos impactos das mudanças climáticas. Esses ecossistemas são os que têm maior capacidade de armazenamento de CO_2 e de posterior transformação e emissão de O_2 do planeta. As florestas tropicais úmidas são caracterizadas por uma alta taxa de produtividade primária, retendo um considerável estoque de carbono, principalmente na sua fase de crescimento, quando as árvores removem grandes quantidades de carbono da atmosfera.

A partir de uma análise dos ambientes existentes no SAPANI, que integram os ecossistemas com diversos níveis de antropização na área do porto organizado e de seu entorno imediato, elaborou-se uma matriz que sintetiza os benefícios ao porto e à comunidade local advindos dos serviços destes ambientes. Essa matriz[1], apresentada na próxima tabela, se vale

[1] A matriz foi confeccionada com base na metodologia da Avaliação Ecossistêmica do Milênio (UNEP, 2005), amplamente utilizada por vários países para avaliação do estado e da capacidade de suporte dos ambientes frente às intervenções humanas.

de termos gerais e exemplificativos e vem acompanhada de uma figura ilustrativa dos ambientes aos quais se refere, apresentadas no final desta seção.

Cada ambiente foi devidamente caracterizado e definido quanto aos serviços ambientais que provêm, benefícios gerados e atores beneficiados. A análise parte do pressuposto dos processos ambientais envolvidos e aponta as principais atividades portuárias que tem potencial de causar alterações e perdas desses serviços, assim como aquelas atividades com potencial de melhoria destes ambientes.

O planejamento e a gestão dessas atividades influenciam de maneira satisfatória na capacidade de suporte do ambiente frente às atividades antrópicas. Ressalta-se aqui a necessidade de conhecimento e conservação desses serviços ambientais para que as atividades portuárias não ultrapassem o limite da capacidade de suporte dos ambientes adjacentes, conforme definido pela Portaria n.º 03/2014 da SNP-MTPA.

No SAPANI foram identificados vários ambientes naturais preservados e antropizados que fornecem serviços diretamente ao porto, são eles: os manguezais e marismas, planos intermareais, canais, zonas de profundidades intermediárias, vegetação de restinga, marinho adjacente, cais de atracação, área retroportuária, área urbana.

Da mesma maneira, vários serviços ambientais têm como beneficiários a comunidade local, os próprios ambientes e a biodiversidade, além das atividades portuárias. Assim, a manutenção dos serviços ambientais é essencial para a manutenção da biodiversidade costeira e marinha. Essa necessidade vem ao encontro das Metas de Aichi de Biodiversidade, definidas por ocasião do Plano Estratégico de Biodiversidade para o período 2011 a 2020. Esse Plano contém um conjunto de metas de longo prazo, materializadas em 20 proposições, todas voltadas à redução da perda da biodiversidade em âmbito mundial, das quais o Brasil é signatário, incluindo entre outros, os serviços ecossistêmicos (Resolução CONABIO n.º 06, de 3 de setembro de 2013).

Assim, com objetivo de preservar e conservar os serviços ecossistêmicos que provêm desses ambientes, o planejamento das atividades e da expansão portuária deve evitar ao máximo a perda desses serviços ambientais, já que eventuais alterações podem se reverter em situações de perdas (econômicas e socioambientais) para o próprio porto.

Dentre as atividades portuárias de maior impacto a estes ambientes, e consequentemente a seus serviços, estão os processos de dragagem (alterando balanços hídricos e sedimentares), aterramentos (de manguezais, marismas e vegetação de restinga),

tráfego de embarcações (ruído, contaminação, *swash* etc.), geração de resíduos sólidos e líquidos, assim como o trânsito terrestre nas vias de acesso ao porto.

Além desses ambientes naturais, as áreas antropizadas são também importantes para o funcionamento do porto, com destaque para os cais de atracação e as áreas retroportuárias. Esses ambientes construídos também devem ser conservados e um sistema de gestão ambiental deve manter de forma sustentável os serviços disponibilizados por ecossistemas/ambientes, independentes de seu nível de antropização. Tal via de manutenção ativa deve definir o caminho ou *road map* para um sistema portuário produtivo, eficaz e com adequação ambiental.

Cabe destacar que a matriz apresentada tentou executar uma linguagem clara e direta sobre os ambientes e os serviços por eles gerados, evitando um excessivo detalhamento técnico dos processos socioambientais envolvidos. Nesse sentido há uma intenção de facilitar a elaboração de um material eventualmente utilizado pelo gestor do setor, com a esperada clareza e aplicabilidade.

Entre os atores que se beneficiam com as atividades geradas, destaque-se as comunidades pesqueiras existentes em Antonina, sendo que em sua maioria, ocorrem de forma difusa e integrada com o tecido urbano.

Salientam-se as seguintes comunidades em que há a presença de pescadores:

- Cedro (próximo à Guaraqueçaba);
- Faisqueira (próximo à Guaraqueçaba);
- Quatinga (próximo à Guaraqueçaba);
- Portinho;
- Cabral;
- Tucunduva;
- Penha;
- Ponta da Pita;
- Praia dos Polacos;

Tabela 23. Matriz de análise do sistema ambiental do Porto de Antonina – SAPANI

Identificador	Sistemas ambientais	Definição	Serviços	Classificação	Benefícios	Atores que se beneficiam	Ameaças (reais e potenciais) aos sistemas ambientais relacionadas diretamente ou indiretamente às atividades portuárias	Oportunidades de melhoria de atividades portuárias para mitigação das ameaças
1	**Manguezal e Marismas**	Marismas são consideradas ecossistemas úmidos formados por depressões próximas à foz de rios que sofrem inundação pelas marés e pela descarga fluvial, podendo estar associados a regiões estuarinas e deltaicas. São ambientes nos quais existe grande quantidade de matéria orgânica que dá suporte a uma alta produtividade primária. Além disso, as marismas têm um importante papel na atenuação dos processos erosivos costeiros e na oferta de abrigo para juvenis de diversas espécies de crustáceos, moluscos e peixes comerciais que utilizam esse ambiente para a reprodução, além de servir de local de repouso para aves migratórias.	Berçário natural / hábitat de espécies	Suporte	Pesca / extrativismo / base alimentar para fauna local	Pescadores no manguezal / pescadores industriais / fauna e flora local	Circulações de embarcações e aterramento podem causar impacto na dinâmica natural da biota	Planejamento da expansão portuária minimizando ao máximo o aterramento de áreas de manguezais e/ou marismas, em especial na desembocadura de rios (deltas). Estudo da qualidade do aporte hídrico dos rios para todas as áreas de manguezal da região. Recuperação das áreas de manguezal para compensação das emissões de CO^2 realizada pelo porto. Implantação
			Produção de biomassa	Provisão	Pesca / produção vegetal	Pescadores no manguezal / pescadores industriais	Poluição sonora, visual e aterramento podem ocasionar a diminuição da diversidade biológica e a redução da pesca em função da perda progressiva das áreas de marismas e manguezais, alterando a natural cadeia produtiva	

Identificador	Sistemas ambientais	Definição	Serviços	Classificação	Benefícios	Atores que se beneficiam	Ameaças (reais e potenciais) aos sistemas ambientais relacionadas diretamente ou indiretamente às atividades portuárias	Oportunidades de melhoria de atividades portuárias para mitigação das ameaças
		Manguezal é uma zona úmida, definida como ecossistema costeiro, de transição entre os ambientes terrestre e marinho, característico de regiões tropicais e subtropicais, sujeito ao regime das marés. Desempenha um importante papel como exportador de matéria orgânica para o estuário, contribuindo para produtividade primária na zona costeira. É neste ambiente que peixes, moluscos e crustáceos encontram as condições ideais para reprodução, berçário, criadouro e abrigo para várias espécies de fauna aquática e terrestre, de valor ecológico e econômico. Os manguezais produzem mais de 95% do alimento que o homem captura do mar, sendo sua manutenção vital para a subsistência das comunidades pesqueiras que vivem em seu entorno. A vegetação de mangue serve para fixar as terras, impedindo erosão e estabilizando a costa.	Regulação do ciclo do carbono / ciclagem de nutrientes / proteção da linha de costa / controle de inundação/ absorção de volume de água – manguezais de deltas	Regulação	Qualidade da água / segurança para ocupação / proteção ao fundeio / proteção contra enchentes	Comunidade local / porto	A remoção da cobertura vegetal pode reduzir a capacidade destes ecossistemas de proteger o litoral e aprisionar os sedimentos, bem como sua capacidade de resiliência a outras ameaças e impactos. Os solos que compõem os ambientes de mangue não adquirem estabilidade estrutural devido ao constante fluxo e refluxo das marés, permanecendo com consistência semifluida, o que lhes confere extrema fragilidade ambiental (RCA Antonina 2010). Emissão de óleo das	de um programa de mapeamento, monitoramento, recuperação e preservação dos manguezais; fiscalização da velocidade de embarcações. Controle das invasões das marismas e manguezais por moradias irregulares. Programa de comunicação e educação ambiental com a comunidade e trade turístico utilizando ferramentas como passarelas nos manguezais e marismas, locais para contemplação e placas indicativas com

Identificador	Sistemas ambientais	Definição	Serviços	Classificação	Benefícios	Atores que se beneficiam	Ameaças (reais e potenciais) aos sistemas ambientais relacionadas diretamente ou indiretamente às atividades portuárias	Oportunidades de melhoria de atividades portuárias para mitigação das ameaças
		Suas raízes funcionam como filtros na retenção dos sedimentos. Os manguezais são um importante banco genético para a recuperação de áreas degradadas. Os manguezais e marismas são os maiores armazenadores de carbono do planeta, prestando mais esse importante serviço ambiental					embarcações e constantes dragagens podem alterar as correntes naturais de maré / *swash* de embarcações e modificar as margens dos manguezais	informações sobre estes ecossistemas.
			Reprodução cultural / paisagem	Cultural	Valor contemplativo / moradia de comunidades tradicionais / pesquisa e educação ambiental	Comunidade local / pescadores / instituições de ensino / turismo ornitológico	A remoção da cobertura vegetal causa a alteração da paisagem e perda de local de moradia para comunidades tradicionais	
2	**Planos intermareais**	São áreas planas intermitentes, ora expostas ora submersas, caracterizadas por acúmulos de sedimentos arenosos e siltosos, localizadas ao longo da linha do litoral entre os limites das marés máximas e mínimas. Estas áreas são espaços	Ciclagem de nutrientes / produção de biodiversidade /	Suporte	Pesca artesanal	Pescador artesanal	Poluição sonora e visual, aterramento e fortes odores podem ocasionar a diminuição da diversidade biológica / movimento no local e causar a redução da	Planejamento da expansão portuária minimizando ao máximo o aterramento de áreas, em especial na desembocadura de rios (deltas). Fiscalização da

Identificador	Sistemas ambientais	Definição	Serviços	Classificação	Benefícios	Atores que se beneficiam	Ameaças (reais e potenciais) aos sistemas ambientais relacionadas diretamente ou indiretamente às atividades portuárias	Oportunidades de melhoria de atividades portuárias para mitigação das ameaças
		característicos de alimentação de aves marinhas					pesca e o afugentamento da fauna, alterando a cadeia natural	velocidade de embarcações. Controle de invasões urbanas irregulares
			Produção de biomassa	Provisão	Pesca artesanal	Pescador artesanal	Circulação de embarcações e aterramento pode impactar a dinâmica natural da biota	
			Controle de inundação	Regulação	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	
			Paisagem	Cultural	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	
3	**Canais**	Áreas naturalmente profundas no sistema estuarino com formação e localização resultante da composição do padrão hidrológico local	Hábitat / receptor de efluente /navegabilidade	Suporte	Transporte / diluição de contaminantes	Porto /empresas relacionadas ao transporte portuário / comunidade local	Dragagens e excesso de tráfego de barcos podem alterar o estuário	Planejamento das ações de dragagem para que não alterem o balanço sedimentológico e hídrico do estuário. Programa de

Identificador	Sistemas ambientais	Definição	Serviços	Classificação	Benefícios	Atores que se beneficiam	Ameaças (reais e potenciais) aos sistemas ambientais relacionadas diretamente ou indiretamente às atividades portuárias	Oportunidades de melhoria de atividades portuárias para mitigação das ameaças
			Estoque pesqueiro	Provisão	Pesca	Pescador artesanal	Circulação de embarcações pode impactar a reprodução dos seres que habitam este local para reprodução e proteção, por contaminação das águas por óleos e cargas	fiscalização de contaminação das águas pelas embarcações, sistema de gestão ambiental de resíduos sólidos e líquidos do porto
			Balanço hidrológico / clima	Regulação	Escoamento da baía de Paranaguá	Comunidade local / porto	Dragagens no local e movimentação de embarcações podem alterar o balanço hidrológico natural	
			Não se aplica	Cultural	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	
4	**Baixios**	Banco de areia ou lama submerso de baixa profundidade, com fundo eventualmente vegetado (algas e gramíneas submersas)	Espaço para pesca / ciclagem de nutrientes	Suporte	Pesca artesanal	Pescador artesanal	Circulação de embarcação pode alterar as correntes naturais de	Planejamento para que não se altere o balanço hídrico e os principais

Identificador	Sistemas ambientais	Definição	Serviços	Classificação	Benefícios	Atores que se beneficiam	Ameaças (reais e potenciais) aos sistemas ambientais relacionadas diretamente ou indiretamente às atividades portuárias	Oportunidades de melhoria de atividades portuárias para mitigação das ameaças
			Produção de biomassa	Provisão	Pesca artesanal	Pescador artesanal	maré e causar mudança no padrão de profundidade dos baixios (deposição/erosão) e alterar os processos ecológicos	fluxos sedimentares do estuário
			Não se aplica	Regulação	Não se aplica	Não se aplica		
			Paisagem	Cultural	Pesquisa	Instituição de ensino		
5	**Zona de profundidade intermediaria**	Zonas de profundidades intermediárias entre aquelas dos canais e dos baixios, caracteristicamente sem produção primária no seu fundo (onde a luz solar não atinge sua profundidade máxima)	Navegabilidade / espaço para pesca	Suporte	Transporte, lazer/ pesca artesanal e recreacional	Porto / pescador artesanal, comunidade local	Circulação de embarcação pode alterar as correntes naturais de maré e causar possível mudança no padrão de profundidade dos baixios (deposição/erosão) e alterar os processos ecológicos	Planejamento para que não se altere o balanço hídrico e principais fluxos sedimentares do estuário
			Não se aplica	Provisão	Não se aplica	Não se aplica		
			Diluição	Regulação	Corpo receptor	Comunidade local		
			Cenário	Cultural	Valor contemplativo/ atividades de lazer	Comunidade local, *trade* turística		
6	**Praia estuarina**	Praia estuarina pode ser definida como a região costeira onde as ondas retrabalham	Hábitat	Suporte	Suporte para a fauna local	Fauna e flora local		Planejamento da expansão portuária de

Identificador	Sistemas ambientais	Definição	Serviços	Classificação	Benefícios	Atores que se beneficiam	Ameaças (reais e potenciais) aos sistemas ambientais relacionadas diretamente ou indiretamente às atividades portuárias	Oportunidades de melhoria de atividades portuárias para mitigação das ameaças
		ativamente o sedimento. Estende-se esta área como a região compreendida desde as dunas costeiras, passando pela região entre marés, até profundidades aproximadas de 20 metros. Ao longo de toda a sua extensão existe uma importante movimentação de sedimento, basicamente constituído por areia, sendo o vento, as ondas e as marés os principais agentes responsáveis por essa movimentação. Suportam uma diversa e bem adaptada biota, como almejas e camarões, representando importantes recursos pesqueiros. Por ser em grande parte um ecossistema fisicamente controlado, o estudo da interação entre os organismos e o meio ambiente físico é fundamental para entender como o ecossistema praial funciona. Esse entendimento é imprescindível para um correto uso e manejo dos ecossistemas de praias estuarinas, assim como para uma	Alimento	Provisão	Fauna e flora local	Fauna e flora local	Atividades de ocupação e/ou dragagens podem alterar o hábitat natural	forma que a dragagem, a fixação de linha de costa e a supressão de ambientes naturais não altere o sistema praial. Programa de fiscalização, educação ambiental (placas indicativas no local e programas com *trade* turísticas e comunidade sobre a importância dos ecossistemas locais)
			Estoque de sedimentos	Regulação	Proteção costeira	Comunidade local	Ocupação e/ou dragagem no local podem alterar a linha de costa	
			Reprodução cultural / paisagem	Cultural	Lazer/ turismo/suporte para pesca artesanal / pesquisa e educação	Comunidade local/ *trade* turística / instituições de ensino	Poluição visual e sonora e odores no local podem causar afugentamento de *trade* turística e de moradores	

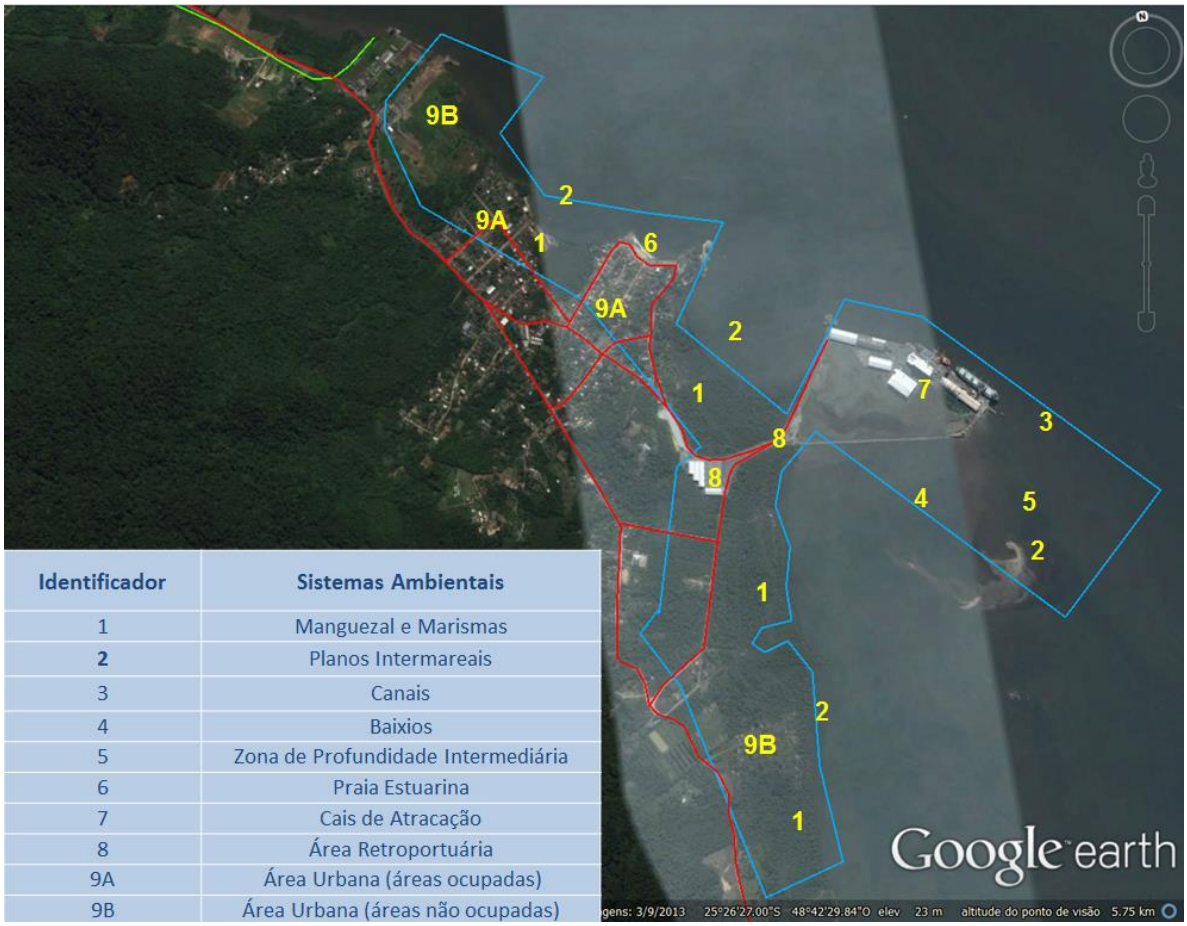
Identificador	Sistemas ambientais	Definição	Serviços	Classificação	Benefícios	Atores que se beneficiam	Ameaças (reais e potenciais) aos sistemas ambientais relacionadas diretamente ou indiretamente às atividades portuárias	Oportunidades de melhoria de atividades portuárias para mitigação das ameaças
		exploração sustentável dos recursos renováveis que neles se desenvolvem						
7	**Cais de atracação**	Estrutura física de acostamento das embarcações no sistema portuário para atividades de carga-descarga e de transbordo	Espaço portuário	Suporte	Desenvolvimento portuário	Porto	Aumento de atividades sem planejamento pode causar perda da qualidade dos serviços portuários. Falta de sistema de gestão ambiental pode acarretar em acúmulo de resíduos sólidos e problemas de segurança no trabalho	Sistema de gestão ambiental desenvolvido e operante. Possibilidade de geração de emprego e renda
			Não se aplica	Provisão	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	
				Regulação				
				Cultural				

Identificador	Sistemas ambientais	Definição	Serviços	Classificação	Benefícios	Atores que se beneficiam	Ameaças (reais e potenciais) aos sistemas ambientais relacionadas diretamente ou indiretamente às atividades portuárias	Oportunidades de melhoria de atividades portuárias para mitigação das ameaças
8	**Área retroportuária**	Espaço terrestre adjacente ao cais de atracação caracteristicamente ocupado por estruturas de apoio à atividade portuária, tipicamente constituídas de armazéns, via de circulação de mercadorias, maquinário de apoio, oficinas, áreas de vivência e segurança e setores administrativos	Circulação de mercadorias	Suporte	Mercadorias e serviços disponíveis	Empresários do setor portuário / comunidade local	Expansão sem planejamento, sem avaliação dos serviços ambientais e sem sistema de gestão ambiental pode ocasionar a perda da qualidade dos serviços portuários, acarretando em acúmulo de resíduos sólidos, problemas de segurança no trabalho, entre outros	Planejamento no processo de expansão portuária em diferentes escalas temporais. Sistema de gestão ambiental desenvolvido e operante. Possibilidade de geração de emprego e renda
			Logística	Provisão	Suporte ao fluxo de embarcações	Empresários do setor portuário / comunidade local		
			Regulação econômica	Regulação	Relações sociais, institucionais e de mercado	Empresários do setor portuário / comunidade local		
			Reprodução cultural	Cultural	Emprego e renda	Empresários do setor portuário / comunidade local		
9	**Área Urbana**	A. Área urbana dentro do porto organizado (áreas ocupadas)	Serviços urbanos	Suporte	Acessibilidade aos serviços/ bem-estar social	Comunidade local / visitantes / *trade* turística / setor governamental / Porto	Possíveis invasões na forma de ocupação urbana em áreas do porto organizado, causando conflitos de	Sistema de gestão ambiental e programa de relacionamento com a comunidade local.

Identificador	Sistemas ambientais	Definição	Serviços	Classificação	Benefícios	Atores que se beneficiam	Ameaças (reais e potenciais) aos sistemas ambientais relacionadas diretamente ou indiretamente às atividades portuárias	Oportunidades de melhoria de atividades portuárias para mitigação das ameaças
							interesse pelo espaço portuário. Deve-se atentar para a possível área contaminada, conforme o Relatório de Controle Ambiental de 2010, onde ocorreu na década de 70 depósitos de carvão no Porto Barão de Teffé, com possíveis resquícios contaminantes	Revisão das áreas de expansão portuária
		B. Área urbana dentro do porto organizado (áreas sem ocupação)	Resíduos/ ruídos	Provisão	Reciclagem	Cooperativas locais/ comunidade local/ Porto		Em função das áreas degradadas estarem desocupadas (passíveis de contaminantes ou não), sugere-se a implantação de um Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) em algumas dessas áreas, com o objetivo de estudar a qualidade do solo, avaliar sua recuperação, reintroduzir espécies de manguezais e recuperar o sistema hidrológico, melhorando o aporte de água doce e salgada nesta região. Mitigação do impacto dos portos com o
			Regulação econômica	Regulação	Relações sociais e institucionais	Comunidade local / Porto		
			Reprodução cultural e patrimonial	Cultural	Relações sociais e institucionais	Comunidade local		

Identificador	Sistemas ambientais	Definição	Serviços	Classificação	Benefícios	Atores que se beneficiam	Ameaças (reais e potenciais) aos sistemas ambientais relacionadas diretamente ou indiretamente às atividades portuárias	Oportunidades de melhoria de atividades portuárias para mitigação das ameaças
								aumento das áreas de manguezais em função de sua alta capacidade de sequestro de carbono e redução de erosão e assoreamento na área

Fonte: Elaboração própria



Identificador	Sistemas Ambientais
1	Manguezal e Marismas
2	Planos Intermareais
3	Canais
4	Baixios
5	Zona de Profundidade Intermediária
6	Praia Estuarina
7	Cais de Atracação
8	Área Retroportuária
9A	Área Urbana (áreas ocupadas)
9B	Área Urbana (áreas não ocupadas)

Figura 23. Sistemas ambientais presentes na área do Porto Organizado de Antonina

Fonte: Adaptado de Google Earth ([s./d.])

Figura 24. Destaque da área degradada desocupada – Área 9B Norte

Fonte: Adaptado de Google Earth ([s./d.])

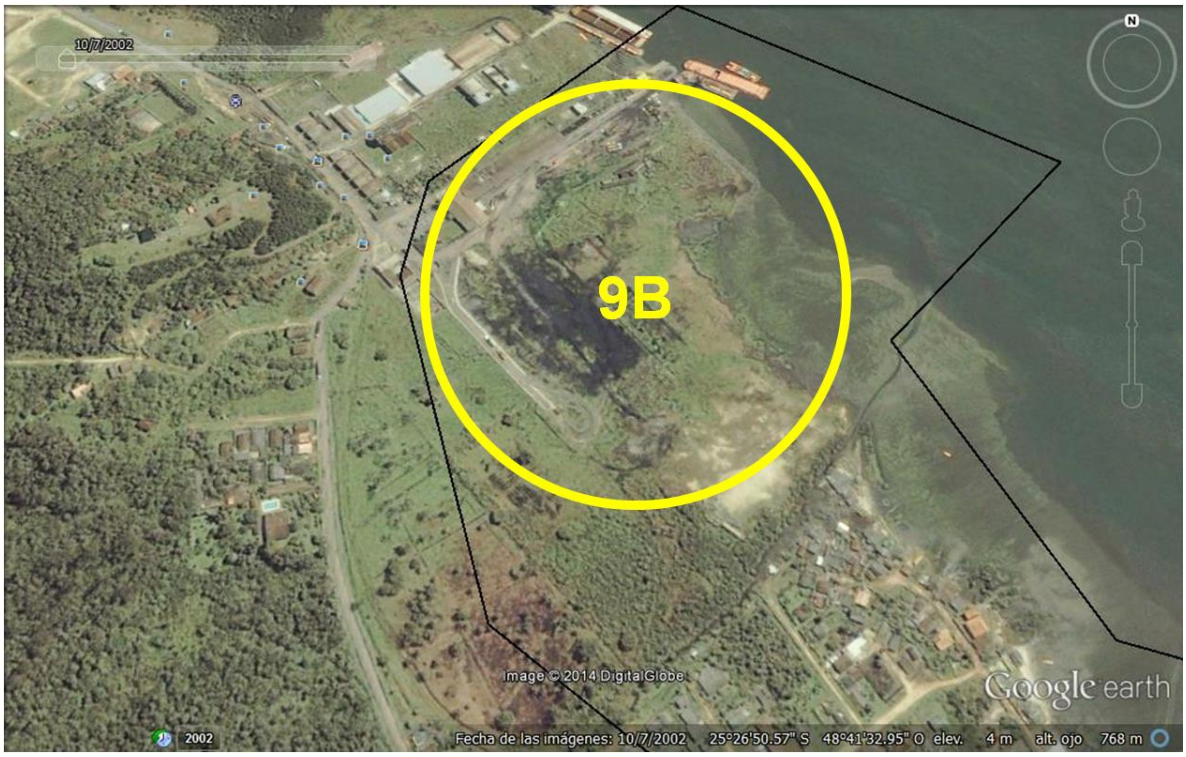


Figura 25. Destaque da área degradada desocupada – Área 9B Norte

Fonte: Adaptado de Google Earth ([s./d.])

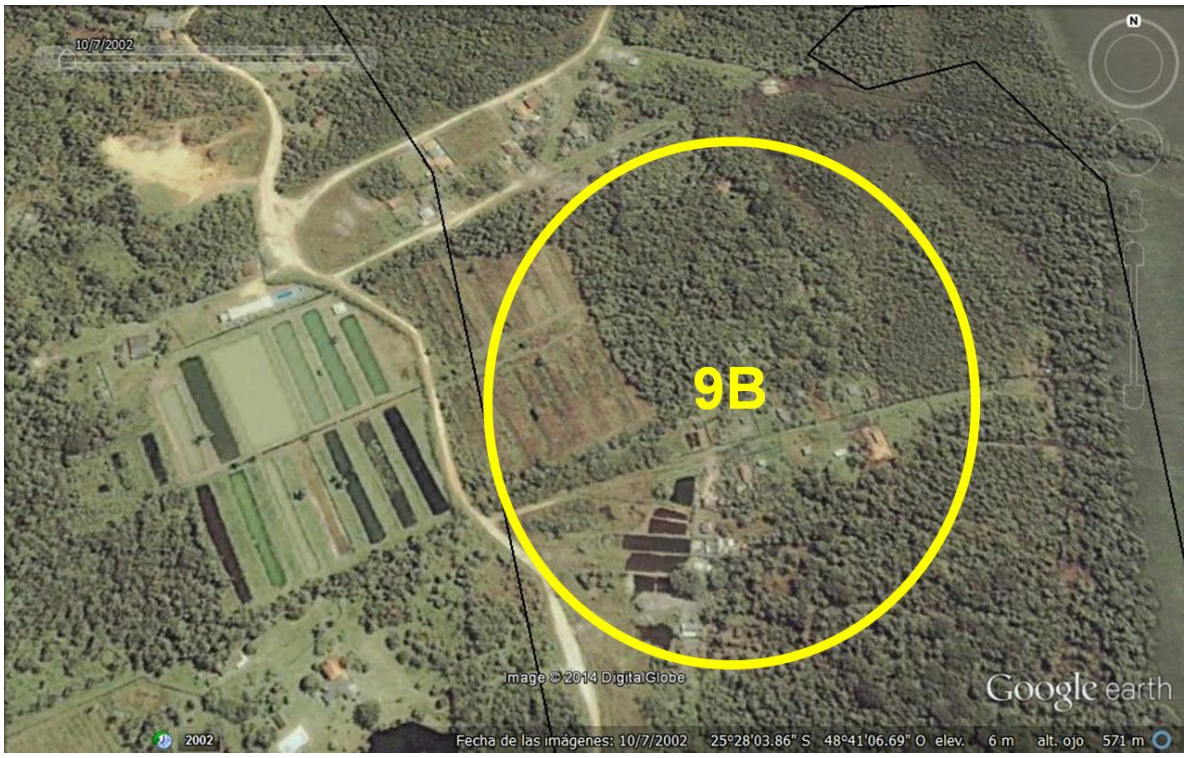


Figura 26. Destaque da área degradada desocupada – Área 9B Sul

Fonte: Adaptado de Google Earth ([s./d.])

3.17.1.2 *Áreas de restrição previstas na legislação ambiental*

A seguir são apresentadas as áreas localizadas no Porto de Antonina e em seu entorno, nas quais, segundo reconhecimento pelo Poder Público, devem ser protegidos os atributos ambientais ali presentes, ou seja, as áreas que, segundo a legislação ambiental brasileira, devem ser resguardadas.

3.17.1.2.1 Unidades de Conservação (UC)

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC foi instituído por meio da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal.

Também estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação (UC), que define como sendo:

> Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

Isto posto, a área do Porto Organizado de Antonina, definida por Decreto de 11 fevereiro de 2016, situa-se, quanto a unidades de conservação:

- Parcialmente inserida na Área de Proteção Ambiental (APA[2]) de Guaraqueçaba, criada pelo Decreto nº 90.883, de 31 de janeiro de 1985;
- Próxima à Reserva Biológica (Rebio[3]) Bom Jesus, criada pelo Decreto de 5 de junho de 2012;

[2] A Área de Proteção Ambiental é uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

[3] A Reserva Biológica tem como objetivo a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais.

- Próxima à Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN[4]) Encantadas, cujo reconhecimento do interesse público foi ratificada por meio da Portaria nº 190, de 02 de setembro de 2014, do Instituto Ambiental do Paraná - IAP.

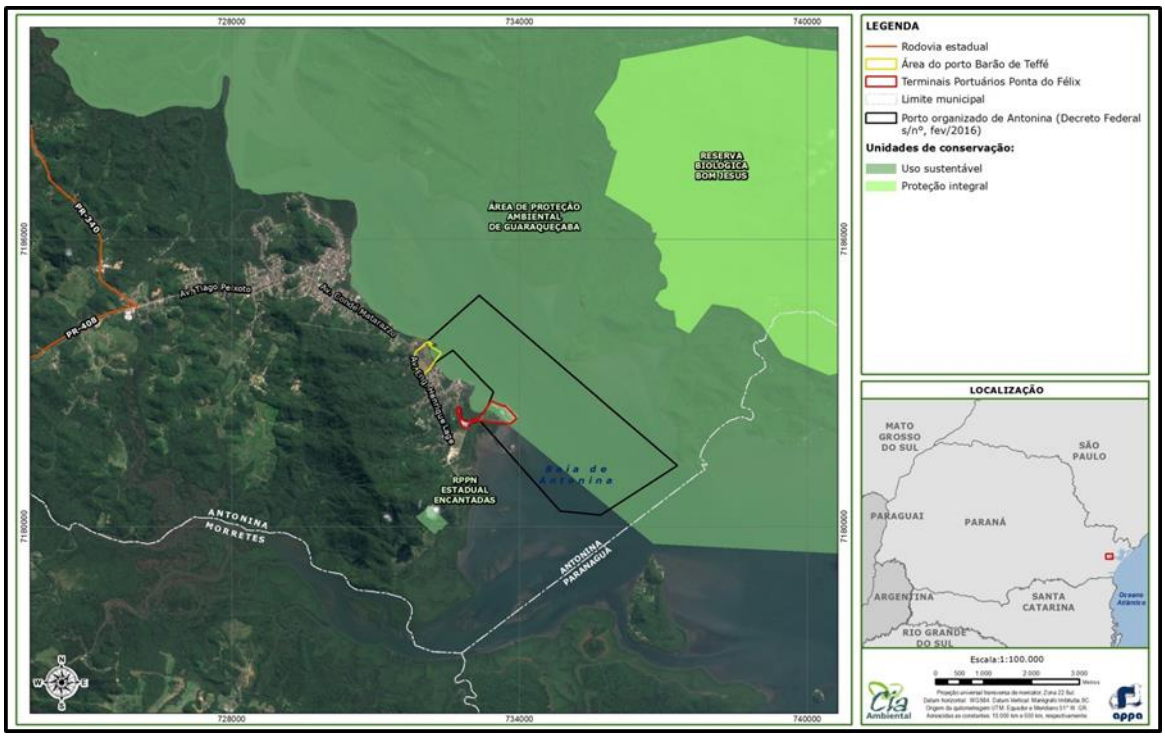


Figura 27. Unidades de conservação no entorno da área do Porto Organizado de Antonina.

Fonte: Elaboração Própria, adaptado de Google Earth ([s./d.])

Objetivos das UCs

O objetivo da APA de Guaraqueçaba é de assegurar a proteção de uma das últimas áreas representativas da Floresta Pluvial Atlântica, onde encontram-se espécies raras e ameaçadas de extinção, o complexo estuarino da Baía de Paranaguá, os sítios arqueológicos (sambaquis), as comunidades caiçaras integradas no ecossistema regional, bem como controlar o uso de agrotóxicos e demais substâncias químicas e estabelecer critérios racionais de uso e ocupação do solo na região

Já a Rebio Bom Jesus tem por objetivo preservar:

[4] A Reserva Particular do Patrimônio Natural é uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica.

I. os ecossistemas de Mata Atlântica, em especial as subformações da Floresta Ombrófila Densa e Formações Pioneiras,
II. a fauna associada; e
III. a rede hidrográfica local.

Por fim, a RPPN Encantadas, gravada com perpetuidade, objetiva conservar a diversidade biológica, sendo apenas permitida em sua área a pesquisa científica e a visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais.

Planos de Manejo e Zona de Amortecimento

Também conforme a Lei nº 9.985/2000, as unidades de conservação devem possuir um Plano de Manejo[5] e, exceto APA e RPPN, devem possuir uma zona de amortecimento[6] e, quando conveniente, corredores ecológicos.

Dentre as três UCs próximas à área do Porto Organizado de Antonina, apenas a APA de Guaraqueçaba possui Plano de Manejo elaborado, além de um zoneamento.

Embora não tenha sido oficializado através de uma portaria ou algum instrumento normativo, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) considera o Plano de Gestão Ambiental da APA de Guaraqueçaba de 1995[7], disponível em seu portal eletrônico sobre as unidades de conservação como o plano de manejo. Considera também, dada a disponibilização em seu sítio eletrônico, o Zoneamento da APA de Guaraqueçaba[8].

O Plano de Manejo da APA de Guaraqueçaba contemplou, em seu conteúdo:

- Uma caracterização da APA quanto a aspectos biofísicos, sítios arqueológicos e aspectos socioeconômicos;

[5] Plano de manejo: documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade.

[6] Zona de amortecimento: entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade.

[7] SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS (SEMA-PR); INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ (IAP); INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Plano de Gestão Ambiental – Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba**. Curitiba, 1995. Convênio.

[8] INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPARDES); INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA); FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA. **Zoneamento da Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba.** Curitiba, 2001. Convênio.

- Definição de objetivos do Plano de Gestão Ambiental da APA, sobretudo entre 1995 e 1996, baseados num levantamento situacional realizado por meio de uma "Oficina de Planejamento" (principais "problemas" e principais atividades impactantes) e no Zoneamento Ecológico-Econômico da APA anteriormente elaborado pelo IPARDES, em 1990;
- Um Plano Estratégico, que compreende um conjunto de programas necessários e suficientes para que fossem atingidos os resultados esperados.

Já no Zoneamento da APA de Guaraqueçaba constam, então, as efetivas diretrizes e normas gerais de uso e ocupação, bem como para as zonas ambientais.

Quanto ao uso e ocupação, há diretrizes para: mineração; silvicultura e extração vegetal; agricultura; aquacultura; indústria; atividades científicas; culturais, esportivas, turísticas e de lazer e serviços diversos e públicos; e infraestruturas (energética; viária, com disposições associadas ao modal rodoviário; e sanitárias).

Sendo assim, não há diretrizes específicas aplicáveis à infraestrutura portuária, embora se entenda que o conjunto das demais diretrizes deva ser observado também para este tipo de uso e ocupação. Trata-se de exigências para proteção de encostas, dos recursos hídricos (mananciais, corpos e cursos d'água), dos "locais de relevância paisagística, faunística e florística", das praias estuarinas, da vegetação (sobretudo relevantes, com espécies raras, endêmicas e/ou ameaçadas de extinção), dos manguezais e do patrimônio arqueológico (sítios arqueológicos).

No que diz respeito a zonas ambientais do Zoneamento da APA de Guaraqueçaba, a área do Porto Organizado de Antonina situa-se na Zona de Conservação das Baías, na qual, por ser zona de uso controlado, há restrições para a pesca:

a) não serão permitidas malhas de espera (ou de esmalhe), com tamanhos inferiores a 8 cm entre nós consecutivos;
b) a captura do irico (larvas e pós-larvas de peixes capturados e secas ao sol) será limitada aos meses de setembro, outubro e novembro;
c) não será permitido o uso de cerco fixo e rede de espera até 100 metros das embocaduras dos rios;
d) não será permitido o uso de "feiticeiras" nas baías, canais e rios da APA de Guaraqueçaba;
e) quando a rede de espera estiver em canal ou rio, não deverá ser maior que um terço da largura deste;

f) a pesca desportiva só será permitida com o uso de carretilha, não sendo permitido o uso de jerivau, redes de caceio e lanceio.

Quanto à Zona de Amortecimento da Rebio Bom Jesus, embora não tenha sido estabelecida, ficará circunscrita aos limites da APA de Guaraqueçaba, garantida a navegação nas áreas da referida zona sobrepostas à Bacia de Paranaguá, conforme artigo 3º do Decreto s/n de 5 de junho de 2012 (de sua criação).

3.17.1.2.2 Zoneamento Ecológico Econômico do Litoral Paranaense

Por fim, outra ferramenta de ordenamento territorial que se aplica ao entorno da área do Porto Organizado de Antonina é o Zoneamento Ecológico-Econômico do Litoral Paranaense (ZEE PR – Litoral), cujo documento técnico científico que define seu Regulamento é aprovado pelo Decreto estadual nº 4.996/2016 (alterado pelo Decreto nº 5.793/2016).

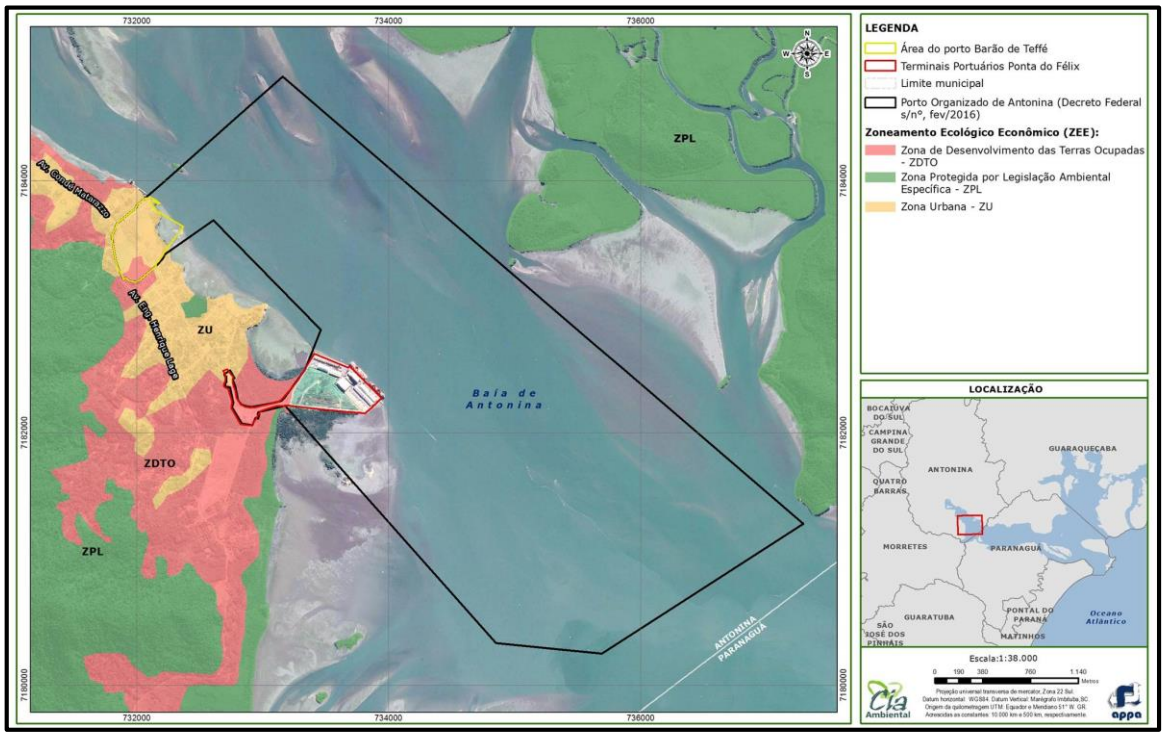


Figura 28. ZEE do Litoral do Paraná no entorno da área do Porto Organizado de Antonina.

Fonte: Elaboração Própria, adaptado de Google Earth ([s./d.])

Conforme apresenta a figura acima, a área do Porto Organizado de Antonina abrange duas das seis classes de unidades territoriais identificadas pelo ZEE PR – Litoral, em virtude de similaridade das suas características físico-naturais, socioeconômicas e jurídico-institucionais:

- Zona de Desenvolvimento das Terras Ocupadas – ZDTO;

- Zona Urbana – ZU.

As diretrizes e recomendações de ordenamento territorial do ZEE PR – Litoral para estas duas unidades territoriais são apresentadas nas tabelas a seguir.

Tabela 24. Diretrizes e recomendações de ordenamento territorial do ZEE PR – Litoral para a ZDTO.

Atividades	Zona de Desenvolvimento das Terras Ocupadas (ZDTO)
Permitidas e recomendadas	I - proteção dos remanescentes florestais; II - mapeamento de riscos geotécnicos em escala compatível com as revisões dos Planos Diretores Municipais; III - atividades agropecuárias com adoção de práticas conservacionistas e de valorização ecológica; IV - práticas agrícolas; V - recuperação de áreas degradadas por meio de Sistema Agroflorestal com espécies nativas; VI - limpeza e manutenção dos cursos de água nas áreas urbanizadas; VII - ampliação dos sistemas de saneamento e coleta e destinação dos resíduos sólidos; VIII - implantação de áreas residenciais; IX - atividades de retroporto, como armazéns gerais e terminais de carga e descarga, depósitos de contêineres e estacionamentos de caminhões, condicionados a critérios adequados para sua instalação, a serem definidos no licenciamento ambiental; X - ecoturismo e turismo rural; XI - programas de educação ambiental; XII - pesquisa de sítios arqueológicos.
Recomendadas como de uso restrito	I - atividades urbanas, industriais, empresariais, agropecuárias e de infraestrutura, conforme os Planos Diretores Municipais, salvaguardando obrigatoriamente os remanescentes florestais e as demais áreas protegidas por leis ambientais, como: Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (dispõe sobre a proteção da vegetação nativa) e Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006 (dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica); II - extração mineral de interesse social (areia, argila, saibro e cascalho).
Não permitidas	I - aquelas proibidas nos Planos Diretores Municipais; II - supressão da vegetação nativa em estágio médio e avançado de regeneração, quando incidentes nas vedações do artigo 11 da Lei Federal n.º 11.428/2006;

	III - as atividades em áreas com ocorrência de solos Espodossolos hidromórficos,Gleissolos e Organossolos com caráter tiomórfico e sob influência marinha; IV - as demais atividades vedadas por lei especifica, tais como: Leis Federais n.º 11.428/2006 e 12.651/2012, Leis Estaduais n.º 8.935/1989, 12.243/1998, 13.164/2001 e Decreto Estadual 5040/1989.

Fonte: Decreto nº 4996/2016 e Decreto 5793/2016.

Tabela 25. Diretrizes e recomendações de ordenamento territorial do ZEE PR – Litoral para a ZU.

Atividades	Zona Urbana (ZU)
Permitidas e recomendadas	I - compatibilizar os Planos Diretores Municipais com as diretrizes do ZEE PR - Litoral em consonância com as leis: da Mata Atlântica n.º 11428/2006, de Recursos Hídricos n.º 9433/1997 e de Saneamento Básico n.º 11.445/2007, bem como outros diplomas legais de caráter ambiental; II - recomposição e ampliação de áreas verdes e dos espaços livres; III - proteção das áreas de dunas frontais; IV - mapeamento de riscos geotécnicos e antrópicos, com a caracterização e cadastro de áreas de alagamentos e enchentes em escala compatível às revisões dos Planos Diretores Municipais; V - implantação de medidas preventivas, de contingência e corretivas referentes aos riscos geotécnicos; VI - implantação da rede de coleta e tratamento de efluentes, rede pluvial, coleta seletiva e destinação dos resíduos sólidos, conforme legislação específica; VII - que monitorem a balneabilidade das praias; VIII - implantação de infraestrutura de transporte coletivo integrado; IX - implantação de ciclovias interligando as cidades, sobretudo as balneárias; X - habitações uni e plurifamiliares; XI - revitalização das cidades históricas e do patrimônio histórico, cultural e natural; XII - produção e comercialização de artesanato; XIII - comércio, indústrias não poluentes e serviços; XIV - gestão de turismo integrado entre os municípios balneários; XV - programas de educação ambiental;

Atividades	Zona Urbana (ZU)
	XVI - pesquisa de sítios arqueológicos e dos ambientes naturais existentes, especialmente praias, dunas frontais e respectivas flora e fauna.
Recomendadas como de uso restrito e as não permitidas	I - aquelas constantes nos Planos Diretores Municipais, em consonância com as diretrizes do ZEE, das leis de recursos hídricos, de saneamento básico, e em concordância e atendimento com o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto Organizado (PDZPO), conforme Lei Federal nº 12.815/2013 e demais diplomas legais; II - supressão da vegetação nativa em estágio médio e avançado de regeneração, quando incidentes nas vedações do artigo 11 da Lei Federal n.º 11.428/2006.

Fonte: Decreto nº 4996/2016 e Decreto 5793/2016.

3.17.1.2.3 Comunidades quilombolas

De acordo com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária –Incra (2018[9]), as comunidades quilombolas:

> São grupos étnicos – predominantemente constituídos pela população negra rural ou urbana –, que se auto definem a partir das relações com a terra, o parentesco, o território, a ancestralidade, as tradições e práticas culturais próprias. Estima-se que em todo o País existam mais de três mil comunidades quilombolas.
>
> (...)
>
> É a própria comunidade que se auto reconhece "remanescente de quilombo". O amparo legal é dado pela Convenção 169, da Organização Internacional do Trabalho, cujas determinações foram incorporadas à legislação brasileira pelo Decreto Legislativo 143/2002 e Decreto Nº 5.051/2004.
>
> Cabe à Fundação Cultural Palmares emitir uma certidão sobre essa auto definição. O processo para essa certificação obedece norma específica desse órgão (Portaria da Fundação Cultural Palmares nº 98, de 26/11/2007).
>
> (INCRA, 2018).

[9] INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). **Quilombolas**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/estrutura-fundiaria/quilombolas>. Acesso em: 23 mar. 2018.

Ao Incra compete, então, a titulação dos territórios quilombolas, a partir de uma solicitação de abertura de procedimentos administrativos e mediante apresentação da Certidão de Registro no Cadastro Geral de Remanescentes de Comunidades de Quilombos, emitida pela Fundação Cultural Palmares.

A partir da mesma figura, que se baseou na base de dados do Incra, como também do Instituto de Terras, Cartografia e Geologia do Paraná - ITCG, os territórios quilombolas mais próximos da área do Porto Organizado de Antonina estão a mais de 50 km de distância.

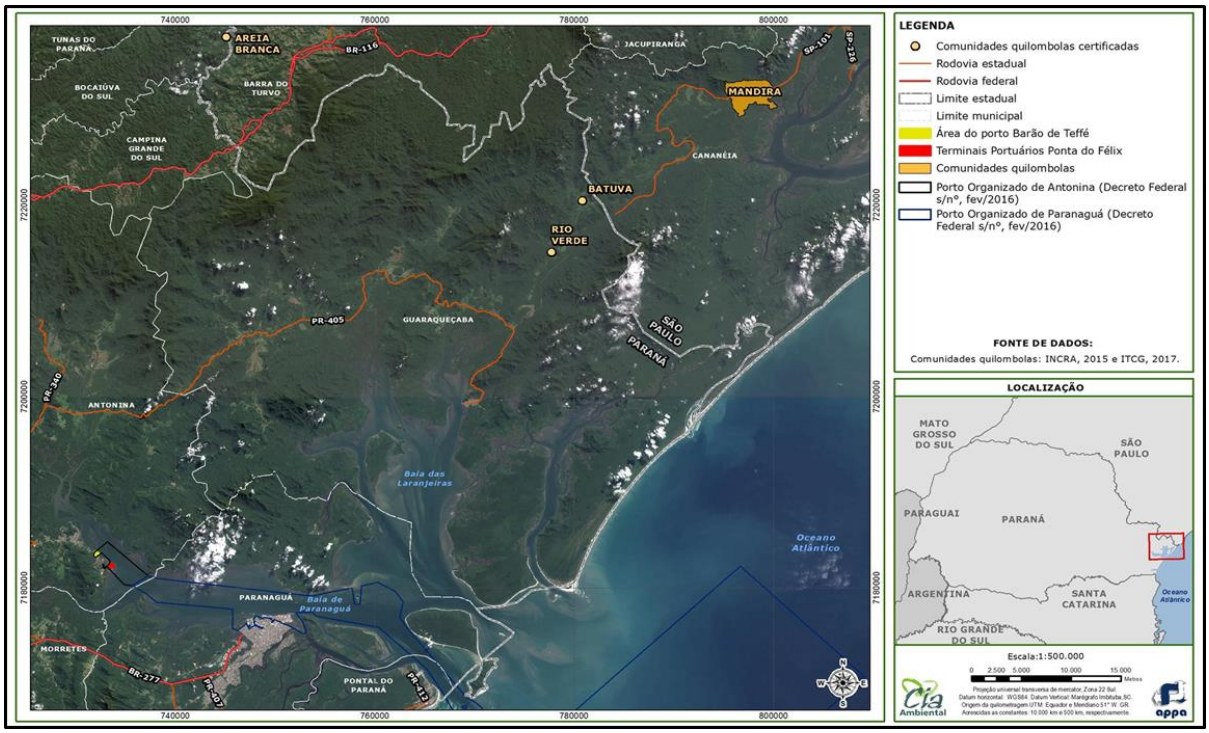


Figura 29. Área do Porto Organizado de Antonina e Territórios Tradicionais quilombolas mais próximos.

Fonte: Elaboração Própria, adaptado de Google Earth ([s./d.])

3.17.1.2.4 Terras Indígenas

De acordo com a Fundação Nacional do Índio – Funai (2018):

> Terra Indígena (TI) é uma porção do território nacional, de propriedade da União, habitada por um ou mais povos indígenas, por ele(s) utilizada para suas atividades produtivas, imprescindível à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar e necessária à sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições. Trata-se de um tipo específico de posse, de natureza originária e coletiva, que não se confunde com o conceito civilista de propriedade privada.

(...)

> A demarcação das terras tradicionalmente ocupadas pelos povos indígenas se constitui com uma das principais obrigações impostas ao estado brasileiro pela Constituição Federal de 1988. No entanto, existem outros formatos de regularização fundiária de terras indígenas, além das tradicionalmente ocupadas, como as reservas indígenas e as terras dominiais. Existe também a figura da interdição de área para proteção de povos indígenas isolados. (FUNAI, 2018[10]).

Ainda segundo a Funai (2018), são 426 TIs tradicionalmente ocupadas, das quais apenas 8% é regularizado[11] e às quais se somam 36 Reservas Indígenas[12].

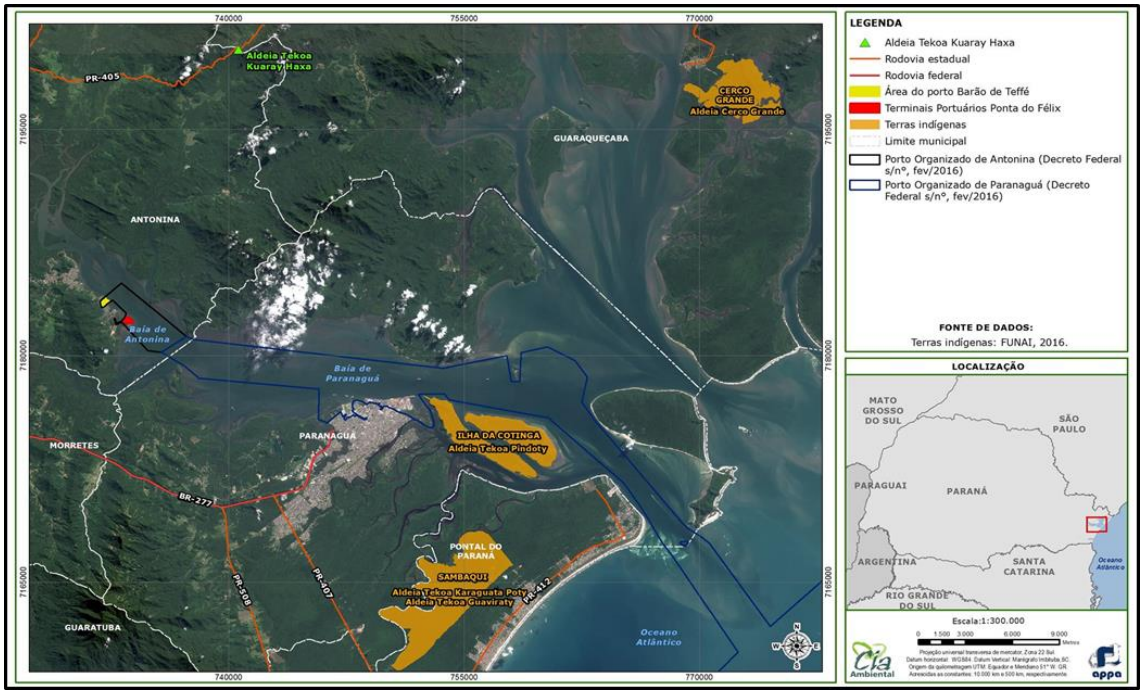


Figura 30. Área do Porto Organizado de Antonina e Territórios Tradicionais indígenas.

Fonte: Elaboração Própria, adaptado de Google Earth ([s./d.])

[10] FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO (FUNAI). **Terras indígenas: o que é?**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://www.funai.gov.br/index.php/nossas-acoes/demarcacao-de-terras-indigenas?limitstart=0#>. Acesso em: 23 mar. 2018.

[11] Com processo de demarcação, regulamentado pelo Decreto nº 1.775/1996, e regularização junto ao órgão fundiário federal concluídos.

[12] Modalidade de reconhecimento do direito territorial das comunidades indígenas pela Funai em casos extraordinários, como de conflito interno irreversível, impactos de grandes empreendimentos ou impossibilidade técnica de reconhecimento de terra de ocupação tradicional.

Isto posto, conforme apresentado por meio da **Erro! Fonte de referência não encontrada.**anterior, elaborada a partir da base de dados da Funai, as Terras Indígenas e/ou aldeias (independentemente da situação do processo de demarcação/ regularização) existentes na região litorânea do Estado do Paraná situam-se todas externamente à área do Porto Organizado de Antonina.

3.17.1.2.5 Pescadores artesanais

Conforme entendimentos do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2018[13]), da Secretaria Nacional de Políticas de Promoção da Igualdade Racial do Ministério dos Direitos Humanos (SEPPIR, 2018[14]) e da Secretaria da Justiça, Trabalho e Direitos Humanos do Estado do Paraná (SEJU, 2018[15]), são também os pescadores artesanais considerados povos e comunidades tradicionais do Brasil.

Em todo o Complexo Estuarino de Paranaguá, inclusive na Baía de Antonina, há exercício da pesca classificada como sendo de natureza comercial artesanal, que é aquela:

> Quando praticada diretamente por pescador profissional, de forma autônoma ou em regime de economia familiar, com meios de produção próprios ou mediante contrato de parceria, desembarcado, podendo utilizar embarcações de pequeno porte. (BRASIL, 2009[16]).

[13] MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Desenvolvimento Rural – Povos e Comunidades Tradicionais.** Brasília, 2018. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/perguntasfrequentes?catid=16>. Acesso em: 23 mar. 2018.

[14] SECRETARIA NACIONAL DE POLÍTICAS DE PROMOÇÃO DA IGUALDADE RACIAL (SEPPIR). **Comunidades Tradicionais – O que são.** Disponível em: <http://www.seppir.gov.br/comunidades-tradicionais/o-que-sao-comunidades-tradicionais>. Acesso em: 23 mar. 2018.

[15] SECRETARIA DA JUSTIÇA, TRABALHO E DIREITOS HUMANOS (SEJU). **Povos e Comunidades Tradicionais.** Disponível em: <http://www.dedihc.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=156>. Acesso em: 23 mar. 2018.

[16] BRASIL. Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009 – Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei nº 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 122, 30 jun. 2009. Seção 1, p. 1.

De acordo com o Registro Geral da Atividade Pesqueira – RGP, nos municípios situados às margens do Complexo Estuarino de Paranaguá, havia um total de 2.849 pescadores profissionais com registro ativo em 14/03/2017[17], conforme apresentado na tabela abaixo.

Registro Geral da Atividade Pesqueira – RGP no Complexo Estuarino de Paranaguá - CEP.

Município	Situação		
	Ativo	Suspenso	Cancelado
Antonina	681	64	309
Guaraqueçaba	1258	95	4
Morretes	6	1	11
Paranaguá	669	73	2
Pontal do Paraná	235	11	-
Total	**2849**	**244**	**326**

Fonte: RGP, 2017.

Apenas do Município de Antonina constavam 681 pescadores profissionais com registro ativo, quantitativo condizente com a informação da colônia de pescadores da região, de cerca de 700 cadastrados.

Considerando que a população de Antonina era na ocasião do último censo (IBGE, 2010) de 18.891 habitantes e que, segundo o Relatório Anual de Informações Sociais (RAIS) de 2016 do Ministério do Trabalho, havia 3.045 empregos registrados em Antonina, a parcela de pescadores artesanais representa a ordem de 20% da população ocupada do município.

Por este motivo, em meio aos processos de regularização ambiental dos portos organizados de Paranaguá e de Antonina, já eram previstas medidas voltadas ao monitoramento de impactos a esta população, dentre as quais se destaca a execução do Programa de monitoramento da atividade pesqueira (PMAP).

Assim, com a emissão da LO nº 1173/2013, referente ao Porto Organizado de Paranaguá, ainda no ano de 2013 a execução do PMAP foi iniciada em entrepostos de

[17] MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA – MPA. **Consulta Situação do RGP.** Disponível em: <http://sinpesq.mpa.gov.br/rgp_cms/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=133>. Acesso em: 14 mar. 2017. (Dados não mais disponíveis publicamente).

comercialização da produção pesqueira do CEP, já abrangendo entrepostos situados às margens da Baía de Antonina (mesmo antes da conclusão da regularização ambiental do Porto Organizado de Antonina).

Além de registros de desembarques de pescados (tipo de recurso, nome popular, espécie e quantidades, em kg ou dúzias – entre outros), são anotadas nos entrepostos as artes de pesca empregadas, esforço (duração, em horas) e, principalmente, informações de cadastro das embarcações (nomes do pescador, da embarcação, bem como sua origem).

De acordo com registros do PMAP da Appa de 2013 a 2017, são nove as principais localidades próximas ao Porto Organizado de Antonina a partir das quais os barcos pesqueiros[18] que comercializam sua produção no Complexo Estuarino de Paranaguá são provenientes, em sequência de relevância e apresentadas na primeira figura a seguir (pelo nº de registros de desembarques):

1. Praia dos Polacos;
2. Portinho/ Porto do Cabral;
3. Ponta da Pita;
4. Ilha do Teixeira;
5. Europinha;
6. Antonina (respostas gerais);
7. Penha;
8. Cedro;
9. Jardim Capelista.

Ademais, por meio dos resultados do mesmo PMAP, tem-se também a espacialização dos pesqueiros comumente informados pelos pescadores. Conforme consta na segunda figura apresentada a seguir, situam-se externos à área do Porto Organizado de Antonina, em acordo com a proibição de tráfego de embarcações nos canais de acesso aos portos e nas proximidades das instalações do porto, conforme dispõe a Normam-07 da Marinha, subitem 0210. Os pesqueiros mais próximos são a Ponta da Pita, Ilha do Catarina e Ilha Mamangava.

[18] Pelos registros do PMAP, foram 414 as diferentes embarcações originárias destas 9 localidades entre 2013 e 2017, o que, por analogia ao número de pescadores ativos em Antonina, representa cerca de 60%.

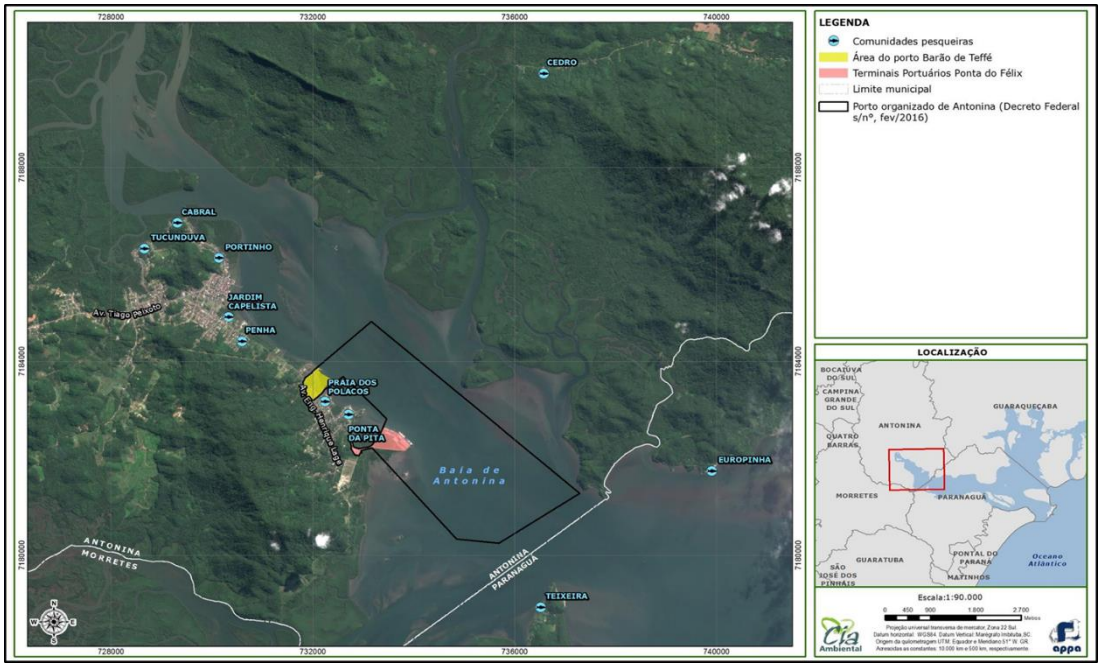


Figura 31. Comunidades pesqueiras no entorno da área do Porto Organizado de Antonina.

Fonte: Elaboração Própria, adaptado de Google Earth ([s./d.])

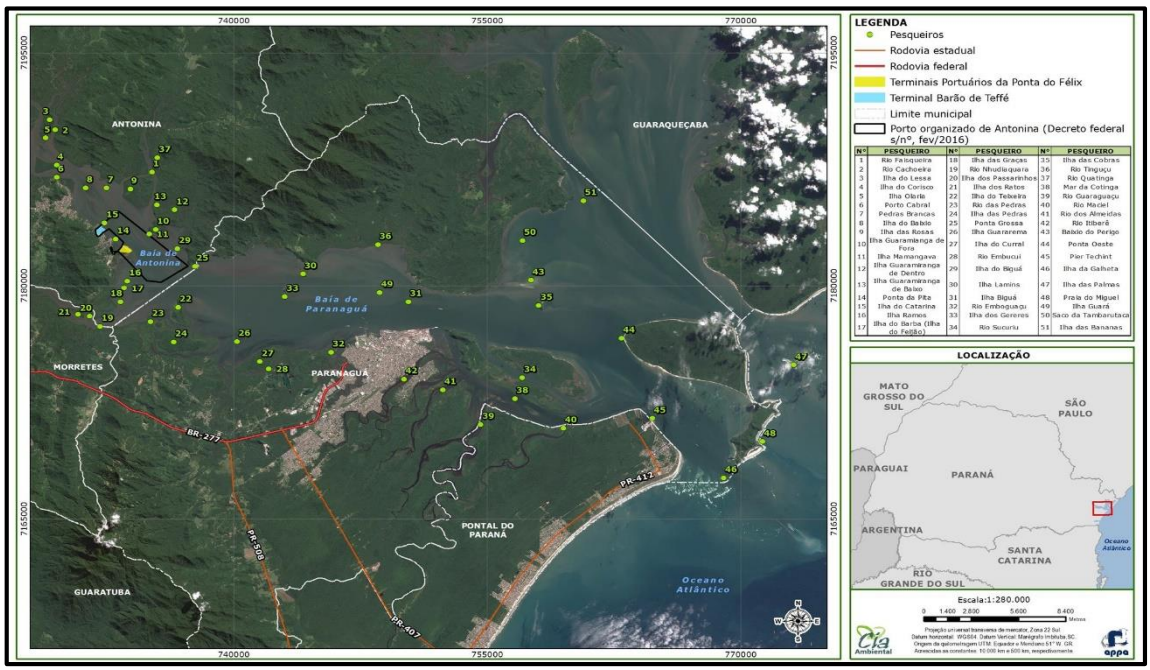


Figura 32. Pesqueiros informados ao PMAP no entorno do Porto Organizado de Antonina.

Fonte: Elaboração Própria, adaptado de Google Earth ([s./d.])

3.17.1.2.6 Bens Tombados

Segundo o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), o tombamento

> [...] é um dos dispositivos legais que o Poder Público (Federal, Estadual e Municipal) utiliza para preservar a memória nacional. Ele pode, também, ser definido como o ato administrativo que tem por finalidade proteger, por intermédio da aplicação de leis específicas, bens de valor histórico, cultural, arquitetônico, ambiental e também de valor afetivo para a população, impedindo que venham a ser destruídos ou descaracterizados. (IPHAN, 2013).

De acordo com a Lista dos Bens Culturais Inscritos nos Livros do Tombo (1938-2012) (IPHAN, 2013), que identifica os bens tombados do Brasil, o município de Antonina não tem ocorrência de bens tombados. Entretanto, a Secretaria de Estado da Cultura do Estado do Paraná aponta três bens na área representada pelo mapa de restrições ambientais (Apêndice 1), são eles:

- Igreja Nossa Senhora do Pilar;
- Fonte da Carioca; e
- Igreja do Bom Jesus do Saivá.

3.17.1.2.7 Áreas Prioritárias para Conservação (APC)

As regras para identificação de áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade, no âmbito das atribuições do Ministério do Meio Ambiente foi definida pelo Decreto nº 5.092, de 21 de maio de 2004.

Conforme consta na abaixo, a área do Porto Organizado de Antonina situa-se numa área de importância para a biodiversidade extremamente alta, ao passo que quanto à prioridade de ação para conservação, se divide em duas:

- MaZc123 - Baía de Antonina (prioridade de ação extremamente alta);
- MaZc625 - APA Guaraqueçaba (prioridade de ação muito alta).

A área MaZc123 apresenta uma alta diversidade biológica, compreende ninhais de espécies coloniais, representa a principal área de alimentação do boto-cinza, além de possuir diversos sítios históricos. Dentre as

ameaças que a área tem, podemos citar a pesca predatória, o assoreamento, a expansão urbana e portuária, o desmatamento das encostas, as práticas agrícolas insustentáveis e a exploração de areia.

A área MaZc625 é uma área protegida, com grande diversidade de habitats (como manguezais, restinga, florestas ombrófilas), possui elevada riqueza de anfíbios e endemismo no grupo, e representa uma área de alimentação e reprodução para espécies marinhas e aves associadas ao ecossistema marinho. Tem, porém, como ameaças a exploração de espécies ameaçadas de extinção, caça predatória, extração ilegal de palmito, assentamentos rurais inadequados, expansão portuária, e falta de ordenamento territorial na APA de Guaraqueçaba.

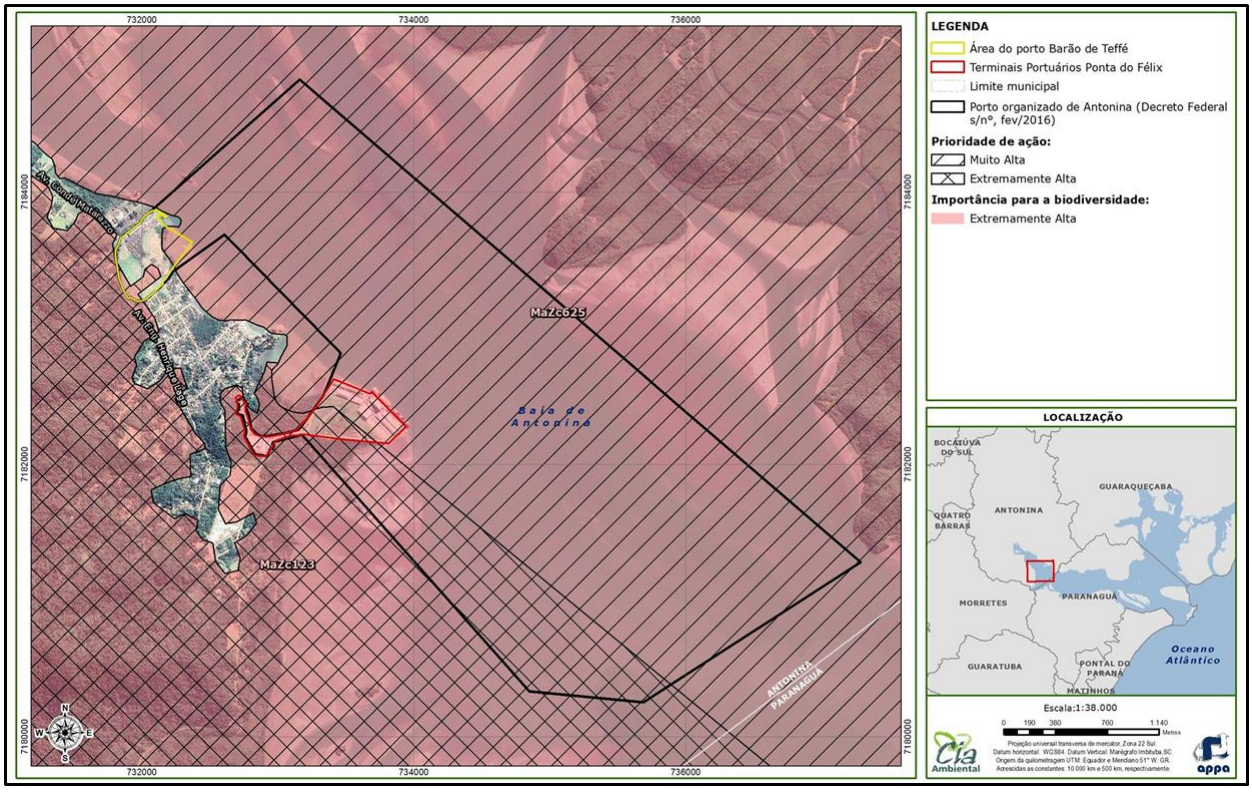


Figura 33. Áreas Prioritárias para a Conservação no entorno da área do Porto Organizado de Antonina.

Fonte: Elaboração Própria, adaptado de Google Earth ([s./d.])

3.17.1.2.8 Áreas de Preservação Permanente (APP)

A Lei n.º 12.651/2012, ou o novo Código Florestal, conceitua Área de Preservação Permanente como:

> Área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. (BRASIL, 2012).

As APP podem ser instituídas por lei ou ato do Poder Público. As instituídas por lei estão previstas no Artigo 4º dessa mesma lei. Dentre elas, constam os manguezais em toda a sua extensão. Assim, os manguezais presentes na área do Porto Organizado de Antonina são considerados áreas de restrição ambiental. As áreas de manguezal estão representadas no mapa de restrições ambientais do porto (Apêndice 1).

A intervenção ou supressão é admitida apenas quando necessária à execução de obras, planos, atividades e projetos de utilidade pública ou interesse social, com prévia autorização do órgão competente do Poder Executivo. Tal permissão decorre do fato de diversas atividades de infraestrutura (obras de saneamento, transporte, energia etc.) – assim como outras vitais para o desenvolvimento econômico e social do país –, muitas vezes sem qualquer alternativa locacional, só serem viáveis e exequíveis mediante intervenção em áreas classificadas como de preservação permanente (MILARÉ, 2013).

3.17.1.2.9 Sítios Arqueológicos

A Lei n.º 3.924 /1961, dispõe:

> Art. 2º Consideram-se monumentos arqueológicos ou pré-históricos:
>
> a) as jazidas de qualquer natureza, origem ou finalidade, que representem testemunhos de cultura dos paleoameríndios do Brasil, tais como sambaquis, montes artificiais ou tesos, poços sepulcrais, jazigos, aterrados, estearias e quaisquer outras não especificadas aqui, mas de significado idêntico a juízo da autoridade competente.
>
> b) os sítios nos quais se encontram vestígios positivos de ocupação pelos paleoameríndios tais como grutas, lapas e abrigos sob rocha;
>
> c) os sítios identificados como cemitérios, sepulturas ou locais de pouso prolongado ou de aldeiamento, "estações" e "cerâmios", nos quais se encontram vestígios humanos de interêsse (sic) arqueológico ou paleoetnográfico;
>
> d) as inscrições rupestres ou locais como sulcos de polimentos de utensílios e outros vestígios de atividade de paleoameríndios.
>
> Art. 3º São proibidos em todo o território nacional, o aproveitamento econômico, a destruição ou mutilação, para qualquer fim, das jazidas arqueológicas ou pré-históricas conhecidas como sambaquis, casqueiros, concheiros, birbigueiras ou sernambis, e bem assim dos sítios, inscrições e objetos enumerados nas alíneas b, c e d do artigo anterior, antes de serem devidamente pesquisados, respeitadas as concessões anteriores e não caducas.
>
> Art. 5º Qualquer ato que importe na destruição ou mutilação dos monumentos a que se refere o art. 2º desta lei, será considerado crime contra o Patrimônio Nacional e, como tal, punível de acordo com o disposto nas leis penais. (BRASIL, 1961).

Tendo em vista o exposto, consideram-se monumentos e sítios arqueológicos como locais de restrição ambiental. A pesquisa bibliográfica realizada em 2010 para a elaboração do Relatório de Controle Ambiental (RCA) e do Plano de Controle Ambiental (PCA) de regularização do Porto de Antonina apontou a presença de muitos sambaquis e de sítios de grupos agricultores ceramistas.

Verificou-se, porém, que não há sítios arqueológicos cadastrados no banco de dados do IPHAN para o município de Antonina. Ainda, o levantamento de campo do RCA (APPA; ACQUAPLAN, 2010) não detectou sítios arqueológicos nas áreas afetadas pelo porto. Concluiu-se que a urbanização e a constante extração do material arqueológico para pavimentação e produção da cal podem ter diminuído sensivelmente a quantidade de sambaquis na área de influência do empreendimento.

3.17.2 Gestão Ambiental

No exercício de sua competência de estabelecer políticas e diretrizes para a modernização e o desenvolvimento portuário, a SNP-MTPA editou a Portaria n.º 104/2009, que dispõe sobre a criação e estruturação do Setor de Gestão Ambiental (SGA) e de Segurança e Saúde no Trabalho nos portos e terminais marítimos, bem como naqueles outorgados às Companhias Docas.

Os principais aspectos da estruturação do Setor de Gestão Ambiental e de Segurança e Saúde no Trabalho, estabelecidos por essa portaria, são assim resumidos:

- Inserção do SGA no organograma institucional, vinculado à presidência do porto;
- Integração da gestão dos aspectos ambientais e de saúde e segurança no trabalho, no âmbito das ações comuns ou inter-relacionadas de prevenção, controle e minimização de impactos (planos de contingência, ações emergenciais, pandemias, resíduos sólidos, efluentes líquidos, fauna sinantrópica nociva etc.);
- Implementação de Sistema de Gestão Ambiental Integrada, visando garantir níveis de desempenho compatíveis com os padrões de certificação das normas internacionais ISO e OHSAS;
- Elaboração de Plano Anual de Gestão Ambiental, definindo-se, com base em diagnóstico atualizado, um programa de trabalho detalhado composto por projetos, ações e atividades, objetivos e metas, alocação de recursos e cronograma;
- Provisão de equipe multidisciplinar com competência sobre as questões ambientais (meios físico, biótico e socioeconômico), de segurança e saúde no trabalho; e
- Capacitação e treinamento.

Como principal benefício dessa ação, tem-se a provisão de uma estrutura mínima de gestão ambiental no porto para atender às demandas legais; elaborar e implementar suas agendas ambientais; dialogar com órgãos ambientais e com empresas contratadas para a realização de estudos e programas básicos; e proceder a articulação e interação com órgãos ambientais e com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), o Ministério Público e outras instituições. Em decorrência, prevê-se o aumento do conhecimento do ambiente portuário e da qualidade dos estudos

ambientais; a agilidade dos processos de licenciamento e gestão ambiental; a redução de inconformidades legais e multas; a melhoria da qualidade ambiental da área portuária; e a redução de riscos à saúde pública e à saúde e segurança no trabalho portuário.

3.17.2.1 *Estrutura, Conteúdo e Inter-relações*

A gestão ambiental, atualmente, é crucial para a operação e o desenvolvimento do porto. Sua estruturação básica na realidade portuária pode ser vista sob o aspecto organizacional e de área de atuação.

A estruturação da gestão ambiental nos portos, prevista na Portaria SNP-MTPA n.º 104/2009, tem dois aspectos essenciais do ponto de vista organizacional: seu vínculo à presidência do porto e a integração das áreas de meio ambiente, saúde e segurança no trabalho.

O vínculo à presidência do porto visa assegurar a vontade política necessária à validade das questões ambientais no contexto portuário e a importância de sua gestão; agregar a questão ambiental aos critérios de tomada de decisões estratégicas de desenvolvimento do porto, considerando que as variáveis ambientais têm caráter de transversalidade em relação aos demais aspectos da gestão portuária; agregar a imagem do porto à promoção da sustentabilidade ambiental; conferir representatividade às relações interinstitucionais no tratamento ambiental; e permitir maior agilidade na tomada de decisão frente a manifestações externas (órgãos ambientais, outros órgãos públicos, Ministério Público etc.).

A integração das áreas de meio ambiente, saúde e segurança no trabalho visa otimizar recursos e adotar procedimentos comuns ou complementares no tratamento de temas afetos às três áreas, como é o caso dos seguintes:

- Movimentação de produtos perigosos;
- Avaliação e gerenciamento de riscos;
- Ações emergenciais;
- Gerenciamento de resíduos, efluentes e fauna sinantrópica nociva;
- Emissões (ar e ruído);
- Vigilância sanitária (prevenção, controle e contingência de pandemias);
- Vigilância agropecuária;
- Abastecimento de óleo para embarcações;
- Vistorias; e
- Inspeções subaquáticas.

Normas internacionais da Série ISO 14000 definem a formulação e a montagem de sistema de gestão ambiental como meio de adequar-se à conformidade legal e de conferir credibilidade à gestão. Trata-se de um

sistema organizacional que envolve todas as etapas do ciclo de gestão: planejamento, implantação, monitoramento do processo e de seus resultados, avaliação, correção, revisão e retroalimentação. Na modelagem do sistema de gestão ambiental, obedecendo aos padrões de referência ISO, devem ser previstos processos e procedimentos que promovam os seguintes resultados de gestão: conformidade legal; integração intraportuária e interinstitucional; e otimização de esforços e recursos.

Como instrumento do sistema de gestão tem-se o sistema de informações ambientais, que deve ser concebido de tal forma a hospedar e permitir a alimentação, a atualização, o monitoramento, a utilização e a disponibilização de informações ambientais resultantes de estudos, planos, programas, projetos, ações e atividades que compõem a gestão ambiental.

Outra condição para a organização da gestão ambiental é a provisão de equipe multidisciplinar que se responsabilize por essa gestão. Visando atender a todas as esferas de atuação do porto e às demandas de planejamento, licenciamento, monitoramento, auditoria, emergências e outras, prevê-se a necessidade de profissionais com formação e/ou experiência nas várias disciplinas que envolvem a gestão ambiental.

Uma vez estruturado o setor de gestão integrada de meio ambiente, saúde e segurança no trabalho, o porto tem condições de atuar em diferentes âmbitos da gestão:

- Definição de sua Agenda Ambiental Institucional, com adoção de política ambiental própria;
- Planejamento ambiental, ampliando as considerações ambientais no PDZ;
- Regularização ambiental ou o atendimento à Licença de Operação (LO) do porto e condução dos demais processos de licenciamento (dragagem, infraestrutura, expansão etc.);
- Atendimento a outras conformidades legais, como àquelas decorrentes de normas da Anvisa, do MAPA, da ANTAQ e da Marinha;
- Articulação institucional para harmonização do atendimento às normas e à fluidez dos processos de gestão;
- Planejamento e programação orçamentária e financeira, visando internalizar os custos ambientais e prover recursos para a efetiva implementação da gestão ambiental;
- Realização de estudos de custos e meios de ressarcimento das despesas relacionadas à conformidade legal de meio ambiente, saúde e segurança no trabalho;
- Capacitação e treinamento de suas equipes; e
- Definição da Agenda Ambiental Local, instrumento norteador das ações ambientais, em função de um conteúdo temático e das inter-relações institucionais e operacionais envolvidas, com o consequente estabelecimento do Plano Anual de Gestão Ambiental.

3.17.2.2 *Estruturação da Gestão Ambiental nos Portos do Paraná*

Tendo como base o tópico anterior, a atual estruturação da gestão ambiental dos portos do Paraná será apresentada a seguir, enfatizando o vínculo organizacional à presidência do porto; a gestão integrada de meio ambiente, saúde e segurança no trabalho; a equipe multidisciplinar; o sistema de gestão ambiental; e o plano anual de gestão ambiental.

3.17.2.2.1 Vínculo Organizacional à Presidência do Porto

O Estatuto da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina, aprovado pelo Decreto Estadual n.º 11.562/2014, estabelece, em seu art. 17, que a diretoria executiva da empresa seja composta pelo diretor presidente e sete diretorias, entre elas a diretoria de meio ambiente. As competências do diretor de meio ambiente compreendem (art. 23):

> I - cumprir e fazer cumprir, na área de suas atribuições, as determinações do Conselho e Administração e da Presidência da APPA;
>
> II - assinar contratos de sua área de atuação, em conjunto com o Presidente;
>
> III - gerenciar os contratos da sua área de atuação;
>
> IV - contribuir para a implantação da política estadual de meio ambiente em conjunto com os órgãos estaduais e federais;
>
> V - propor instrumentos de controle e monitoramento das questões ambientais, e medidas para eventuais adequações;
>
> VI - planejar, coordenar e manter o controle das atividades e ações de interesse ambiental, social, de pesquisa e da qualidade;
>
> VII - promover a orientação normativa na empresa em suas áreas de atuação;
>
> VIII - desenvolver e coordenar as políticas ambiental, social, de pesquisa e da qualidade;
>
> IX - propor à diretoria a celebração de contratos, convênios e acordos de cooperação com instituições públicas e privadas, nacionais e internacionais, dentro de suas áreas de atuação;
>
> X - elaborar e propor o plano de ações e metas ambientais da empresa visando à adequação das atividades da empresa à legislação ambiental vigente;
>
> XI - promover a gestão do sistema de gestão ambiental da empresa da empresa e outras demandas estabelecidas pelas autoridades ambientais;
>
> XII - coordenar e gerenciar os processos de pesquisa e desenvolvimento executados pela empresa;
>
> XIII - coordenar com as diretorias afins, os programas de implementação da inovação tecnológica;
>
> XIV - definir e coordenar as estratégias para implementação do processo de educação e formação ambiental, interna e externamente à empresa;

> XV - definir em conjunto com as demais diretorias, diretrizes para implementação do planejamento ambiental estratégico;
>
> XVI - outras atribuições que lhe forem cometidas pelo Presidente, pelo Conselho de Administração ou pelo Regimento Interno. (GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ, 2014).

3.17.2.2.2 Gestão Integrada de Meio Ambiente, Saúde e Segurança no Trabalho

A estrutura organizacional da diretoria de meio ambiente encontra-se em processo de estudo para definição de proposta e aprovação, sendo que a APPA sustenta o objetivo de incorporar a integração da gestão de meio ambiente, saúde e segurança no trabalho, conforme previsto na Portaria da SNP-MTPA n.º 104/2009).

3.17.2.2.3 Equipe Multidisciplinar

A equipe de gestão ambiental, saúde e segurança no trabalho deve estar dimensionada e capacitada em função das necessidades de sua atuação.

Mesmo seguindo uma política de terceirização da elaboração de estudos ambientais e da execução de programas ambientais (decorrentes de condicionantes de licenças de operação do porto e de empreendimentos sob responsabilidade da APPA), bem como tendo em vista as disposições da Portaria n.º 104/2009, a estruturação da diretoria de meio ambiente deverá suprir as demandas de sua competência regimental, desdobradas em funções não delegáveis, como por exemplo:

- Representação da APPA nos processos de licenciamento ambiental perante o órgão ambiental licenciador e os demais órgãos e instituições oficiais, organizações não governamentais (ONG) e as comunidades afetadas;
- Planejamento e execução dos processos de licitação de serviços ambientais; gerenciamento dos respectivos contratos e acompanhamento e fiscalização da execução dos serviços contratados;
- Orientação, supervisão e fiscalização da gestão ambiental de arrendatários;
- Articulação e coordenação institucional dentro da APPA e na representação da APPA em colegiados e grupos de trabalho de atuação no planejamento e no gerenciamento costeiro da baía de Paranaguá, bem como nos grupos de discussão de iniciativas normativas federal, estadual e municipal;
- Representação da APPA perante comunidades tradicionais, visando à harmonização do uso da água e do solo nas áreas de influência da atividade portuária;
- Atendimento a demandas do Ministério Público;
- Acompanhamento do monitoramento da qualidade ambiental (água, ar, solo) nas áreas de influência da atividade portuária; adoção de medidas cabíveis de prevenção, controle e mitigação de impactos ambientais negativos;

- Implementação de acordos e convenções internacionais relacionados ao meio ambiente, à segurança e à vigilância sanitária;
- Capacidade de discussão técnica com representantes dos órgãos ambientais e outros órgãos intervenientes (Anvisa, Sistema de Vigilância Agropecuária Internacional (Vigiagro)/MAPA, IPHAN, Receita Federal, secretarias estaduais, prefeituras e outros) sobre assuntos atinentes ao controle ambiental de atividades portuárias; e
- Capacidade de discussão técnica com empresas terceirizadas responsáveis por estudos ambientais e pela execução de programas ambientais.

A equipe multidisciplinar deve contar com profissionais capacitados para a gestão nas seguintes áreas de atuação e possíveis áreas de formação acadêmica:

- Meio físico: oceanografia, engenharia ambiental, engenharia civil e geologia;
- Meio biótico: biologia e ecologia;
- Meio socioeconômico: geografia, economia, história, arqueologia, sociologia, arquitetura e urbanismo;
- Saúde no trabalho: medicina do trabalho, medicina sanitária, engenharia sanitária, saúde pública e saúde do trabalho (nível técnico);
- Segurança no trabalho: engenharia de segurança e segurança do trabalho (nível técnico); e
- gestão/legislação: especialização em gestão ambiental e direito ambiental.

O dimensionamento da equipe é estabelecido conforme a área de atuação, o que torna possível simular a seguinte composição:

- Diretor de meio ambiente: atendimento às funções estabelecidas em estatuto;
- Equipe de coordenação, planejamento, acompanhamento, supervisão e auditoria interna da gestão: cinco profissionais de nível superior (um responsável pelo meio físico; um responsável pelo meio biótico; um pelo meio socioeconômico; um pela saúde no trabalho; e outro pela segurança no trabalho);
- Equipe de apoio técnico: cinco técnicos, tecnólogos ou estagiários;
- Apoio administrativo: um administrador;
- Apoio de campo (acompanhamento, supervisão e fiscalização direta da operação): a dimensionar; e
- Equipe de execução dos programas ambientais (geralmente terceirizada) cuja composição deve ser definida de acordo com as especificidades de cada serviço ou programa a ser executado.

3.17.2.2.4 Sistema de Gestão Ambiental

A gestão ambiental dos portos do Paraná deve adotar procedimentos que atendam à norma de referência para estruturação de sistema de gestão ambiental, NBR ISO 14001, dispondo de ferramenta gerencial e de um sistema informatizado para coleta, arquivamento, processamento, análise de dados e informações ambientais.

Nesse contexto de melhoria contínua da gestão, a APPA deverá dispor de programa de capacitação e treinamento da equipe da diretoria de meio ambiente. A articulação institucional da APPA em relação às questões ambientais e sociais é significativa e abrange as instituições relacionadas na tabela a seguir.

Tabela 26. Principais instituições intervenientes na gestão ambiental, áreas de atuação ambiental e interface com as atividades dos portos do Paraná

Instituição	Área de Atuação Ambiental	Interface Portuária
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)	Execução da política ambiental federal	Licenciamento ambiental Fiscalização ambiental
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)	Unidades de conservação federais	Restrições de ocupação e uso do solo
Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN)	Preservação do patrimônio histórico, artístico, cultural e arqueológico	Licenciamento ambiental Restrições e oportunidades para revitalização portuária
Marinha	Navegação marítima (água de lastro; resíduos de navegação; inspeções nas embarcações)	Autorizações e documentações para trânsito marítimo Vistorias nas embarcações
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)	Vigilância agropecuária	Gerenciamento de resíduos de risco à saúde agropecuária
Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)	Vigilância sanitária	Resíduos sólidos, efluentes líquidos e fauna sinantrópica nociva Condições sanitárias de instalações
Polícia Federal	Fiscalização e combate ao contrabando	Fiscalização e combate ao comércio ilegal de resíduos perigosos e inertes

Instituição	Área de Atuação Ambiental	Interface Portuária
Tribunal de Contas da União e do Estado	Auditoria de processos de licitação de entidades públicas federais, e respectivos contratos e convênios	Contratações de serviços e estudos ambientais com recursos federais
Ministério Público (Federal e Estadual)	Fiscalização da aplicação da lei	Licenciamento ambiental
Receita Federal	Fiscalização alfandegária; controle de cargas em perdimento	Destinação de cargas em perdimento (passivo ambiental)
Secretaria do Patrimônio da União (SPU)	Destinação de uso de terrenos e instalações da União	Revitalização do porto; relação porto–cidade
Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Paraná	Formular e executar as políticas de meio ambiente, de recursos hídricos, florestal, cartográfica, agrário-fundiária de controle da erosão e de saneamento ambiental	Proteção, conservação e recuperação do meio ambiente Métodos e padrões de avaliação da qualidade ambiental Planejamento, execução e controle de projetos especiais e obras relativas ao meio ambiente
Instituto Ambiental do Paraná (IAP)	Execução da política ambiental no âmbito de competência estadual	Licenciamento ambiental Fiscalização ambiental Gerenciamento costeiro
Conselho de desenvolvimento territorial do litoral do Paraná	Zoneamento costeiro	Uso e ocupação do solo e águas costeiras
Órgãos ambientais municipais de Paranaguá e de Antonina	Execução da política ambiental no âmbito de competência municipal	Licenciamento ambiental Fiscalização ambiental
Prefeituras Municipais de Paranaguá e Antonina	Ordenamento territorial Tráfego urbano	Uso e ocupação do solo Relação PDZ e Plano Diretor Urbano Conflitos de tráfego e segregação
Organizações não Governamentais (ONG)	Defesa do meio ambiente Defesa de comunidades tradicionais Defesa da população	Licenciamento ambiental Impactos ambientais da operação portuária
Comunidades tradicionais (pescadores, comunidades indígenas)	Atividades econômicas e sociais	Uso compartilhado de território na área de influência do porto

Instituição	Área de Atuação Ambiental	Interface Portuária
		Conflitos entre atividades
Comunidade em geral	Atividades econômicas e sociais	Uso compartilhado de território na área de influência do porto Conflitos entre atividades

Fonte: Elaboração própria

3.17.2.2.5 Plano Anual de Gestão Ambiental

Entre as atribuições da diretoria de meio ambiente, incluem-se a elaboração e a proposição do Plano de Ações e Metas Ambientais da empresa, o qual visa à adequação de suas atividades à legislação ambiental vigente.

3.17.2.2.6 Programas Ambientais Voluntários

Os programas ambientais decorrem, em geral, das condicionantes de licenças ambientais, como expõe a seção seguinte. A APPA tem, no entanto, complementarmente a esses programas obrigatórios, adotado programas ambientais voluntários que visam o alcance de objetivos específicos, os quais estão relacionados a seguir.

- Programa Porto no Campo

Promove a apresentação de palestras informativas sobre a realidade portuária ao setor produtivo, que visa ampliar o diálogo com os produtores, recebendo críticas e respondendo sobre questões relacionadas ao escoamento das mercadorias.

Figura 34. Logomarca do Programa Porto no Campo

Fonte: APPA ([s./d.])

- Programa Porto em Ação

Visa à melhoria das relações entre o porto e as comunidades vizinhas. No programa, há ações de parceria com a Prefeitura de Paranaguá e com caminhoneiros. A Patrulha da Limpeza é uma iniciativa para garantir a limpeza das vias de acesso ao porto, sendo que a APPA participa com a provisão de duas máquinas varredeiras (outras duas estão em contratação), e a Prefeitura de Paranaguá disponibiliza um caminhão e a

mão de obra. A ação com caminhoneiros envolve a APPA, a ECOVIA, o Conselho Tutelar, a Polícia Militar e a Secretaria de Saúde Municipal, e visa ofertar serviços e orientações relacionados à saúde, à prevenção da prostituição infantil, à limpeza urbana e à prevenção da abertura ilegal de bicas, bem como distribuir lixeiras a serem utilizadas dentro dos caminhões.

Figura 35. Logomarca do Programa Porto em Ação

Fonte: APPA ([s./d.])

- Programa Porto na Cidade

A relação entre o porto e a cidade é objeto dos programas de Educação Ambiental e Comunicação Social, assim como do programa levado às universidades visando à conscientização dos estudantes sobre a amplitude da atuação do porto e sua importância econômica local, regional e nacional.

Figura 36. Logomarca do Programa na Cidade – Meio Ambiente

Fonte: APPA ([s./d.])

Figura 37. Logomarca do Programa na Cidade – Universidade

Fonte: APPA ([s./d.])

- Programa Carga *On-line*

Este programa visa à redução do tempo de filas, sincronizando as chegadas de carga, o que agiliza as operações de carregamento e descarregamento.

3.17.3 Licenciamento Ambiental

A seguir apresenta-se a descrição da situação do licenciamento ambiental do Porto de Antonina e dos terminais arrendados dentro de sua área.

3.17.3.1 *Licenças Ambientais do Porto de Antonina*

Em meio ao processo de elaboração, apreciação e revisão do PDZ de Antonina (PDZPO 2015), houve avanço no processo de regularização ambiental do porto organizado de Antonina aberto pela Appa junto ao Ibama com a emissão, em 19 de junho de 2017, da Licença de Operação (LO) nº 1364/2017, válida pelo período de 4 (quatro) anos.

Tendo o Relatório de Controle Ambiental (RCA) e o Plano de Controle Ambiental (PCA)[19] analisados pelos pareceres técnicos nº 2365/2015 e 4355/2016, esta LO nº 1364/2017 possui como condicionante específica 2.4 a execução dos programas ambientais elencados abaixo:

1. Programa de Recuperação de Passivos Ambientais;
2. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
3. Programa de Gerenciamento das Emissões Atmosféricas;
4. Programa de Gerenciamento de Efluentes;
5. Programa de Monitoramento da Água Subterrânea;
6. Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas;
7. Programa de Monitoramento da Biota Aquática e Determinação de Bioindicadores;
8. Programa de Monitoramento da Pesca;
9. Programa de Educação Ambiental;
10. Programa de Comunicação Social.

Além disso, considerando o enunciado da LO nº 1364/2017 quanto a ser válida mediante observação das condições constantes na mesma e também em demais documentos do processo[20], a Appa, após consenso em reunião na sede do Ibama em 23/08/2017, solicitou, em 28/08/2017, retificação da licença para inclusão, devidamente justificada, dos seguintes programas ambientais:

11. Programa de Gerenciamento de Tráfego (Parecer nº 2365/2015, pg. 13/36);

[19] Estudos ambientais elaborados e apresentados para a regularização ambiental do porto organizado de Antonina.

[20] Redação comum a licenças expedidas pelo Ibama: "*Esta Licença de Operação é válida pelo período de 4 (quatro) anos a partir da data de sua emissão, observadas as condições discriminadas no verso deste documento e nos demais anexos constantes do processo que, embora não transcritos, são partes integrantes do licenciamento.*"

12. Programa de Controle de Proliferação de Vetores (para monitoramento da eficiência e eficácia de *"(...)medidas preventivas e de cuidados com a higiene(...)a serem adotadas pelo porto*" – Parecer nº 62/2012, página 29);
13. Programa de Gerenciamento da Emissão de Ruídos (Parecer nº 62/2015, pg. 16, e Parecer nº 2365/2015, pgs. 22/36 e 23/36);
14. Programa de Monitoramento de Manguezais (Parecer nº 2365/2015, pg. 14/36).

Paralelamente, a Appa procedeu à abertura de um processo administrativo interno para contratação da execução formal, dedicada e continuada dos programas ambientais por empresa consultora especializada.

Para tanto, frente às possibilidades legais, o contrato vigente de "serviços de apoio técnico nas atividades de gestão de meio ambiente, segurança e saúde, bem como a execução dos programas de monitoramento, controle e prevenção da Appa", inicialmente associado apenas à LO nº 1173/2013 (referente ao Porto Organizado de Paranaguá), teve termo aditivo emitido em 05 de dezembro de 2017 para absorção do escopo da LO nº 1364/2017[21].

Assim, iniciou-se a execução dos programas ambientais cujos resultados, também em atendimento à condicionante 2.4 da LO nº 1364/2017, deverão ser apresentados ao Ibama por meio de relatórios anuais, sendo previsto:

- a entrega de um primeiro relatório anual da LO nº 1364/2017, de contextualização e associado ao relatório referente à LO nº 1173/2013, no primeiro semestre de 2018;
- a elaboração e entrega de um próximo relatório, com resultados da execução dos programas ambientais ao longo de todo o ano de 2018, no primeiro semestre de 2019 e assim consecutivamente.

Com isso, é prevista para a próxima atualização do PDZ do Porto Organizado de Antonina, a existência de resultados de programas ambientais (dados primários) passíveis de contribuírem ainda mais com os planejamentos, tais como resultados:

- mensais de monitoramento das emissões (fumaça) de caminhões;
- mensais da eficácia do adequado gerenciamento de efluentes e de resíduos, bem como do controle de vetores;

[21] Com exceção programa de monitoramento da qualidade das águas, do programa de monitoramento da biota aquática e determinação de bioindicadores e do programa de monitoramento da pesca, uma vez que a execução dos mesmos programas no âmbito do PCA do Porto de Paranaguá e LO nº 1173/2013 são coincidentes ao escopo dos programas homônimos do PCA do Porto de Antonina e LO nº 1364/2017.

- bimestrais/trimestrais de monitoramento de manguezais (processos erosivos e fitossociologia, respectivamente);
- trimestrais de monitoramento de ruídos e da qualidade do ar;
- e anuais de monitoramento da água subterrânea e do gerenciamento de tráfego.

Além disso, programas ambientais já executados pela Appa de maneira continuada desde 2013 (LO nº 1173/2013, do Porto Organizado de Paranaguá) e cujas abrangências espaciais já contemplavam pontos amostrais na Baía de Antonina, como os de monitoramentos da atividade pesqueira, da biota aquática[22] e da qualidade da água, passarão a ter, no relatório a ser elaborado com respeito aos resultados de 2018, discussão específica para a região, o que também servirá às futuras atualizações do PDZ[23]. Vale salientar, porém, que tais atividades são de acompanhamento/ monitoramento das medidas de controle ambiental no âmbito dos programas ambientais aprovados pelo Ibama.

Durante o processo de regularização ambiental do Porto Organizado de Antonina junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), a APPA elaborou o Relatório de Controle Ambiental (RCA) e o Plano de Controle Ambiental (PCA) do porto de Antonina. Para elaboração do RCA/PCA houve a compilação de dados secundários de fauna e flora terrestre da região litorânea do Paraná visando uma discussão geral sobre a área.

Assim, foram listadas no RCA/PCA (2010), de maneira generalista, espécies relevantes da flora e fauna terrestre (incluindo até mesmo répteis e mamíferos terrestres) que ocorrem no litoral do Paraná, mas não necessariamente são observadas no entorno imediato dos portos paranaenses.

Após análises do RCA/PCA (2010) por parte do IBAMA, que culminou na Licença de Operação nº 1364/2017, o órgão licenciador ratificou as ações de conservação e de monitoramento do meio biótico propostas nos estudos (RCA/PCA), que se dão predominantemente no meio aquático e se restringem, no meio terrestre, aos ecossistemas manguezais. São os casos dos monitoramentos dos grupos de biota aquática das

[22] Incluindo apreciação específica acerca de bioinvasão por meio dos resultados de biota aquática obtidos nas estações amostrais da Baía de Antonina, não havendo verificação do adequado gerenciamento da água de lastro pela Appa por não haver operação no berço público do Barão de Teffé. Da fauna terrestre, o monitoramento da Appa contempla a avifauna, pela interação com o meio aquático.

[23] Por motivo semelhante, de discussões associadas ao Complexo Estuarino de Paranaguá como um todo, e frente ao dinamismo dos monitoramentos, resultados dos monitoramentos ambientais executados no âmbito das dragagens de manutenção, como os monitoramentos de qualidade da água e da dispersão da pluma de sedimentos, não vieram a ser mais bem explorados no PDZ 2015.

comunidades planctônicas (fitoplâncton, zooplâncton e ictioplâncton); bentônicas (bentos de fundos consolidados e bentos de fundos inconsolidados); ictiofauna; carcinofauna demersal; cetáceos e quelônios e, no meio terrestre, monitoramento fitossociológico de árvores de mangue, carcinofauna de mangue e a avifauna.

Anteriormente à emissão da LO do Porto Organizado de Antonina, tanto a Appa (Barão de Teffé) como a TPPF, já possuíam contratos específicos para controle integrado de vetores, bem como para o adequado gerenciamento de resíduos sólidos. Frente à inexistência de rede de coleta e tratamento de efluentes no Município de Antonina, possuem também sistemas de tratamento de efluentes domésticos por meio de fossas sépticas no Barão de Teffé e de tanques de zona raízes na TPPF, ambos tendo como destino final a infiltração no solo.

Quanto aos contratos de controle da fauna sinantrópica nociva da Appa e da TPPF, abrangem serviços para o controle de roedores (por meio do emprego de iscas e posterior remoção de carcaças), de pombos e de outros animais (como insetos/cupins, abelhas, vespas, marimbondos e morcegos e animais domésticos), em conformidade com a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) Anvisa nº 72/2009.

Para gerenciamento de resíduos, tanto a Appa quanto a TPPF possuem Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) elaborados, submetidos à apreciação dos órgãos (Ibama e Instituto Ambiental do Paraná – IAP, respectivamente) e implantados, com estratégias para o acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte e destinação de resíduos sólidos, conforme sua tipologia.

Enquanto a Appa dispõe no Barão de Teffé de um Ponto de Coleta Seletiva (PCS) composto de quatro caçambas estacionárias de 5 m³ para acondicionamento/ armazenamento de resíduos gerados (recicláveis, não recicláveis, orgânicos e perigosos) nos seus prédios administrativos e na manutenção do pátio (sobretudo na roçada), a TPPF possui uma central para armazenamento de seus resíduos gerados.

Cada qual com sua empresa de coleta e transporte, devidamente licenciada para a atividade, ao passo que os resíduos não perigosos são destinados integralmente ao único aterro sanitário devidamente licenciado existente na região de Paranaguá e Antonina, resíduos perigosos são destinados a aterros industriais ou a coprocessamento na Região Metropolitana de Curitiba, tanto pela Appa quanto pela TPPF.

Por fim, quanto à educação ambiental, as ações são realizadas por meio do Contrato nº 015/2016 (2º T.A.) firmado entre a Appa e a Cia Ambiental, sob coordenação do Núcleo Permanente de Comunicação, Educação e Sustentabilidade Ambiental.

As ações são definidas conforme o Plano de Controle Ambiental (PCA) aprovado pelo Ibama e se destinam tanto ao público interno (colaboradores da Appa e trabalhadores portuários avulsos – TPAs) como ao público externo, composto pelas comunidades, direta e indiretamente afetadas pelas atividades do porto, conforme detalhes constantes na tabela a seguir, que incluem Antonina desde 2013.

Importante citar que o programa de educação ambiental relaciona-se direta e indiretamente com as ferramentas e estratégias consolidadas no programa de comunicação social, as quais abrangem folders, cartazes, anúncios em jornal local, outdoors e spots de rádio.

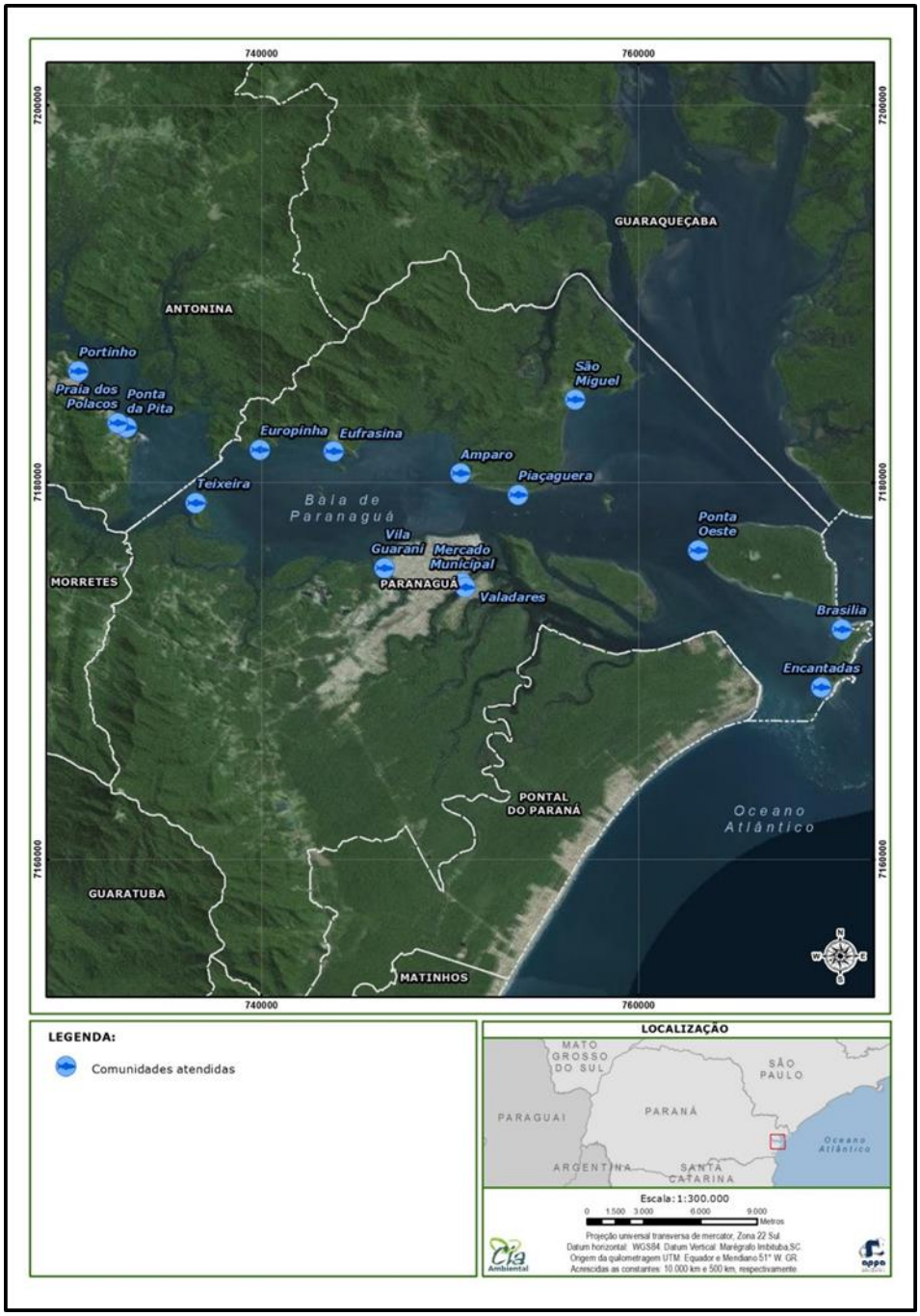


Figura 38. Comunidades atendidas pelo PEA da Appa.

Fonte: Elaboração Própria, adaptado de Google Earth ([s./d.])

Tabela 27. Detalhes executivos das ações de educação ambiental.

Ação	Público	Público Específico	Frequência	Carga/horária
Formação de agentes ambientais	Externo	Comunidades	Semestral	08 horas
Palestras	Interno/externo	Comunidades/ Comunidade Portuária	Mensal	30 a 60 minutos
Treinamento PGRS	Interno	Colaboradores	Mensal	60 minutos
Operadores MHC	Interno	Comunidade portuária*	Semestral	60 minutos
Integração de meio ambiente, saúde e segurança	Interno	Comunidade portuária**	Semanal	04 horas
Educomunicação	Interno/externo	Comunidades/ Comunidade Portuária	Semanal	20 a 30 minutos
Atendimento a escolas	Externo	Comunidades	Mensal	01 a 02 horas
Porto escola	Externo	Escolas municipais	Semanal	02h30min
Diálogo de segurança, meio ambiente e saúde (DSMS)	Interno	Funcionários da Appa, de suas contratadas e de demais empresas parceiras***	Diário	15 a 20 minutos

*** Funcionários de operadores portuários. ** Funcionários da Appa e de suas empresas contratadas. *** Empresas parceiras que disponibilizam voluntariamente, mediante cronograma de agendamento, tempo de suas equipes para os diálogos, tais como a operadora Aocep, Emparlimp (serviços gerais), empreiteira N. Dalmina, empreiteira de mão-de-obra HB Empreiteira e funcionários da Appa.**

3.17.3.2 *Licenças Ambientais do Arrendatário do Porto de Antonina*

A tabela a seguir apresenta informações referentes às licenças ambientais do arrendatário do porto.

Tabela 28. Informações das licenças ambientais do empreendimento arrendatário do Porto de Antonina

Empresa	Protocolo	Licença/ Autorização	Empreendimento/ Atividade	Emissão	Vencimento	Situação atual
Terminais Portuários Ponta do Félix S.A.	79139572	RLO n.º 4817	Renovação de Licença de Operação (RLO) - Terminal Portuário	25/01/2012	25/01/2016	Vigente
	79845868	LASR n.º 761	Licença Ambiental Simplificada de Regularização (LASR) - Armazéns infláveis e estruturados para estocagem temporária de fertilizantes e açúcar	09/02/2013	09/02/2016	Vigente
	78408448	LP n.º 35112	Licença Prévia - Armazém de granéis sólidos de origem mineral e vegetal	08/10/2013	08/10/2015	Vigente
	79142239	LI n.º 17637	Licença de Instalação - Avenida portuária (ramal rodoferroviário)	18/09/2013	18/09/2015	Vigente

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; IAP ([s./d.]); Elaboração própria

O TPPF realiza os seguintes programas ambientais:

- Monitoramento de ar;
- Monitoramento da qualidade da água na baía;
- Gerenciamento de resíduos;
- Monitoramento e limpeza do mangue e arredores; e
- Monitoramento da água de lastro.

Como medidas compensatórias e mitigadoras, executam-se as atividades relacionadas abaixo.

- Programa de garantia de acessibilidade da população às vias públicas

Abertura de novas áreas dentro das instalações do TPPF a fim de desobstruir as ruas e fachadas das casas nos bairros próximos às instalações do porto organizado.

- Programa permanente de controle de tráfego viário

Sistema informatizado de monitoramento e chamamento de caminhões, com registro e controle de cargas movimentadas.

- Lavanderia comunitária

Incentivo à instalação de uma lavanderia na comunidade para atender às necessidades do terminal gerando emprego e renda para a população do município.

- Creche

Amparo a cerca de 80 crianças carentes com o financiamento de despesas de educação, material pedagógico, atividades culturais e poliesportivas.

- Comunicação e informação à comunidade

Programa de rádio local no qual, semanalmente, expõem-se as novidades sobre projetos que beneficiam a comunidade e abre espaço para a população fazer questionamentos e propostas.

O TPPF executa, ainda, os seguintes projetos:

- Projeto de utilização águas pluviais para captação e aproveitamento da água da chuva;
- Projeto Saúde para a Comunidade, estabelecido por meio de um termo de compromisso firmado entre a empresa e as diversas associações de moradores;
- Programa CAD de desenvolvimento de metodologia para diagnóstico, monitoramento e recuperação das bacias hidrográficas responsáveis pelo assoreamento das baías de Antonina e Paranaguá, a fim de mitigar os impactos ambientais causados pelas dragagens;
- Contribuição mensal de apoio aos programas sociais do município de Antonina executados pelo Programa do Voluntariado Paranaense de Londrina (Provopar);
- Capacitação de 500 TPA em ação conjunta com o OGMO de Antonina; e
- Projeto de preservação do palmito e colaboração para gerar alternativas de renda e reduzir o corte do palmito-juçara, por meio do incentivo à produção e ao cultivo de mudas de pupunha.

3.18 Segurança

3.18.1 Planos de Segurança

Em consonância com solicitação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama (na Licença de Operação nº 1364/2017), no segundo semestre de 2017 foram revisados o

Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) e o Plano de Ação de Emergências (PAE[24]) do Porto Organizado de Paranaguá, anteriormente aprovados por aquele Ibama, de modo a formalmente absorver a parte pública do Porto Organizado de Antonina (Barão de Teffé e porção aquática).

Ambos os documentos, juntamente com o Plano de Emergência Individual da área do Porto Organizado de Antonina, foram protocolados à apreciação do Ibama ao fim do ano de 2017[25] e encontram-se em apreciação. Quanto ao PAM e ao Plano de Área (PA[26]), tendo em vista que a própria Appa coordenou sua elaboração e é signatária, considera-se que também o Porto Organizado de Antonina já é abrangido desde 2014.

Em sua versão apresentada, o PAE/PCE dos portos de Paranaguá e Antonina prevê cinco módulos de treinamentos teóricos, além de um simulado de atendimento a emergências para cada um dos três níveis de complexidade. O PEI do Porto Organizado de Antonina, por sua vez, prevê a execução anual de dois treinamentos e dois simulados.

Com isso, enquanto os planos se encontram em análise, têm-se associados a este Porto Organizado de Antonina os treinamentos e simulados listados a seguir, já incluídos aqueles associados ao PA e PAM, que se dão prioritariamente com cenários acidentais no Porto de Paranaguá.

Quanto à efetiva execução dos planos, embora o PGR e o PAE/PCE dos portos estejam em apreciação, já há diretrizes estabelecidas para atendimento a emergências, tais como brigada da TPPF estabelecida/treinada, auxílio dos Corpo de Bombeiros do Município de Antonina e primeiro atendimento a acidentados e transporte a hospitais próximos por meio de ambulância mantida na TPPF[27], em parceria entre este terminal e o Órgão Gestor da Mão-de-Obra (Ogmo).

[24] De conteúdo e estrutura consonante com a do Plano de Controle de Emergência – PCE, definido e exigido pela NR 29 - Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho Portuário.

[25] Protocolados por meio do Ofício nº 1030/2017-APPA/EP – 02602.102361/2017-92 (15/12/2017).

[26] Documento cuja última versão, revisada em atendimento a considerações do Ibama, encontra-se em apreciação deste Instituto desde 20/01/2017 (Protocolado por meio do Ofício nº 071/2017-APPA/EP – 02017.000264/2017-66).

[27] Passível de também atender a acidentes no Terminal Barão de Teffé.

Tabela 29. Treinamentos e simulados de emergência e contingência.

Treinamentos/ simulados	Tipo*	Frequência mínima	Plano
Módulo 1 – Treinamento sobre o PAE dos portos de Paranaguá e Antonina	T	Anual	PAE/PCE
Módulo 2 – Treinamento de resposta a emergências com produtos perigosos	T	Anual	PAE/PCE
Módulo 3 – Treinamento de prevenção e combate a incêndio	T	Anual	PAE/PCE
Módulo 4 – Treinamento de suporte básico de vida	T	Anual	PAE/PCE
Módulo 5 – Treinamento de comunicação em emergência com órgãos públicos e mídia	T	Anual	PAE/PCE
Simulado nível 1 – cenários emergenciais que podem ser contidos com recursos locais	P	Anual	PAE/PCE
Simulado nível 2– cenários emergenciais que extrapolam a capacidade de atendimento da área (ex. Bombeiros)	P	Anual	PAE/PCE/PAM
Simulado nível 3 – cenários emergências que extrapolam a capacidade de atendimento dos Portos e necessitam de apoio de órgãos externos e terminais arrendados	P	Anual	PAE/PCE/PAM
Treinamento de comunicação	P	Anual	PEI
Exercício de planejamento	P	Anual	PEI
Simulado de mobilização	P	Anual	PEI
Simulado prático de resposta	P	Anual	PEI
Treinamento de comunicação e fluxo de acionamento	T	Anual	PA
Treinamento sobre a Estrutura Organizacional de Resposta – EOR	T	Bienal	PA
Treinamento sobre o Sistema de Comando de Incidentes - SCI	T	Bienal	PA
Simulado de comunicação	P	Semestral	PA
Simulado de acionamento do PA	P	Semestral	PA
Simulado de mobilização de recursos	P	Anual	PA
Simulado de mesa	P	Anual	PA
Simulado prático do PA	P	Bienal	PA/PAM

*T: teórico; P: prático.

Também quanto à execução dos planos de emergência/ contingência exceto pelos treinamentos/ simulados do PAE/PCE e do PEI específicos a Antonina, cujo início é previsto para 2018, a Appa já dispõe de "*empresa especializada em realizar a implantação e o gerenciamento da base de prontidão e atendimento de*

emergências ambientais nas áreas dos portos organizados de Paranaguá e Antonina", atualmente no âmbito do Contrato nº 082-2014 (1º T.A.), firmado com a empresa Alpina Briggs Defesa Ambiental S.A. e vigente até 21/10/2019.

Conta também com base de prontidão especializada no resgate e na despetrolização de fauna no caso de acidentes ambientais na área do Complexo Estuarino de Paranaguá (CEP), atualmente estruturada e gerenciada no âmbito de convênio de cooperação técnica, científica, cultural e financeira com a Fundação da Universidade Estadual do Paraná (Unespar), câmpus Paranaguá.

Com isso, a Appa já também vem coordenando anualmente a realização de simulados no âmbito do PAM e do PA, que incluíram a participação de operadores portuários, do Corpo de Bombeiros, do Ibama (Superintendência do Ibama no Paraná, Supes/PR), da Defesa Civil do Estado do Paraná, além das equipes da Appa, *aLBriggs* e Funespar.

O espaço físico destas bases de prontidão é o Centro de Proteção Ambiental, situado próximo à extremidade oeste do cais público do Porto de Paranaguá (sentido mais próximo a Antonina). Trata-se de uma edificação de elevado grau de independência, com gerador de emergência, caixas d'água e cisternas de grande capacidade, além de todas as instalações hidráulico-sanitárias (pias e banheiros) direcionadas a um sistema de tratamento de efluentes (separador água/óleo) de grandes dimensões.

Figura 39. Prédio do Centro de Proteção Ambiental (CPA).

Fonte: Elaboração Própria

Conforme consta na figura acima, o CPA dista pouco mais de 18 km e pouco mais de 11 milhas náuticas do Barão de Teffé, extensão que, com *workboats* de capacidade de navegação a 25 nós é possível percorrer, sob condições normais de tempo, em menos de 30 minutos.

Por este motivo, não somente para atendimentos rápidos a incidente com caminhões no pátio do Barão de Teffé por representantes locais da Equipe de Combate, mas principalmente para haver equipamentos e materiais próximos a um incidente marítimo na área do Porto Organizado de Antonina, é prevista para o

primeiro semestre de 2018 a alocação de um contêiner no Barão de Teffé, próximo à rampa existente nas imediações de seu berço.

A motivação considera que os *workboats* transportam cerca de 150 metros de barreiras de contenção por viagem. Assim, é prevista a manutenção no contêiner de 350 metros de barreiras para utilização, o que permitiria, já numa primeira investida (mesmo com barcos partindo de Paranaguá descarregados de barreiras), o cerco de um navio de dragagem, embarcação cujo acidente seria o de volume de pior caso (responsabilidade individual da Appa) - conforme dimensionamento constante na Parte III do PEI.

É prevista a manutenção, no mesmo contêiner, de barreiras, cordões, mantas, rolos e/ou travesseiros absorventes que perfaçam os mesmos 350 metros, 75 kg de material absorvente granulado (turfa), 1 lata de massa de vedação (Tipo *Plug and Dike*), EPIs e ferramentas para manuseio dos materiais de resposta com segurança.

Da mesma maneira, também a Terminais Portuários da Ponta do Félix possui PEI elaborado e implementado (mediante contrato firmado com empresa especializada), para atendimento de um cenário acidental com volume de pior caso referente a um navio atracado num de seus berços.

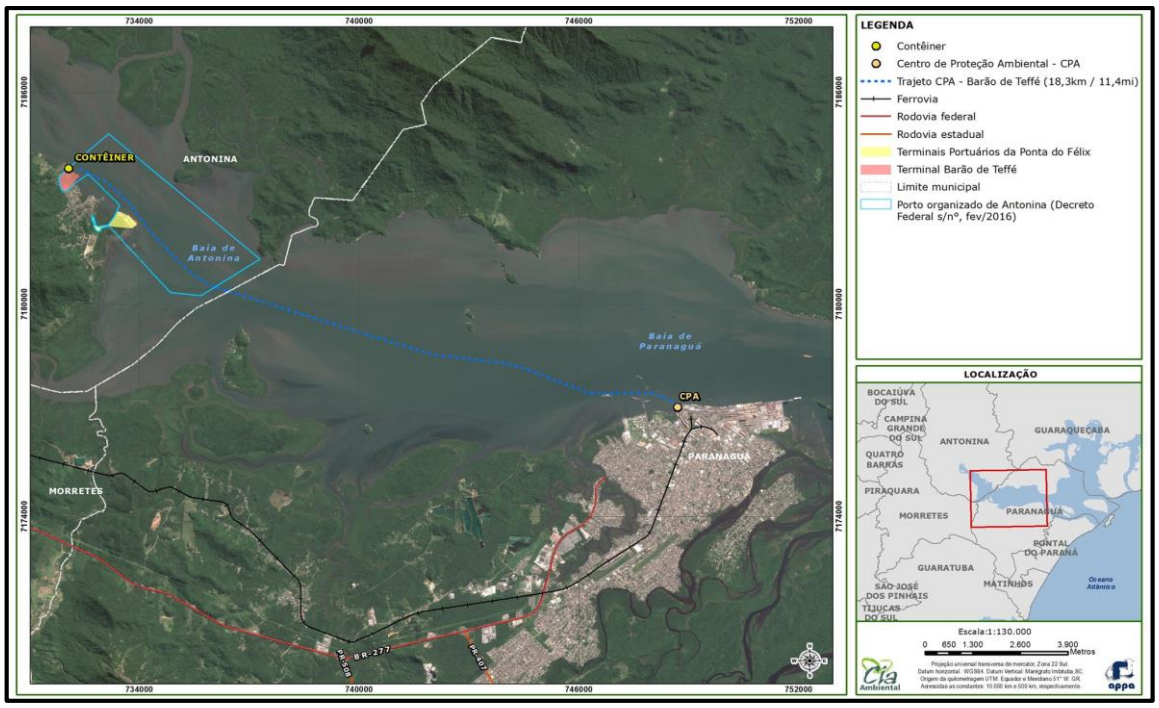


Figura 40. Trajeto do CPA ao Barão de Teffé e localização do contêiner de equipamentos e materiais.

Fonte: Elaboração Própria, adaptado de Google Earth ([s./d.])

Por fim, frente a todo o exposto, o tempo máximo estimado para disponibilidade de recursos em ocorrências de descarga de óleo na área do Porto Organizado de Antonina é menor que 2 horas.

3.18.2 ISPS *Code*

O Terminal Portuário da Ponta do Félix possui a Declaração de Cumprimento n.º 139/2006, revalidado pela Resolução nº 696/2017, da Comissão Nacional de Segurança Pública nos Portos, Terminais e Vias Navegáveis – CONPORTOS, até 29/06/2022.

Tendo em vista o cumprimento dos requisitos da certificação do ISPS *Code* (do inglês – International Ship and Port Facility Security), o TPPF investiu nas seguintes instalações com vistas a privilegiar a segurança das operações portuárias:

- Monitoramento de imagens
  - Uma sala de monitoramento
  - 36 câmeras
    - Duas móveis
    - 34 fixas
- Controle de acesso de pessoas
  - Três Torniquetes
  - Biometria – *Optical Character Recognition* (OCR)
- Controle de acesso de veículos
  - Duas cancelas
  - Biometria – OCR
- Controle perimetral
  - Cerca elétrica em todo perímetro

Por sua vez o Terminal Barão do Teffé, que se encontra desativado, não conta com qualquer instalação inerente à segurança portuária, também por não possuir a certificação do ISPS *Code*.

Quanto o Estudo de Avaliação de Risco – EAR e o Plano de Segurança Pública Portuária, ambos se encontram e avaliação pela CESPORTOS, sendo que a última documentação enviada pela Autoridade Portuária foi em 20 de setembro de 2018. Após a avaliação, será submetido para a CONPORTOS, para a realização de nova vistoria. A última vistoria realizada pela CESPORTOS foi em 05 de julho de 2018.

3.18.3 Segurança Patrimonial

A segurança do porto e seu controle de acesso está sob responsabilidade da Guarda Portuária. Para isso, ela dispõe de um sistema de Circuito Fechado de Televisão (CFTV) (mantido por uma empresa terceirizada), e de um sistema de controle de acessos. Além disso, a guarda portuária conta com viaturas, rádios comunicadores, detectores de metal, equipamentos de brigada de incêndio, armas, tonfas e algemas.

3.19 Acessos Terrestres

3.19.1 Acessos Rodoviários

3.19.1.1 *Acessos Rodoviários Internos*

Considera-se acesso interno todas as vias de circulação, ou parte delas, que estão inseridas na poligonal do porto organizado.

O Terminal Barão de Teffé está desenvolvendo atividades de armazenagem de cargas e apoio logístico às operações portuárias, servindo como um pátio (pulmão) para caminhões de fertilizantes que operam no TPPF. Além disso, há empresas interessadas em arrendar áreas no terminal. O pleito encontra-se em análise pela SNP-MTPA.

A Avenida Conde Matarazzo, que dá acesso ao terminal, possui pista simples com pavimentação de paralelepípedos, com uma pequena faixa de pavimentação asfáltica depredada e sinalização em péssimas condições.

O Terminal Ponta do Félix é acessado pela Rua Engenheiro Luiz Augusto Leão Fonseca. Como o terminal movimenta principalmente açúcar e fertilizantes, os caminhões dessas cargas tomam trajetos distintos. A imagem a seguir indica o fluxo interno de veículos no terminal.

Figura 41. Trajetos dos caminhões no interior do Terminal Ponta do Félix

Fonte: SNP-MTPA e LabTrans (2013)

O terminal não possui pátio especifico para caminhões, o que pode ocasionar filas nas proximidades da balança ou ainda do lado de fora do portão. O segundo caso é considerado mais crítico, já que a rua é bastante estreita, não possui acostamento e é cercada de casas de moradores que são afetados por essa situação.

Figura 42. Portão de acesso ao Terminal Ponta do Félix

Fonte: Elaboração própria

3.19.1.2 *Acessos Rodoviários Externos*

3.19.1.2.1 Hinterlândia

O principal acesso rodoviário ao município de Antonina e consequentemente à região portuária se dá através das rodovias BR-277 e PR-408. A imagem a seguir situa as duas rodovias em relação ao porto.

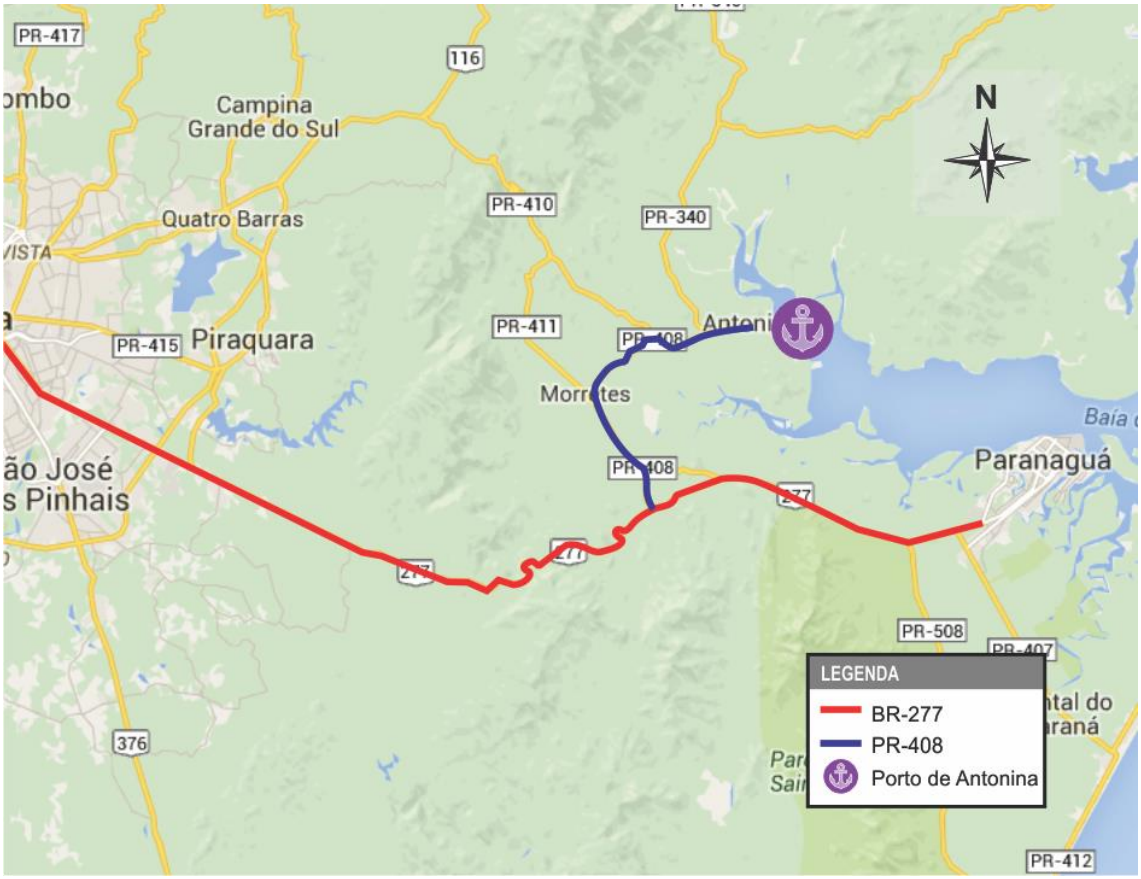


Figura 43. Conexão com a hinterlândia

Fonte: Adaptado de Google Maps ([s./d])

3.19.1.2.1.1 Rodovia BR-277

A BR-277 é uma rodovia transversal de 731,5 quilômetros de extensão, que atravessa o estado do Paraná, partindo de Paranaguá e chegando a Foz do Iguaçu, na divisa com o Paraguai.

Esta via é de extrema importância, pois é a única conexão entre portos de Antonina e Paranaguá com sua hinterlândia. Isso pode representar uma dificuldade, já que alguma interrupção no fluxo da via pode afetar diretamente as operações do porto, o que já ocorreu algumas vezes devido ao desmoronamento de encostas, ocasionado principalmente pelas fortes chuvas.

Figura 44. Área afetada por deslizamento de terra na BR-277 – Km 25

Fonte: Adaptado de Google Maps ([s./d])

O trecho de interesse é o segmento entre Paranaguá e Curitiba, com 84 quilômetros de extensão, e está concedido à empresa Ecovias, subsidiária da empresa EcoRodovias. Todo o segmento está duplicado e apresenta boas condições de pavimentação e sinalização. Do quilômetro 36 ao 40, no sentido Curitiba, existe um trecho em que a rodovia, além de duplicada, possui uma faixa adicional (totalizando três faixas) devido ao terreno ser em aclive, o que facilita o tráfego de caminhões e evita a formação de filas.

No quilômetro 30 da rodovia está localizada a entrada para uma estrada de 3 quilômetros que leva à PR-408. Anteriormente, esse acesso era feito através de uma intersecção de nível, porém, com as obras realizadas em 2014, ocorreram melhorias no acesso que atualmente é realizado através de um viaduto, o qual pode ser visualizado na figura a seguir.

Figura 45. Viaduto de entrada para a PR-408

Fonte: Adaptado de Google Maps ([s./d])

A tabela a seguir identifica as características relevantes da BR-277.

Tabela 30. Características relevantes da BR-277

CARACTERÍSTICA	BR-277
Tipo de rodovia	Duplicada
Largura de faixa (m)	3,5
Largura de acostamento (m)	1,8
Tipo de terreno	Ondulado/Montanhoso
Distribuição direcional (%)	50/50
Velocidade máxima permitida (km/h)	100 a 110

Fonte: SNP-MTPA e LabTrans (2013)

Segundo o contrato de concessão do trecho de interesse, foi estabelecido que a rodovia pode operar por no máximo 200 horas por ano com nível de serviço inferior ao D, conforme definido no Highway Capacity Manual (HCM) (TRB, 2000). De acordo com o estudo de desempenho e com os níveis de serviço apresentados no Plano Mestre 2013 do Porto de Antonina, a rodovia apresenta um nível satisfatório, conforme expõe a tabela a seguir.

Tabela 31. Níveis de serviço em 2011 na BR-277

	Trecho 1	Trecho 2
Nível de Serviço	B	A

Fonte: SNP-MTPA e LabTrans (2013)

Todavia, por se tratar do único acesso à região de Antonina, ocorre a formação de filas, que apresenta maiores problemas no período de safra. A figura a seguir ilustra as longas filas na rodovia.

Figura 46. Filas na BR-277 no acesso ao Porto de Paranaguá

Fonte: Angieli e Estáquio (2014)

Tendo em vista este e outros entraves já citados, a APPA estuda propostas para melhorar os acessos ao Porto de Antonina, tanto para evitar que eles passem em meio a zonas urbanas, quanto para encurtar distâncias. Assim, a principal proposta refere-se à Ligação ao Norte à BR-277, conforme ilustra a figura a seguir.

Figura 47. Alternativas de acesso rodoviário ao Porto de Paranaguá

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

O principal efeito positivo desse projeto refere-se ao fato de ligar Antonina diretamente à BR-277, com uma extensão de 11 quilômetros, sem passar pela área urbana de Morretes, encurtando a distância de Antonina a Paranaguá. Outro aspecto positivo é a ligação do Porto de Antonina à BR-116, que é uma rota alternativa, encerrando a total dependência da BR-277.

3.19.1.2.1.2 Rodovia PR-408

A PR-408 é uma rodovia estadual que tem início no Km 30 da BR-277 e fim na cidade de Antonina, passando pela zona urbana desta cidade e de Morretes.

A rodovia apresenta pista simples com condições regulares. Como parte do seu traçado passa por áreas urbanas, a trafegabilidade é prejudicada pelo fluxo de pedestres e ciclistas que transitam no acostamento.

Figura 48. Presença de pedestres e ciclistas no perímetro urbano de Morretes

Fonte: Google Maps ([s./d.]); Elaboração própria

Devido ao tráfego de pedestres e ciclistas, a via conta com redutores de velocidade, como quebra-molas, e sua velocidade máxima é reduzida a 60 ou até a 40 km/h.

Figura 49. Placas de redução de velocidade ao longo da PR-408

Fonte: Google Maps ([s./d.]); Elaboração própria

Registram-se também estabelecimentos comerciais e residências dentro da faixa de domínio da rodovia, o que ocasiona uma série de cruzamentos em nível, retardando o tráfego, como pode ser observado na próxima figura.

Figura 50. Invasão de faixa de domínio da PR-408

Fonte: Google Maps ([s./d.])

Assim como a BR-277, a PR-408 está sujeita a deslizamento de encostas que, quando ocorrem, causam a interrupção da via. Na figura a seguir, pode ser observado um trecho afetado por esse fenômeno.

Figura 51. Deslizamentos de terra na PR-408 – Km 7

Fonte: Google Maps ([s./d])

A tabela a seguir identifica as características básicas da PR-408.

Tabela 32. Características relevantes da Rodovia PR-408

CARACTERÍSTICA	PR-408
Tipo de rodovia	Pista simples
Largura de faixa (m)	3 m
Largura de acostamento (m)	1,2 m
Tipo de terreno	Ondulado
Distribuição direcional (%)	50/50
Velocidade máxima permitida (km/h)	60

Fonte: Elaboração própria

De acordo com o estudo de desempenho, com os níveis de serviço apresentados no Plano Mestre de 2013 do Porto de Antonina e com base nos dados da tabela acima, utilizando-se a metodologia preconizada pelo HCM (TRB, 2000), a rodovia apresenta um nível de serviço muito ruim (E). Para melhorar o nível de serviço para D, uma das medidas necessárias é a readequação da velocidade máxima da via para 80 km/h.

3.19.1.2.2 Acessos Urbanos

A imagem a seguir identifica as principais vias públicas de acesso aos terminais do Porto de Antonina.

Figura 52. Acessos – entorno do Porto de Antonina

Fonte: Google Maps ([s./d]); Elaboração própria

A Avenida Tiago Peixoto é a avenida localizada na continuação da PR-408. A via encontra-se no perímetro urbano de Antonina e apresenta pista simples com asfalto e sinalização bastante desgastados. Há também um trecho com cerca de 500 metros e pavimentação em paralelepípedos. A via apresenta tráfego intenso e grande movimentação de pedestres, o que prejudica o fluxo.

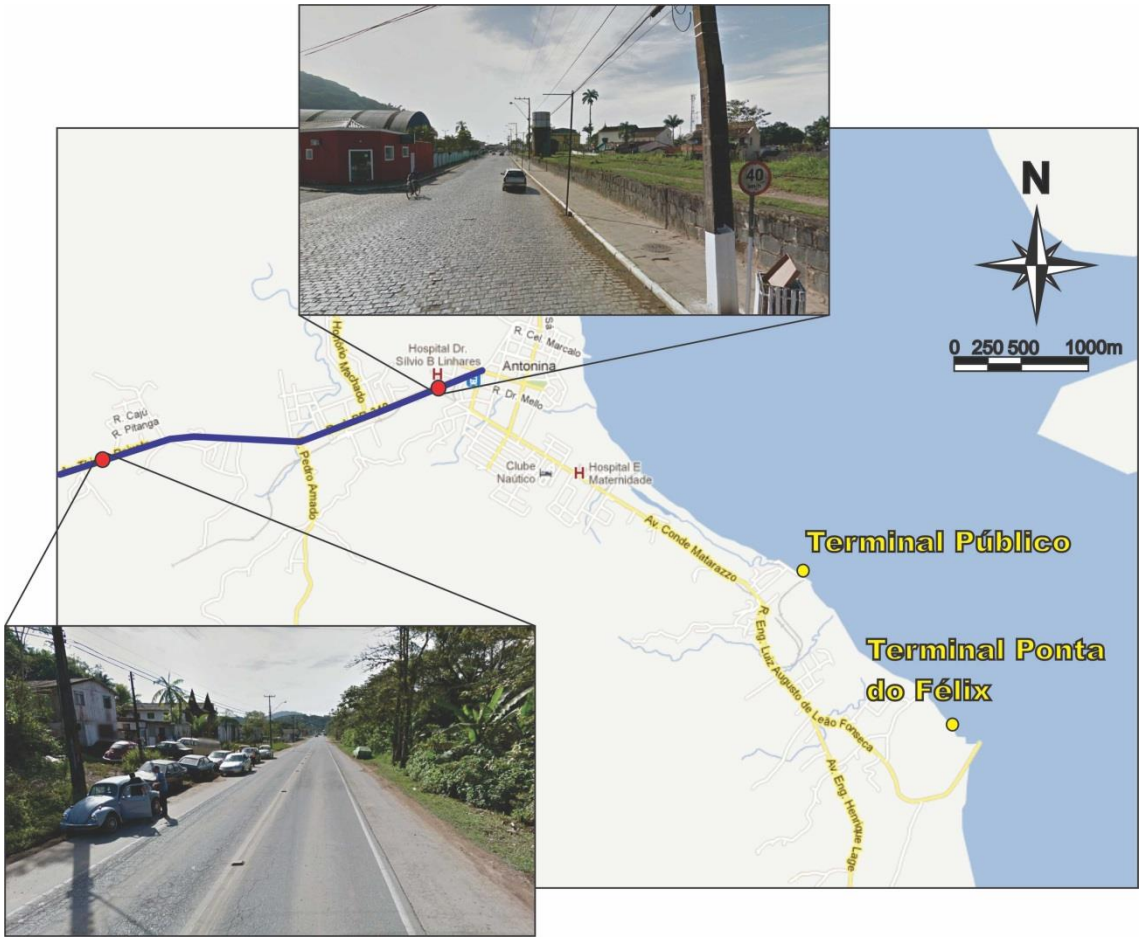


Figura 53. Avenida Thiago Peixoto

Fonte: SNP-MTPA e LabTrans (2013)

A Rua Antônio Mendes é uma rua de pista simples que dá acesso à Avenida Conde Matarazzo. A via apresenta condições ruins de pavimentação e sinalização.

Figura 54. Rua Antônio Mendes

Fonte: SNP-MTPA e LabTrans (2013)

A Avenida Conde Matarazzo é uma das principais vias para acessar os terminais do Porto de Antonina. A avenida apresenta um trecho de 1,6 quilômetro com pavimentação asfáltica em más condições e outro com pavimentação de paralelepípedos de aproximadamente 1,3 quilômetro. A sinalização horizontal é inexistente e a sinalização vertical está bastante depredada. A presença do hospital e da maternidade nesta avenida pode ser considerada um gargalo, devido ao movimento constante de ambulâncias e carros que acessam o hospital.

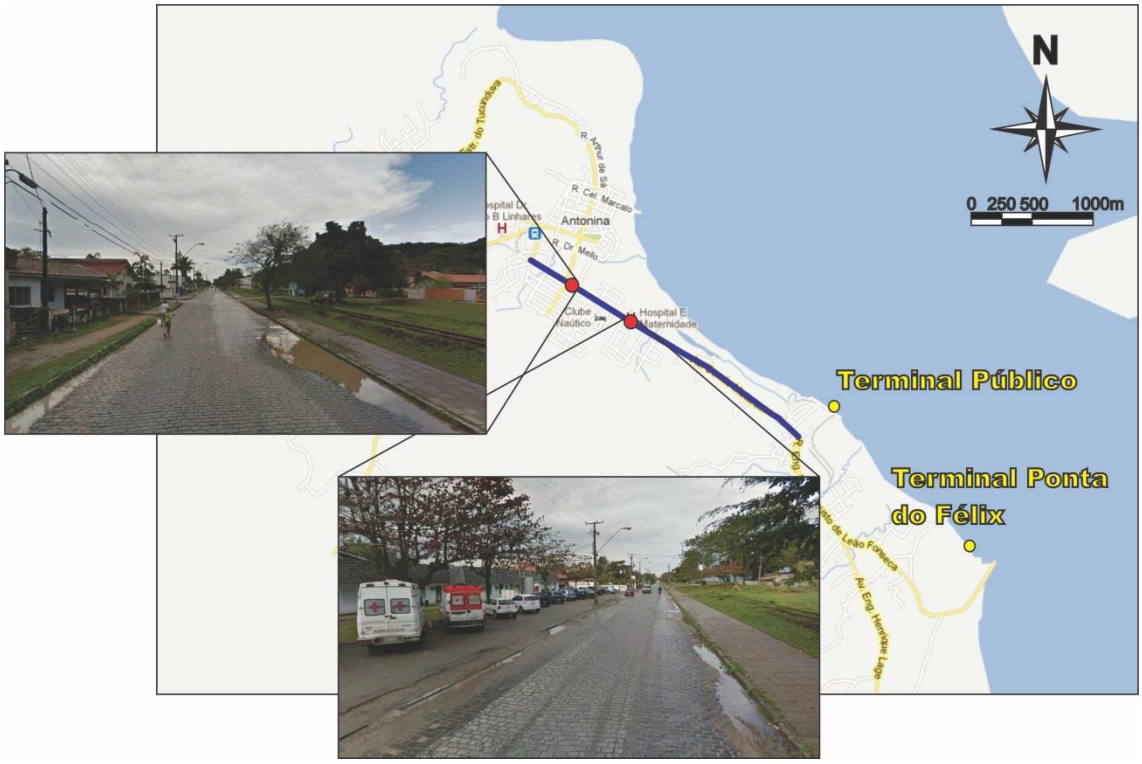


Figura 55. Avenida Conde Matarazzo

Fonte: SNP-MTPA e LabTrans (2013)

No trecho de revestimento feito por paralelepípedos percebe-se um grande conflito entre o tráfego destinado ao porto e o tráfego urbano, além de um grande número de estabelecimentos, casas, cruzamentos em nível e pedestres.

Após o trecho de paralelepípedos, há outro trecho de revestimento asfáltico em condição regular, com sinalização horizontal aparente. Esse trecho possui cerca de 750 metros. Ao se aproximar do Terminal do Barão de Teffé, o revestimento passa a ser novamente de paralelepípedos até a entrada do terminal. A Avenida Conde Matarazzo se encerra no portão de acesso ao Terminal do Barão de Teffé, que pode ser visualizado na figura a seguir.

Figura 56. Portão de entrada do Terminal Barão de Teffé

Fonte: Google Earth ([s./d.]); Elaboração própria

A Rua Engenheiro Luiz Augusto de Leão Fonseca é a via que dá acesso ao Terminal Ponta do Félix. A rua de pista simples apresenta pavimentação de paralelepípedos e é de largura bastante estreita. Além disso, em grande parte da via não há calçadas e os pedestres utilizam a faixa de rodagem para caminhar. Portanto, a velocidade máxima da via é de 30 km/h.

Figura 57. Portão de Entrada do Terminal Ponta do Félix

Fonte: Google Earth ([s./d.]); Elaboração própria

Após a descrição do acesso urbano do Porto de Antonina, é possível afirmar que tanto a Avenida Conde Matarazzo quanto a Rodovia Engenheiro Luiz Augusto de Leão Fonseca são estreitas para o tráfego de caminhões. Já o tráfego de veículos de carga nessas vias se torna ainda mais complexo pelo grande número de pedestres e bicicletas. Por esse motivo, como já mencionado, a velocidade máxima das vias é reduzida para 30 km/h. A figura a seguir ilustra as condições de cada uma dessas vias.

Figura 58. Condições das vias no entorno do Porto de Antonina

Fonte: Google Maps ([s./d]); Elaboração própria

Conclui-se que, por atravessar a área urbana da cidade de Antonina, o acesso ao porto sofre o conflito com o tráfego urbano, com o grande número de pedestres e ciclistas que transitam nas vias. Nota-se também que as vias não são adequadas para o tráfego de veículos de carga, e deve ser ressaltado o fato de que a cidade de Antonina é uma cidade histórica, com diversas construções centenárias ao longo das vias citadas.

Diante disso, faz-se necessária a pavimentação das vias que são revestidas por paralelepípedos e um estudo mais aprofundado para se analisar a expansão da largura das vias que são essenciais para o acesso ao porto. Sugerem-se estudos que ofereçam propostas que permitam a retira do fluxo do porto da zona urbana da cidade, a fim de diminuir os conflitos apresentados. No trecho entre os dois terminais, uma alternativa apropriada já apresentada foi a construção da Avenida Portuária, interligando o Terminal Ponta do Félix ao Barão do Teffé. Na figura a seguir, é apresentado o traçado proposto para a via.

Figura 59. Proposição de novo acesso rodoviário ligando os terminais do Complexo Portuário de Antonina

Fonte: SOMA (2006)

3.19.2 Acessos Ferroviários

3.19.2.1 *Acessos Ferroviários Externos*

O acesso ferroviário ao Porto de Antonina é feito pela malha sul da concessionária ferroviária América Latina Logística (ALL), em bitola métrica. A malha ferroviária no estado do Paraná pode se visualizada na figura a seguir.

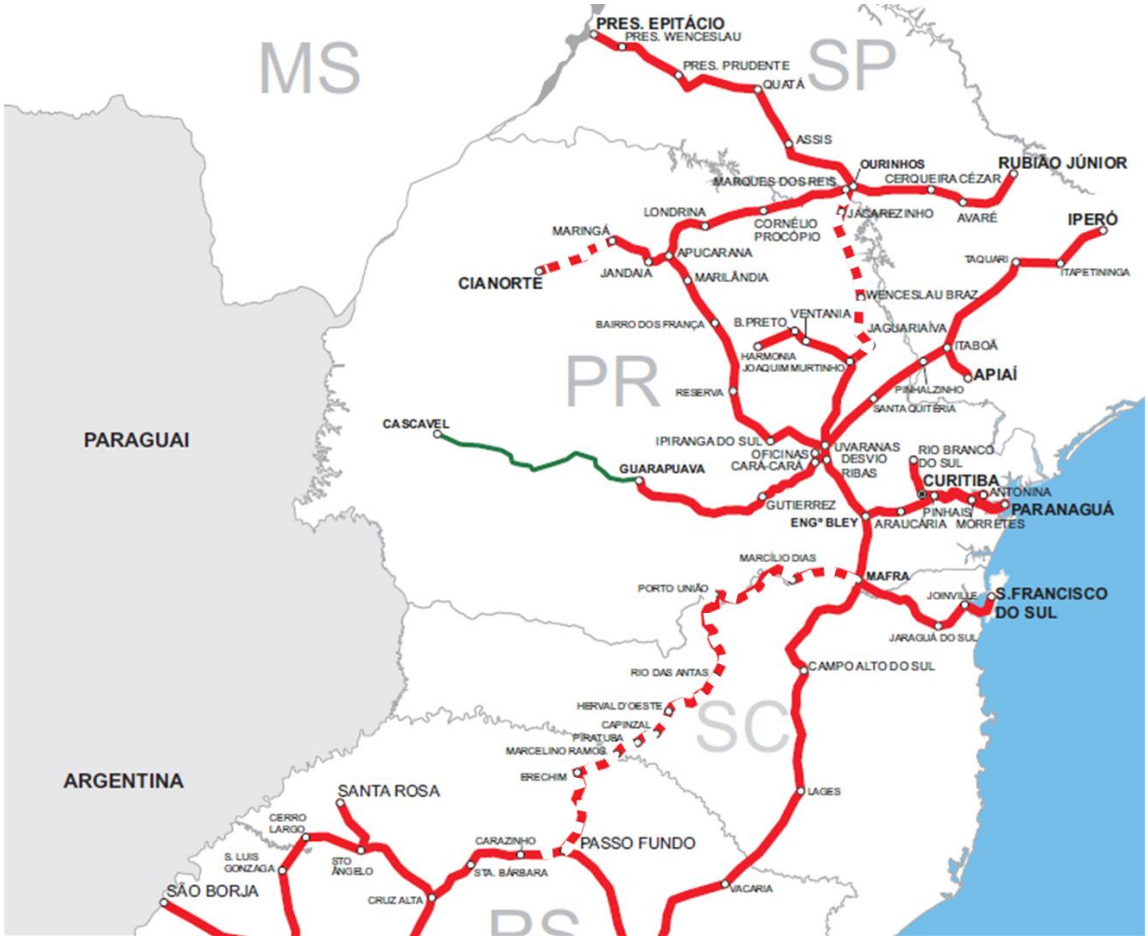


Figura 60. Malha ferroviária no Paraná e em estados vizinhos

Fonte: SNP-MTPA e LabTrans (2013)

A estação de Antonina foi inaugurada pela Estrada de Ferro Paraná em 1892, sendo ponta de um curto ramal de 16 quilômetros que parte de Morretes, na linha Curitiba–Paranaguá.

A partir de 1927, nesta estação em Antonina foi instalada a extensão do ramal em mais 3 quilômetros até o porto, sendo a empresa Matarazzo a responsável pela sua exploração até os anos 1990.

Nos anos 1970, o ramal de Antonina foi praticamente desativado com o fechamento do porto da cidade. Porém, em 1980 foi reativado para cargas, depois do fechamento para passageiros em 1976. Em 1985 o ramal voltou a funcionar. Algumas litorinas que desciam a serra seguiam também para Antonina. No início dos anos 90 havia algumas excursões turísticas pelo ramal em datas festivas. Logo depois, houve o abandono total e o ramal ficou coberto de mato até 2003, quando o ramal voltou a funcionar para cargas, por iniciativa da ALL, mas somente até 2008.

A estação também foi abandonada por muitos anos e restaurada no início de 2003 para receber órgãos da prefeitura e os futuros trens turísticos. Existe um projeto de um trem turístico que fará a linha Morretes-

Antonina, preconizado pela Associação Brasileira de Preservação Ferroviária (ABPF). Atualmente o acesso ferroviário está desativado e é mantido somente pela ALL, que vai de Morretes passando pela reformada estação de Antonina e seguindo direto ao porto pelo ramal da antiga Matarazzo.

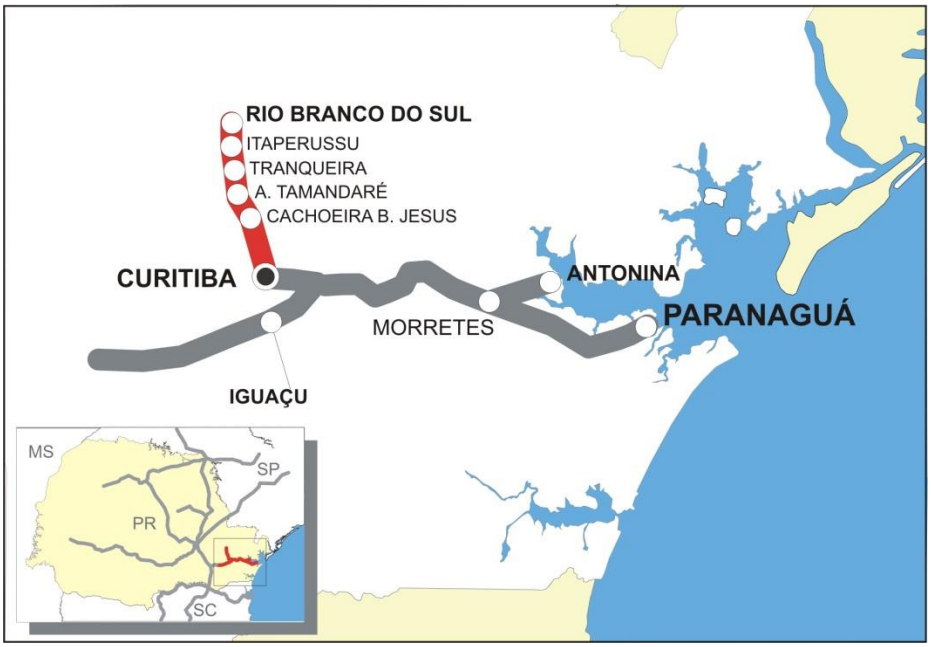


Figura 61. Mapa esquemático da linha ferroviária que dá acesso ao Porto de Antonina

Fonte: SNP-MTPA e LabTrans (2013)

A linha, com apenas 19 quilômetros em via singela, atravessa os centros urbanos de Morretes e Antonina. Todo o trecho até o terminal portuário é de bitola métrica sem pátios intermediários. Aparentemente não há invasão da faixa, mas ocorrem muitas travessias irregulares, com significativa contaminação do lastro e incidência de dormentes inservíveis. A superestrutura da via é composta por lastro de pedra britada, dormentes de madeira e trilho TR-37.

3.19.2.2 *Acessos Ferroviários Internos*

A utilização do modal ferroviário é um fator extremamente relevante para o desenvolvimento das atividades portuárias em Antonina, uma vez que reduz os problemas de acessibilidade e, assim, as filas de caminhões nas vias do porto e zonas urbanas. A melhoria das condições de trafegabilidade das linhas férreas pode proporcionar uma vantagem competitiva que permite a captação de novas cargas pelo porto.

A atual gestão do Terminal Ponta do Félix, principal movimentador de cargas do Porto de Antonina, está trabalhando em um projeto em parceria com a ALL para uma ligação ferroviária a partir do final da linha atual até o Terminal Ponta do Félix. No projeto, a nova linha seguiria o mesmo traçado da Avenida Interportos, via projetada como uma das soluções do acesso rodoviário.

Figura 62. Traçado da via férrea projetada até o Terminal Ponta do Félix

Fonte: SNP-MTPA e LabTrans (2013)

3.20 Acessos Hidroviários

O Porto de Antonina não está ligado a nenhuma hidrovia, portanto, não há movimentação de carga por esta modalidade de transporte.

3.21 Acessos Aquaviários

Segundo a APPA, o acesso aquaviário ocorre pela barra de entrada (Canal da Galheta), que possui de 150 a 200 metros de largura, 20 milhas de extensão e 15 metros de profundidade; seu calado máximo é de 12,5 metros, o qual conta com leito em areia, permitindo navegação segura a graneleiros de grande porte, com carregamento de até 78 mil toneladas. O acesso é estritamente marítimo e é permitida a navegação noturna e diurna.

As principais características da infraestrutura marítima inerente ao Porto de Antonina constam no Regulamento Operacional dos Portos Paranaenses, cuja íntegra pode ser observada no Anexo deste relatório.

3.21.1 Canal de Acesso

O Canal da Galheta, situado ao sul da Ilha do Mel (PR), tem sido o principal acesso ao porto e aos terminais da baía de Paranaguá e Antonina desde a década de 1970. O canal tem aproximadamente 15 milhas náuticas de extensão, largura entre 150 e 200 metros e calado máximo permitido de 12,5 metros; e foi subdividido em três setores:

1) Canal de acesso externo (área Alfa): no trecho entre os pares de boias luminosas 1/2 até 9/10; corresponde ao início do Canal da Galheta, situa-se em área não abrigada, na plataforma interna rasa do litoral paranaense, e corta o Banco da Galheta. O canal tem profundidades próximas a 5 metros e uma extensão total de 8.635 metros.

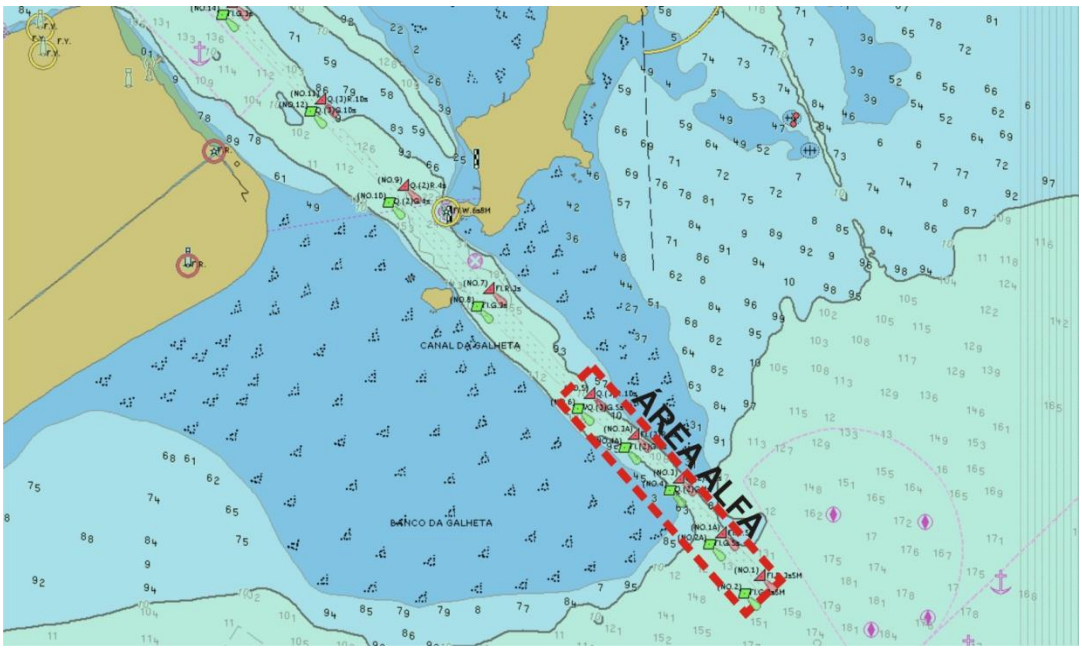


Figura 63. Canal de acesso da Galheta – área Alfa

Fonte: Adaptado de DHNMB/GPSMapas (BRASIL, [s./d.])

2) Canal de acesso interno (área Bravo 1): no trecho entre as boias luminosas 9/10 até 15/16; situa-se dentro do Complexo Estuarino de Paranaguá, na região conhecida como Mar de Dentro, entre o balneário pontal do Paraná e a Ilha do Mel. Localizado em área semiabrigada, este canal tem uma extensão de 6.075 metros, largura em toda sua extensão de 150 metros, calado máximo permitido de 12,5 metros e profundidade de 13,5 metros.

3) Canal de acesso interno (área Bravo 2): no trecho entre os pares de boias luminosas 15/16 até 30/31, próximo à bacia de evolução do Porto de Paranaguá; situa-se em área abrigada, e tem uma extensão de 14.471 metros, largura de 150 metros em toda sua extensão, calado máximo permitido de 12,5 metros e profundidade de 13 metros.

A figura a seguir ilustra a área Bravo do canal de acesso interno.

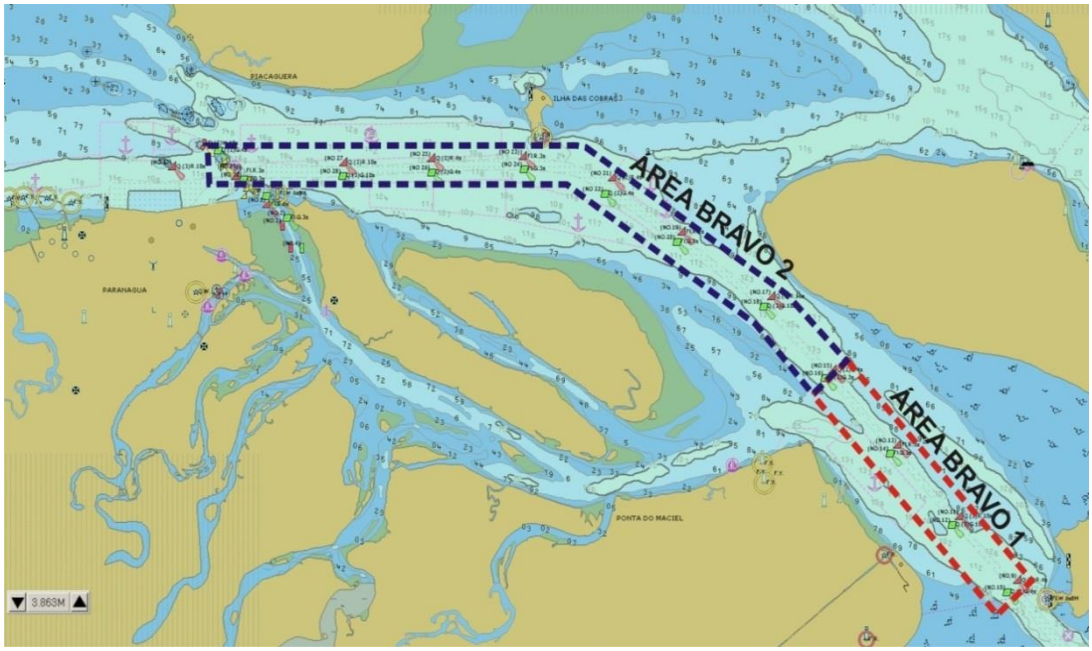


Figura 64. Canal de acesso interno – áreas Bravo 1 e 2

Fonte: Adaptado de DHNMB/GPSMapas (BRASIL, [s./d.])

As figuras a seguir ilustram os trechos Delta e Echo que dão acesso às estruturas portuárias de Antonina, cujas características são:

- Setor interno, área Delta, no trecho entre o Porto de Paranaguá e o Terminal Ponta do Félix, com 16,6 milhas náuticas de extensão, 110 metros de largura nas retas, 130 metros nas curas, e calado máximo permitido de 7,8 metros. Após a dragagem de manutenção que está em fase de conclusão, a profundidade deste trecho será 9,5 metros, podendo chegar a 10,5 com a variação da maré.
- Setor interno, área Echo, no trecho entre o Terminal Ponta do Félix e o Terminal Barão de Teffé, com 1,1 milha náutica de extensão, 70 metros de largura e profundidades entre 4,4 e 10 metros.

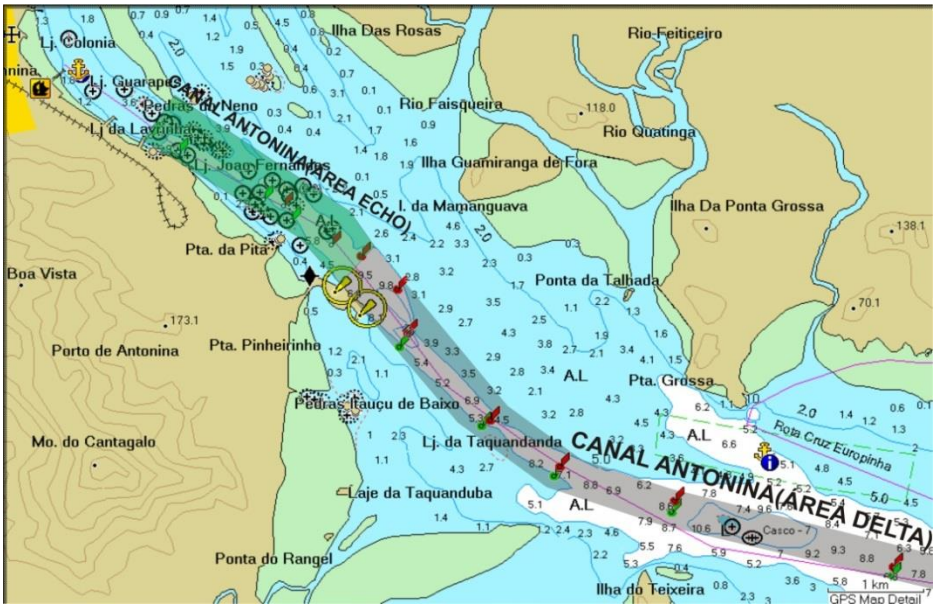


Figura 65. Setor Delta do canal de acesso ao Porto de Antonina

Fonte: Adaptado de DHNMB/GPSMapas (BRASIL, [s./d.])

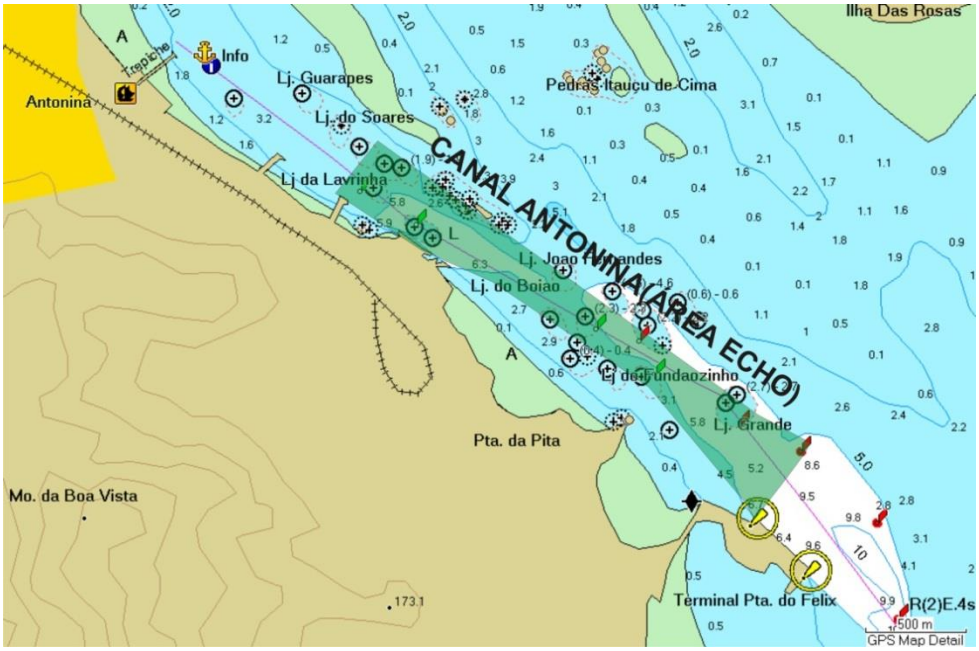


Figura 66. Setor Echo do canal de acesso ao Porto de Antonina

Fonte: Adaptado de DHNMB/GPSMapas (BRASIL, [s./d.])

Ademais, ressaltam-se as características físicas do canal de acesso ao Porto de Antonina, apresentadas na próxima tabela.

Tabela 33. Características do canal de acesso aos portos de Paranaguá e Antonina

Profundidade limitante (m)		Largura Limitante (m)	Extensão (m)
Mínima Baixa-mar	Máxima Preamar		
4,4	10	100	17,7

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

3.21.2 Bacia de Evolução

A bacia de evolução localizada em frente ao Terminal Ponta do Félix compreende toda a área situada em frente ao cais, com cerca de 620 metros de extensão, 340 metros de largura, profundidade em torno de 9,5 metros e calado autorizado de 7,8 metros. A bacia de evolução tem a mesma largura do seu canal de acesso, 70 metros. A próxima figura ilustra a localização da bacia de evolução do Porto de Antonina.

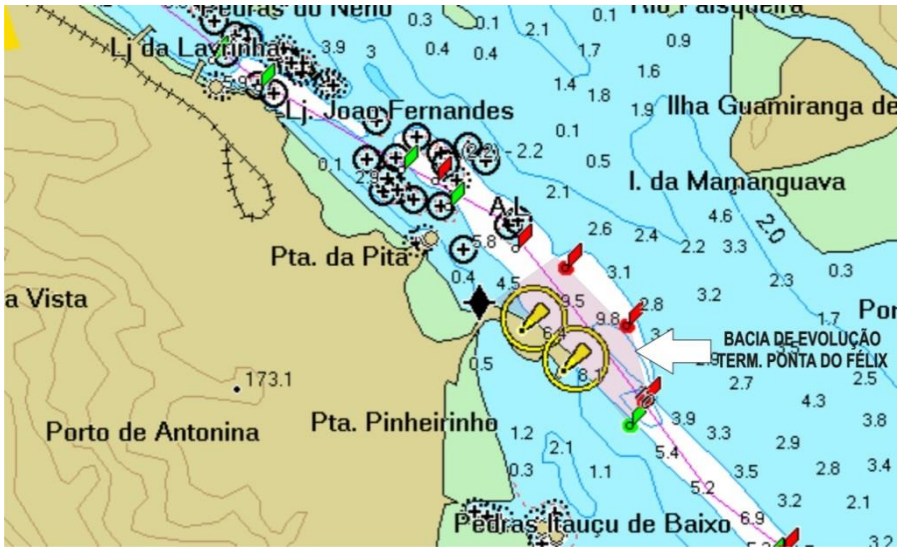


Figura 67. Bacia de evolução do Porto de Antonina

Fonte: Adaptado de DHNMB/GPSMapas (BRASIL, [s./d.])

3.21.3 Áreas de Fundeio

Dentro da baía de Paranaguá, as áreas de fundeio para os navios que aguardam atracação no cais público de Paranaguá, nos terminais privados, no Terminal Ponta do Félix ou no Terminal Barão do Teffé, ou ainda para os navios que se encontram em situações especiais, são separadas por áreas numeradas, em função do tipo, comprimento, calado ou situação do navio, e delimitadas nas cartas náuticas por linha de limite marítimo em geral. A tabela a seguir apresenta as áreas de fundeio com suas respectivas profundidades, comprimento e calado.

Tabela 34. Áreas de fundeio dos Portos de Paranaguá e Antonina

Área de Fundeio	Profundidade	Comprimento	Calado
1	4 m – 6 m	até 2774 m	-
2	7 m – 14 m	até 2633 m	até 11,28 m
2A	7 m – 12 m	até 2682 m	-
3	6 m – 10 m	até 2112 m	até 7 m
4	7 m – 11 m	até 931 m	até 7,6 m
5	10 m – 12 m	até 1881 m	até 11,3 m
6	10 m – 17 m	até 5868 m	até 13,1 m
7	9 m – 12 m	até 1595 m	até 10,7 m
8	9 m – 12 m	até 4329 m	até 9 m
9	9 m – 12 m	até 3175 m	até 10,6 m
10	8 m – 14 m	até 1669 m	até 8 m
11	9 m – 21 m	até 4574 m	até 13,1 m

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

3.21.4 Barra

A baía de Antonina, por onde se dá o acesso ao Terminal Ponta do Félix e ao Terminal Barão de Teffé, é formada por um braço de mar que avança 23 milhas náuticas na direção leste-oeste, desde a costa até a cidade de Antonina, com larguras de 1 a 2 milhas náuticas. Na baía deságuam vários rios, formando o Complexo Estuarino de Paranaguá (CEP). Suas margens são geralmente baixas, com mangues, e no seu interior há inúmeras ilhas.

Sua barra fica entre a Ponta Inácio Dias, na Ilha do Superagui, ao norte, e o Pontal do Paraná, ao sul, com a Ilha do Mel entre eles, formando dois canais: o Canal Sueste, que não é dragado e apresenta profundidade mínima de 9 metros, e o Canal da Galheta.

Há, ainda, um terceiro canal, denominado Canal Norte, que só pode ser navegado por pequenas embarcações e com tempo favorável.

3.21.5 Sinalização Náutica

Sistema de sinalização náutica é o conjunto de sinais de auxílio à navegação (faroletes, sinais de alinhamento, balizas, boias luminosas e boias cegas), instalados para proporcionar segurança à navegação no canal de acesso e na bacia de evolução de portos e terminais, ao longo de rios, lagos e lagoas, destinando-se a:

- Demarcar os limites de canais navegáveis e áreas de manobra;
- Indicar águas seguras;
- Alertar sobre a presença de perigos à navegação; e
- Indicar a presença de cabos ou canalizações submarinas e outras áreas especiais.

O Brasil segue as normas internacionais de sinalização náutica, estabelecidas pela International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities (IALA), relativas à região B (Américas, Japão, Coréia e Filipinas) – decisão aprovada pelo Decreto Presidencial n.º 92.267/86.

Após o advento da Lei de Modernização dos Portos (Lei n.º 8.630) a responsabilidade pela manutenção da sinalização náutica dos canais de acesso passou da Autoridade Marítima (Marinha do Brasil) para a Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA), que adquiriu, em 2006, um novo sistema de sinalização náutica, com boias em polietileno e recarga das baterias por painéis solares, em substituição às antigas boias de aço.

Esse sistema compõe-se de 37 boias luminosas verdes e encarnadas que sinalizam as margens do canal de acesso em toda sua extensão, desde a barra até próximo ao Porto de Paranaguá, além de três boias cardinais e uma boia de perigo isolado.

Existem mais 18 boias no canal entre o Porto de Paranaguá e o Terminal Ponta do Félix, e sete boias entre este e o Barão de Teffé. Completam a sinalização náutica, além das boias, o farol Conchas (na Ilha do Mel) e mais três faroletes: Caraguatá (na Ilha do Mel), Ilha das Cobras e Ponta da Cruz (na Ilha da Cotinga).

Porém, os faróis e faroletes continuam sob responsabilidade direta da Autoridade Marítima, além de esta, através da Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN), coordenar, fiscalizar e orientar o planejamento e a execução das atividades de sinalização náutica sob a responsabilidade da APPA.

O índice de eficácia da sinalização náutica é uma figura de mérito recomendada pela IALA e adotada pelo Brasil, utilizada como parâmetro para a avaliação da qualidade dos serviços de manutenção dos balizamentos existentes em território nacional ou nas águas jurisdicionais brasileiras.

Para efeitos de avaliação e controle de um balizamento, o índice de eficácia adotado no Brasil é de 95%. Tendo em vista o indicador e o patamar adotado no Brasil, o Porto de Antonina tem atingido um índice de eficácia considerado aceitável, uma vez que no ano de 2011 atingiu o índice de eficácia da ordem de 98,7%.

3.21.6 Interferências no Acesso Aquaviário

Na barra da baía de Paranaguá há muitos bancos de areia e pedras submersas ou descobertas nas áreas de profundidades abaixo de 10 metros.

O Canal da Galheta foi dragado sobre o Banco da Galheta, tendo as profundidades fora de suas margens, menos de 5 metros. A navegação no trecho entre os pares de boias n.º 1/2 e 5/6 é crítica, havendo correntes transversais ao canal e efeitos espúrios, devido ao assoreamento e às ações conjugadas do vento e da maré.

Com ventos fortes, o mar sobre os bancos da barra arrebenta fortemente, tornando a navegação impraticável no canal.

De acordo com o Roteiro da Costa Sul (BRASIL, 2011) na Ilha da Galheta para oeste, até o Porto de Paranaguá, nas áreas de profundidades acima de 10 metros, há pontos perigosos, localizados próximos das áreas usuais de navegação e fundeio, a saber:

- Pedra, na profundidade de 8,3 metros, marcação 150° e distância de 0,45 milha náutica do farolete Caraguatá, junto à margem de boreste do canal dragado, entre as boias luminosas n.º 7 e 9;
- Pedras, nas profundidades de 7,3, 8,2 e 10,5 metros, com a menor profundidade na marcação 292° e distância de 0,42 milha náutica do farolete Ponta da Cruz, balizadas pela boia luminosa n.º 30, no limite norte, e por boia luminosa cardinal sul, no limite sul;
- Pedras, com menor profundidade de 8,8 metros na marcação 297° e distância de 0,53 milha náutica do farolete Ponta da Cruz, tendo seus limites leste e sul balizados pelas boias luminosas n.º 29 e 31;
- Pedra da Palangana, com menor profundidade de 3,4 metros na marcação 300° e distância de 0,78 milha náutica do farolete Ponta da Cruz, balizada no limite norte por boia luminosa de bombordo (verde) e no limite sul por boia luminosa cardinal leste;
- Pedras do Mero, com menor profundidade de 3 metros na marcação 322° e distância de 1,17 milha náutica do farolete Ponta da Cruz, havendo outras pedras isoladas a leste-nordeste e sul-sudoeste, nas profundidades de 7 e 6,7 metros, respectivamente;
- Pedra, na profundidade de 7 metros, marcação 300° e distância de 1,07 milha náutica do farolete Ponta da Cruz, balizada por boia luminosa de perigo isolado; e

- Pedras do Bengo, com menor profundidade de 5,4 metros na marcação 284° e distância de 1,4 milha náuticas do farolete Ponta da Cruz, balizadas pela boia luminosa n.º 33. (BRASIL, 2011).

3.21.7 Histórico de Acidentes

Na tabela a seguir é apresentado o número de acidentes registrados no acesso marítimo ao Porto de Antonina nos últimos cinco anos (2009 a 2013). A tabela divide-se em número de acidentes, número de vítimas fatais e número de vítimas não fatais.

Tabela 35. Número de acidentes no acesso aquaviário

Tipo de embarcação	Número de Acidentes					Vítimas Fatais					Vítimas Não Fatais				
	2009	2010	2011	2012	2013	2009	2010	2011	2012	2013	2009	2010	2011	2012	2013
Navio Mercante	17	2	3	9	13	-	-	1	4	3	4	-	-	-	3
Esporte e Recreio	7	4	6	4	4	-	-	-	-	-	-	1	5	3	5
Moto Aquática	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barco de Pesca	5	3	3	1	3	4	2	-	-	-	-	-	1	1	1
Outras Embarcações	4	3	5	4	5	1	1	-	1	-	-	-	2	2	1
Total	35	12	17	18	25	6	3	1	5	3	4	1	8	6	1

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

3.21.8 Ventos

A dinâmica dos ventos em toda a porção litorânea do estado do Paraná é definida, basicamente, pelo anticiclone do Atlântico Sul e pelo anticiclone Migratório Polar, na sua ação sobre o ramo Atlântico da Massa Polar (BIGARELLA et al., 1978).

A diferença de comportamento térmico entre a superfície terrestre e a superfície aquática ocasiona as brisas terrestres e marítimas. Durante o dia, a terra se aquece mais rapidamente do que a superfície aquática e, como consequência, uma baixa térmica local se desenvolve sobre o continente, com os ventos soprando do mar para a terra, o que configura uma brisa marítima. À noite a terra se esfria rapidamente, já o mar permanece quente; com a inversão do gradiente de pressão, o vento sopra da terra para o mar e forma a brisa terrestre.

Outro tipo de circulação é a que se estabelece entre a planície litorânea e a Serra do Mar: pela manhã, o ar aquecido se eleva penetrando pelos vales da serra. Dessa forma, em Paranaguá, as brisas marinhas de

leste e sudeste sopram, durante o dia, do mar para o interior, com uma velocidade em torno de 4,3 m/s. À noite ocorre a situação inversa, ventos sopram do sudoeste e do sul, e com menos frequência do noroeste, variando de 3,1 a 4,3 nós (APPA; ENGEMIN, 2004).

O vento predominante na região costeira de Antonina é o que sopra de leste, com frequência média mensal de 13%, de maio a julho, e de 24% em novembro; a partir daí sopram os ventos de sudeste e sul, com frequência média de 10% a 13% nos meses de setembro a fevereiro; e o de oeste, soprando com frequência de 10 a 12% de março a julho.

A tabela a seguir ilustra o comportamento médio dos ventos na região de Antonina de acordo com os dados históricos da estação meteorológica de Morretes, observados entre os anos de 1966 a 2013.

Tabela 36. Comportamento histórico dos ventos na região de Paranaguá – 1966 a 2013

Mês	Direção Predominante	Velocidade (m/s)
Jan	**NE**	1,4
Fev	**NE**	1,3
Mar	**NE**	1,2
Abr	**NE**	1,1
Mai	**NE**	1,2
Jun	**NE**	1,1
Jul	**NE**	1,2
Ago	**NE**	1,2
Set	**NE**	1,4
Out	**NE**	1,4
Nov	**NE**	1,5
Dez	**NE**	1,5

Fonte: IAPAR ([s./d.])

Em todos os meses, os períodos de calmaria variam de 32%, em novembro, a 53% em julho. A velocidade média mensal dos ventos predominantes varia de 4,6 nós, em julho, a 6,4 nós de dezembro a janeiro.

3.21.9 Pluviosidade

As chuvas que caem no litoral, sobretudo no inverno, são do tipo ciclônico. Nas áreas de encontro de duas massas de ar com características diferentes, criam-se zonas de instabilidade que favorecem a formação de chuvas, que podem horas ou dias.

O segundo tipo de chuva é o de convecção, que consiste na ascensão do ar aquecido, seguido de seu resfriamento, ocasionando a condensação do vapor de água e a precipitação.

Outro tipo de precipitação, já próxima à Serra do Mar, é a chuva orográfica, formada pela penetração da massa de ar, carregada de umidade que, ao se deslocar para o planalto, encontra a barreira da Serra do Mar, resfriando-se e ocasionando a condensação do vapor de água e consequente precipitação (MAACK, 1968; BIGARELLA; MOUSINHO, 1965).

Na serra, a altitudes próximas de 150 metros, as chuvas ultrapassam 2,3 mil mm, caindo, gradativamente, até 900 metros de altura, quando atingem um mínimo de 1,7 mil mm. Acima dessa altitude há uma tendência de aumento das precipitações.

Na planície, entretanto, as precipitações atingem patamares superiores. Verifica-se que as precipitações anuais máximas, na região em que Antonina está localizada, nos anos de 1918 e 1947, atingiram 2.293 mm e 2.429,5 mm, respectivamente.

No litoral paranaense o número de dias de chuva por ano é superior a 100, sendo que na estação Véu de Noiva (em Morretes), cuja precipitação é a maior do Paraná, foi registrada, num período de oito anos, uma média de 221 dias com chuvas. Já na baixada litorânea notam-se variações de valores extremos com 135 e 216 dias, com uma média de aproximadamente 170 dias de chuvas, bem distribuídas ao longo do ano.

A estação mais chuvosa é a de verão e a menos chuvosa é de inverno, não havendo períodos secos. No verão também ocorrem as maiores precipitações diárias, em torno de 100 mm, podendo atingir máximos de 400 mm. A próxima tabela apresenta informações históricas a respeito da precipitação média mensal ao longo dos últimos 46 anos, de acordo com os dados da estação meteorológica de Morretes, monitorada pelo Instituto Agronômico do Paraná (IAPAR).

Tabela 37. Precipitação média mensal da região de Antonina – 1966 a 2013

Mês	Média Mensal	Máxima em 24h	Ano	Dias de chuva (média mensal)
Jan	300,4	220	2004	22
Fev	257,3	112,7	1995	19
Mar	234,1	282,6	2011	20
Abr	118,9	117,6	2012	15
Mai	105,9	94,4	1983	12
Jun	105	157	2013	11
Jul	110	96,8	1995	12
Ago	80,5	85,2	2011	13
Set	141,4	101	1992	17
Out	154,7	68,4	1980	19
Nov	158,7	94,2	1978	18
Dez	208,7	99,2	1970	20

Fonte: IAPAR ([s./d.])

Os registros de umidade do ar na região de Antonina revelam médias mensais anuais em torno de 12.103 mB³, ocorrendo máximas de 12.197 e 11.153, nos anos de 1968 e 1969, respectivamente. As maiores médias mensais ocorrem nos meses de junho, julho e agosto, ao passo que os menores índices estão presentes nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro (APPA; ENGEMIN, 2004).

3.21.10 Nebulosidade

A média anual de nebulosidade é de 70%, entre 9:00 e 15:00, e de 80%, às 21:00. Não há uma variação significativa durante o ano, sendo que os maiores índices são representados pelos meses de setembro e outubro, com 85% de média. Ressalta-se que os valores médios anuais não são representativos a todos os períodos do ano e podem apresentar índices inferiores ao levantado (TCP, 2010).

3.21.11 Nível de Redução e Zero Hidrográfico

O nível de redução (NR) é um nível mínimo, definido localmente, como o nível a que são referidas as alturas das marés e as profundidades apresentadas nas cartas náuticas. O NR normalmente corresponde ao nível médio das baixa-mares de sizígia (MLWS, do inglês – Mean Low Water Spring) nas cartas náuticas brasileiras. É um nível abaixo, ao qual o mar não desce senão raramente.

O zero hidrográfico é uma referência nacional fixa, que representa o nível médio do mar (NMM) a partir dos dados obtidos em um determinado ponto. No Brasil, para essa finalidade, as análises são sempre referenciadas ao Datum Vertical de Imbituba (SC), estabelecido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) como referencia inicial para o Sistema Geodésico Brasileiro (SGB).

O NR para a Barra de Paranaguá (Ilha da Galheta) encontra-se 73,4 centímetros acima do zero hidrográfico, de acordo com o Centro de Hidrografia da Marinha (CHM) (BRASIL, 1997). Centro de Hidrografia da Marinha

3.21.12 Marés

A maré na região do Complexo Estuarino de Paranaguá apresenta uma amplitude média de 2,2 metros e caráter predominantemente semidiurno, embora ocorram desigualdades e efeitos não lineares (MARONE et al., 1995).

Também são comuns alterações do nível médio do mar, principalmente durante o inverno, atribuídas à passagem de frentes frias oceânicas e a ventos fortes, que geram grandes ondas e causam o empilhamento de água na costa (MARONE; CAMARGO, 1994). A intrusão da maré alcança, aproximadamente, 13 quilômetros no comprimento de mais de 40 quilômetros do CEP no sentido leste-oeste; e a renovação de água do sistema ocorre em 3,5 dias (MARONE et al., 1995), sendo esta favorecida pelo regime mesotidal e pela reduzida profundidade do sistema.

As amplitudes médias para quadratura e sizígia correspondem a 1,3 e 1,74 metros, na desembocadura (Ilha da Galheta); 1,70 e 2,09 metros no Porto de Paranaguá; e 2,02 e 2,74 metros na cabeceira (Baía de Antonina). O sinal de maré é amplificado na direção de montante do sistema (APPA; ENGEMIN, 2004).

3.21.13 Ondas

Os dados a respeito do regime de ondas no litoral do Paraná correspondem a dois levantamentos. Entre agosto e dezembro de 1982 um ondógrafo registrou dados de ondas a 13 quilômetros a leste da praia, e a 2,6 quilômetros a nordeste da Ilha dos Currais. Esse levantamento de ondas revelou a existência de dois tipos preferenciais de ondas, provenientes dos quadrantes leste-nordeste e sul-sudeste/sudeste. As ondas mais altas são provenientes do quadrante sudeste, com altura máxima mensal entre 2,3 e 3,9 metros e num período médio entre 11,9 e 16,8 segundos (PORTOBRAS, 1983).

Os azimutes de frente de ondas observados no período referem-se a dois sistemas distintos de geração de ondas: a direção leste-nordeste é gerada pela atuação dos ventos associados ao anticiclone tropical do Atlântico Sul (centro de alta pressão), caracterizando ondas bastante regulares e de tamanho intermediário,

enquanto a direção sul-sudeste/sudeste se relaciona à passagem de sistemas meteorológicos que ocasionam a formação de ondas de tempestade (LAMOUR, 2007).

Conforme o segundo levantamento, relativo a Marone e colaboradores (1997), em períodos de verão as ondas que adentram o CEP, por entre a Ilha da Galheta e o Balneário Pontal do Paraná, apresentam alturas menores que meio metro, com períodos de até 12 segundos. A direção média principal de chegada de ondas é sudeste. Ainda segundo o mesmo estudo, as ondas têm uma característica não linear de propagação, criando um fluxo turbulento e implicando num maior poder de ressuspensão e transporte de sedimentos (LAMOUR, 2007 apud MARONE et al., 1997).

Nos períodos de maré baixa, o banco da Galheta atua como quebra-mar, esgotando por atrito com o fundo a maior parte da energia das ondas, protegendo assim o setor externo da desembocadura sul do CEP. O atrito decorrente da interação entre as ondas oceânicas e a topografia do banco reduz a efetividade das ondas, criando um período de ausência de ondas na porção externa do estuário (LAMOUR, 2007).

Para o período de inverno as ondas apresentam alturas significativas menores que 30 centímetros, com períodos da ordem de 5 segundos. A direção principal de chegada de ondas é sul-sudeste, ligeiramente diferente da situação encontrada no verão (MARONE et al., 1997).

A distribuição do percentual de ondas que chega à costa do Paraná correspondeu a 90%, variando do quadrante leste para sul-sudeste, e cerca de 10% das direções entre leste e nordeste (GOBBI, 1999).

Dentro do complexo estuarino, o efeito do clima de ondas oceânicas é pouco sentido, devido à proteção natural da costa e, especialmente, à Ilha do Mel na entrada do CEP. Todavia a existência de áreas de largura considerável, dentro do CEP, oferece uma pista de ventos suficiente para que ondas, geradas localmente pelos ventos, provoquem, em situações e horários particulares (notadamente no final da tarde), agitação marítima considerável.

Já na desembocadura do CEP, o predomínio de ondas do quadrante sul-sudeste gera uma deriva litorânea orientada para norte (MARONE et al., 1995).

3.21.14 Correntes

As velocidades máximas das correntes de maré, em superfície, na plataforma interna, no par de boias 3/4, são de 0,6 nó na enchente, com direção 310° e 1,6 nó na vazante, com direção 115°. Nesse ponto pode ser observado um desvio entre as margens do canal e as direções de fluxo de maré, o que implica na obstrução parcial dos fluxos de maré vazante pela margem nordeste do canal, ao passo que, na margem oposta, o mesmo ocorre no período de maré enchente.

No setor externo da baía de Paranaguá, localizado entre as boias 11 e 12, as velocidades máximas de correntes de maré são de 1,1 nó em períodos de maré enchente, com direção 320° e 1,8 nó em períodos de maré vazante, com direção 140°. As correntes, nesse ponto do estuário, estão direcionadas para o setor autolimpante do canal, afunilando o fluxo de marés entre as Ilhas do Mel e da Galheta.

Na Ponta do Poço, as velocidades máximas de corrente de maré alcançam 2,6 nós em períodos de maré enchente, com direção 270° e 2,2 nós em períodos de maré vazante, com direção 75°, com as correntes de vazante inflectindo para o Canal da Cotinga e concentrando o fluxo próximo à Ponta do Poço. Na enchente, ao contrário, o fluxo inflecte para o Canal da Galheta.

Como regra geral, as correntes de vazante são, em média, de 10 a 15% superiores às de enchente. Isso ocorre devido à influência dos atritos lateral e de fundo, que são gradativamente maiores em direção à cabeceira e, também, devido ao aporte de água doce e à circulação residual (APPA; ENGEMIN, 2004).

As figuras a seguir ilustram as máximas correntes de enchente e vazante, respectivamente, no Complexo Estuarino de Paranaguá.

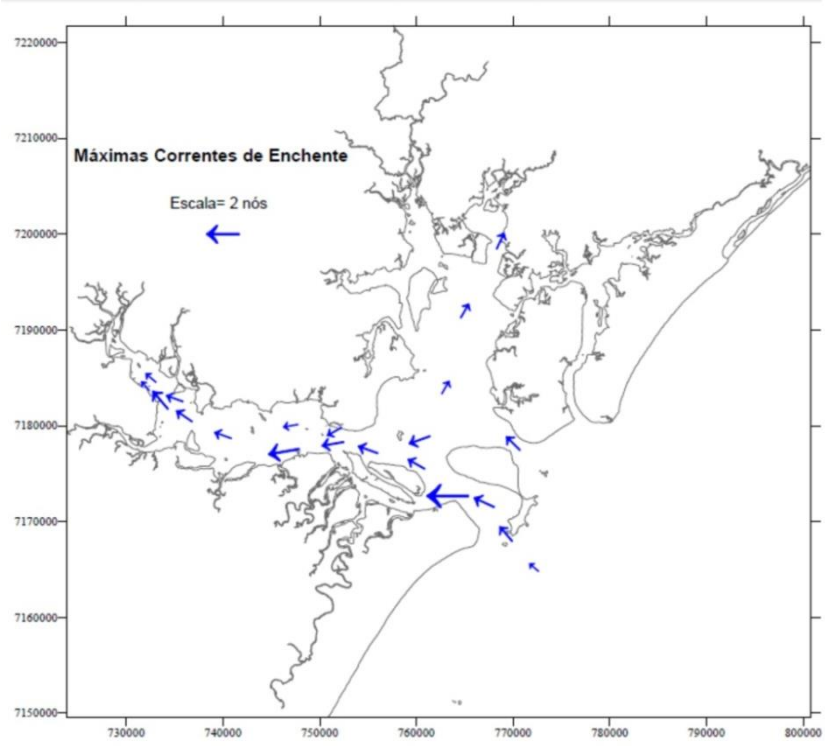


Figura 68. Carta geral de máximas correntes de enchentes no complexo estuarino de Paranaguá

Fonte: APPA e Engemin (2004)

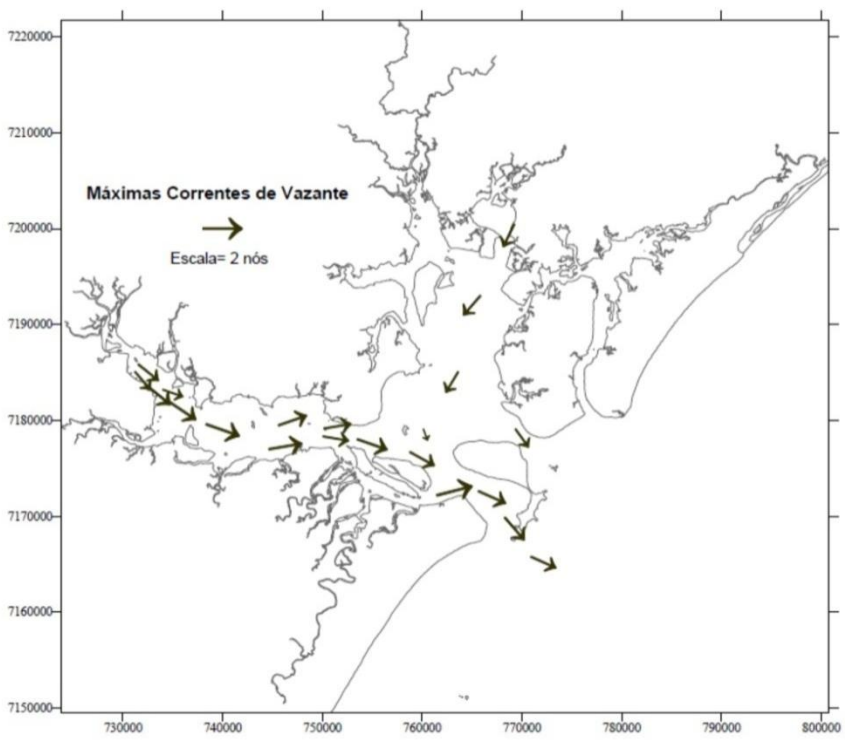


Figura 69. Carta geral de máximas correntes de vazantes no complexo estuarino de Paranaguá

Fonte: APPA e Engemin (2004)

3.21.15 Taxa de Assoreamento

A desembocadura sul do CEP é dragada frequentemente, desde 1972, quando o Canal da Galheta foi aberto. Essas obras modificaram a dinâmica costeira local, amplificando a interrupção da transferência de sedimentos da porção sul para a porção norte do litoral, e criando uma armadilha de sedimentos no canal navegável. Assim, além da retenção realizada pelo efeito molhe hidráulico, as dragagens amplificam esse efeito e ainda retêm maior quantidade de sedimentos na desembocadura sul. O aprofundamento dos canais navegáveis aumenta o prisma de marés do estuário, como também cria áreas preferenciais de preenchimento sedimentar pelas maiores profundidades do canal em relação ao banco adjacente (LAMOUR, 2007).

Os sedimentos do Canal da Galheta são compostos predominantemente por areias finas. O fluxo sedimentar que se desloca ao longo do litoral paranaense divide-se em dois fluxos principais: no setor externo, contorna o lobo terminal do delta de vazante, flexionando o eixo navegável do canal com uma frente de avanço preferencial (apesar das tentativas de retificação desse eixo pelas dragagens, uma curvatura persistiu ao longo das décadas); no setor interno, o fluxo sedimentar adentra o estuário, seguindo próximo à margem do balneário Pontal do Paraná, e sendo redirecionado pelas correntes de vazante provindas do Canal da Cotinga para o Canal da Galheta.

Com a perda de energia das correntes de maré, no trecho mais largo do estuário, os sedimentos depositam-se formando o banco interno. As taxas de sedimentação obtidas para os setores externo e interno variaram em torno de 20 mil m³/mês, sendo necessário um maior conjunto de dados para a confirmação de um possível padrão de assoreamento no canal (LAMOUR, 2000).

3.22 Interação Porto–Cidade

A análise da interação entre o porto e a cidade tem o objetivo principal de realizar uma reflexão sobre a relação de dependência e reciprocidade entre o desenvolvimento portuário e o desenvolvimento da zona urbana em que o porto está inserido. Trata-se de um exercício fundamental para observar quais os aspectos predatórios e os positivos do desenvolvimento mútuo, e para ordenar esse desenvolvimento, potencializando os pontos positivos dessa relação e minimizando os impactos negativos gerados por essa relação de dependência.

3.22.1 Caracterização da Localização do Porto

O Porto de Antonina é um porto de caráter público, situado em águas marítimas abrigadas, localizado às margens da baía de Antonina e na área urbana do município de Antonina, no estado do Paraná.

Antonina, como toda cidade seiscentista, teve suas origens ligadas à exploração de minérios – neste caso específico, o ouro. Como estava geograficamente mais próxima dos locais de exploração e contava com acessos (Estrada da Graciosa e Ferrovia), a escolha de seu porto foi natural para a exportação desse minério, em detrimento da então Vila de Paranaguá.

Em suma, pode-se afirmar que o município de Antonina viveu três momentos distintos de glórias e estagnações socioeconômicas e portuárias ao longo de sua história: a primeira fase, desde sua fundação e o início das atividades portuárias até seu apogeu na década de 1920; a segunda fase, marcada pelo declínio gradativo das atividades portuárias e paralisação do crescimento da cidade no período entre as décadas de 1960 e 1980; e a terceira fase, que se estende até hoje, caracterizada pela retomada das atividades portuárias e interesses de novos grupos investidores no município.

A primeira fase, caracterizada como efusiva e pujante, pode ser resumida pelos fatos históricos apresentados na tabela a seguir.

Tabela 38. Primeira fase histórica do Porto de Antonina

Data ou período	Fato

1714	Data de fundação de Antonina, quando foi erguida a capela em louvor a Nossa Senhora do Pilar. Neste período, o garimpo de ouro se intensifica nas encostas da Serra do Mar, sendo o ouro escoado pelo Porto de Antonina.
1842	Primeiro navio a motor chega à baía capelista.
1854	Construção da Estrada da Graciosa, ordenada em 1854 e construída em 1873 para acesso ao principal porto da Província–Antonina.
1856	Construção do primeiro trapiche portuário em Antonina.
1871	Autorização do império ao engenheiro Antônio Rebouças e seu grupo para a construção da estrada de ferro Dona Isabel, ligando Curitiba a Antonina.
1875	D. Pedro II ordena construção do acesso ferroviário ligando Curitiba a Paranaguá, inaugurada em 1885, sendo que o ramal ligando Morretes a Antonina foi inaugurado em 1892.
1890	Fundação da Companhia de Navegação Lloyd Brasileiro S.A., com a construção de instalações próprias na localidade da Ponta do Pita.
1904	Conde Matarazzo adquire terras às margens da baía de Antonina e instala um complexo industrial portuário com acesso ferroviário do porto ao ramal Antonina–Morretes, que movimentava principalmente erva-mate, sal e trigo.
1926	Antonina é o quarto porto exportador brasileiro, movimentando principalmente erva-mate.

Fonte: Elaboração própria

De acordo com IPHAN ([s./d.]), a região da baía de Paranaguá foi uma das primeiras áreas exploradas pela Coroa Portuguesa no Brasil, na chamada corrida do ouro, iniciada com as primeiras descobertas de jazidas em Minas Gerais. Antonina tem suas origens, então, nas catas e faisqueiras de ouro que nos meados do século XVII existiam nos estuários da região.

Desde 1648, Antonina disputava com Paranaguá a possibilidade de ser o porto escolhido do Paraná. Num primeiro momento, Antonina foi beneficiada com a abertura da Estrada da Graciosa, concluída em 1873, que permitia o escoamento da produção do interior do estado por seu porto; e com a ligação ferroviária com Curitiba que data de 1891, passando o município a ser o principal eixo comercial do Paraná. No final do século XIX, houve um impulso na economia, intensificado pelos ciclos da madeira, do café e da erva-mate (NEU, 2009).

Com a construção da capela de Nossa Senhora do Pilar em 1714, inicia-se o desenvolvimento do núcleo urbano. Em termos de crescimento urbano,

> um dos eixos, a antiga Rua Direita – atual Rua XV de Novembro - seguia paralelo à orla do mar em direção à fonte da Carioca. O outro eixo, a antiga Rua do Campo – atual Rua Conselheiro

> Alves de Araújo, seguia em direção ao Saivá, de onde partia a Estrada da Graciosa. (IPHAN, [s./d.]).

Com a elevação de Antonina à categoria de Vila, em 1797, e com a abertura dos portos brasileiros dez anos depois, a disputa comercial e econômica com Paranaguá se acirra pelo controle da atividade portuária (IPHAN, [s./d.]).

A disputa histórica pende politicamente a favor de Paranaguá quando, de acordo com Soares (2009), foi tomada a decisão de transferência da atividade portuária da margem do Rio Itiberê para a margem da baía de Paranaguá em 1792, complementada com a construção da estrada de ferro até este local (1888) e com investimentos financeiros governamentais e privados em Paranaguá.

Com a fundação e instalação da Companhia de Navegação Lloyd Brasileiro S.A. na localidade da Ponta da Pita em 1890 e com o início das atividades das Indústrias Matarazzo a partir de 1914, na localidade de Itapema, Antonina vive um novo momento de crescimento. Nessa época, o crescimento urbano se altera, sendo direcionado aos novos empreendimentos e ao longo da linha férrea em direção à cidade de Morretes (IPHAN, [s./d.]).

A segunda fase, definida como a de estagnação, é caracteriza pelo decréscimo de movimentação de mercadorias no Porto de Antonina, período em que os principais exportadores e terminais portuários privados da cidade encerraram suas operações, levando a comunidade local ao ostracismo econômico, como pode ser observado na tabela abaixo.

Tabela 39. Segunda fase histórica do Porto de Antonina

Data ou período	Fato
1927	Prefeitura de Antonina publica coletânea de pareceres e opiniões sobre as questões portuárias e tarifárias. O assunto permaneceu em discussão por décadas, prejudicando o desenvolvimento da cidade portuária de Antonina e os investimentos naquela praça.
1949	Renovação da concessão do Porto de Paranaguá, que incluía a concessão de Antonina. Início da concessão do Governo Federal para o estado do Paraná, com as instalações de Henrique Lage (atual Ponta do Félix).
1964	Agregação das instalações da Agência Marítima Withers (atual Terminal Barão de Teffé) à concessão estadual, que ficou subordinado à APPA, então autarquia estadual, sob a denominação de Diretoria do Porto de Antonina.
1972	Paralisação das atividades das Indústrias Matarazzo no Porto de Antonina.

Fonte: Elaboração própria

Com a inauguração da Rodovia BR-277, ligando Curitiba a Paranaguá e permitindo o escoamento da produção agrícola do noroeste e norte do Paraná, houve um aumento da preferência das cargas pelo Porto de Paranaguá. O incremento econômico e comercial de Paranaguá fez com que Antonina perdesse sua importância portuária, passando de quarto porto exportador brasileiro no início do século XX para a quase extinção ao longo do mesmo século, com a reativação de suas atividades no final da década de 1990, através da instalação dos Terminais Portuários da Ponta do Félix.

A terceira e atual fase iniciou no final da década de 1990. O Porto de Antonina arrendou áreas e cais, com investimentos e operações terceirizadas a empresas privadas, dando início a um novo ciclo portuário na cidade. Foi construído o Terminal Portuário da Ponta do Félix, cujo cais de atracação foi inaugurado em 2000 e que exportava, na época, produtos frigorificados (sua especialidade), produtos florestais (madeiras, compensados e bobinas de papel) e produtos siderúrgicos.

Tabela 40. Terceira fase histórica do Porto de Antonina

Data ou período	Fato
1990	Liquidação da Companhia de Navegação Lloyd Brasileiro S.A. pelo Governo Federal.
1994	Governo do Paraná decidiu quanto à revitalização do Porto, criando as condições de contorno para duas frentes de investimento privado no porto público: implantação de operação de barcaças no Terminal Barão de Teffé, otimizando os tempos dos navios que chegam a Paranaguá e criando um nicho de operação comercial para os atuais baixos calados da região de Itapema (Matarazzo e Barão de Teffé), através da importação de granéis, aliviando os navios fundeados em Paranaguá; e licitação para construção e operação de um terminal de produtos frigorificados na Ponta do Félix.
Década de 1990	Pequenas movimentações portuárias em Antonina, com operações de produtos florestais, açúcar e outros de pequena importância.
2000	Inauguração do cais de atracação do Terminal Ponta do Félix para exportação de produtos frigorificados (especialidade), produtos florestais e produtos siderúrgicos.
2003	Reativação do ramal ferroviário de Antonina, com as composições chegando à cidade com produtos siderúrgicos para exportação na Ponta do Félix.
2011	Terminal Ponta do Félix movimenta fertilizante e açúcar ensacado.
2012	IPHAN tomba Conjunto Histórico de Antonina.
2012	Elaboração do PDZ do Porto de Antonina
2013	Elaboração do Plano Mestre do Porto de Antonina
2014	Lei n.º 17.895, Governo do Estado do Paraná (2014b), que entrou em vigor pelo Decreto Estadual n.º 11.562 (GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ, 2014a). A APPA, até então uma autarquia, é transformada em empresa pública.

Fonte: Elaboração própria

Com apenas o Terminal Ponta do Félix em operação, o Porto de Antonina movimentou no ano de 2011 1.215.540 toneladas, sendo que destas, 1.096.357 foram de fertilizantes (cerca de 90,2%), seguido pela movimentação de açúcar ensacado, trigo e congelados. Os produtos frigorificados, foram gradativamente substituídos pelo fertilizante, que hoje representa o principal produto movimentado pelo terminal.

O Terminal Barão de Teffé atualmente não possui movimentação e parte do Complexo das Indústrias Matarazzo, juntamente com o Conjunto Histórico de Antonina, está em fase de tombamento pelo IPHAN, que esclarece:

Para o conjunto Matarazzo, será incentivada a continuidade da atividade portuária, por meio de diretrizes para ocupação da área, desde que sejam preservados e recuperados os imóveis remanescentes mais importantes individualizados no tombamento. (IPHAN, [s./d.]).

3.22.2 Relação Porto–Cidade

3.22.2.1 *Integração do Porto no Planejamento Urbano*

Em virtude de ter havido, em meio ao processo de elaboração, apreciação e revisão do PDZ de Antonina (PDZPO 2015), alteração da área do Porto Organizado de Antonina, atualmente definida por Decreto de 11 fevereiro de 2016, houve também ajustes no zoneamento.

Anteriormente com uma poligonal predominantemente terrestre, a área do Porto Organizado de Antonina passou a ser, em 2016, predominantemente aquática, absorvendo em meio terrestre apenas as áreas referentes ao Barão de Teffé e à Terminais Portuários da Ponta do Félix.

Assim, o zoneamento atual do Porto Organizado de Antonina é restrito às áreas destes terminais. Trata-se de uma zona referente à área de apoio a serviços portuários (Barão de Teffé) e de uma zona dedicada a granéis sólidos e cargas gerais (TPPF), com planejamento de suas manutenções em meio a uma Zona Residencial Mista (ZRM) em curto prazo.

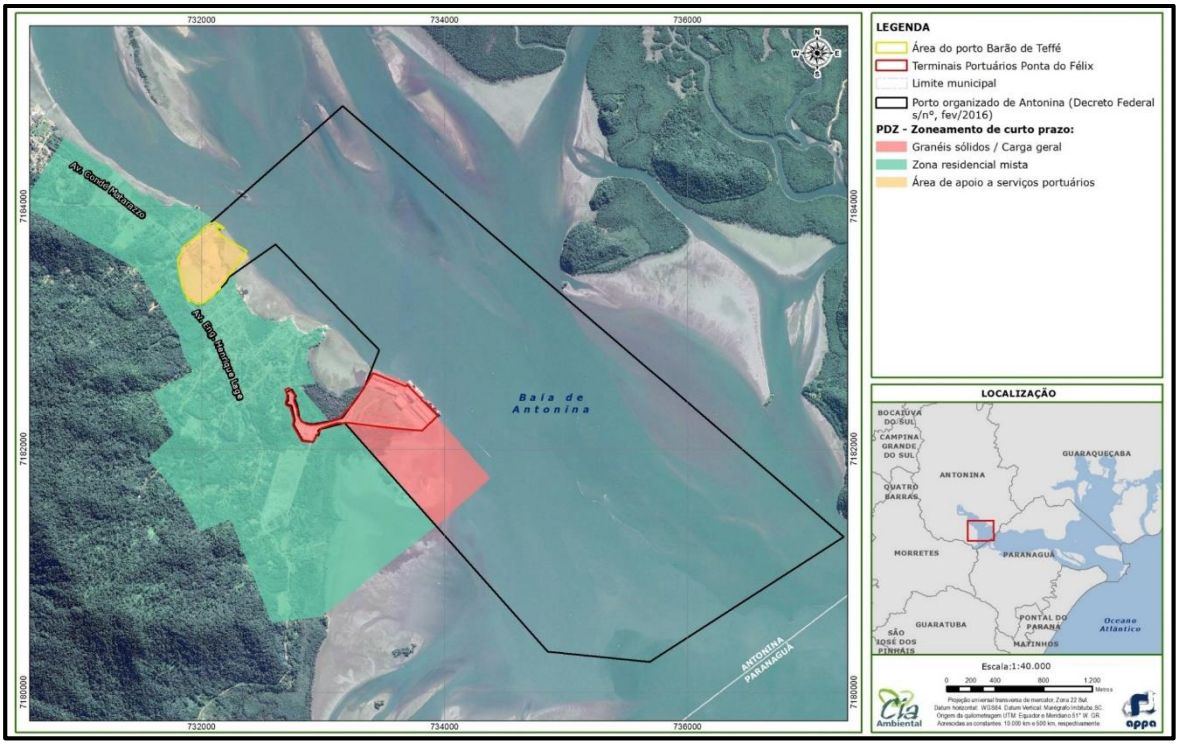


Figura 70. Zoneamento atual do Porto Organizado de Antonina.

Fonte: Elaboração Própria, adaptado de Google Earth ([s./d.])

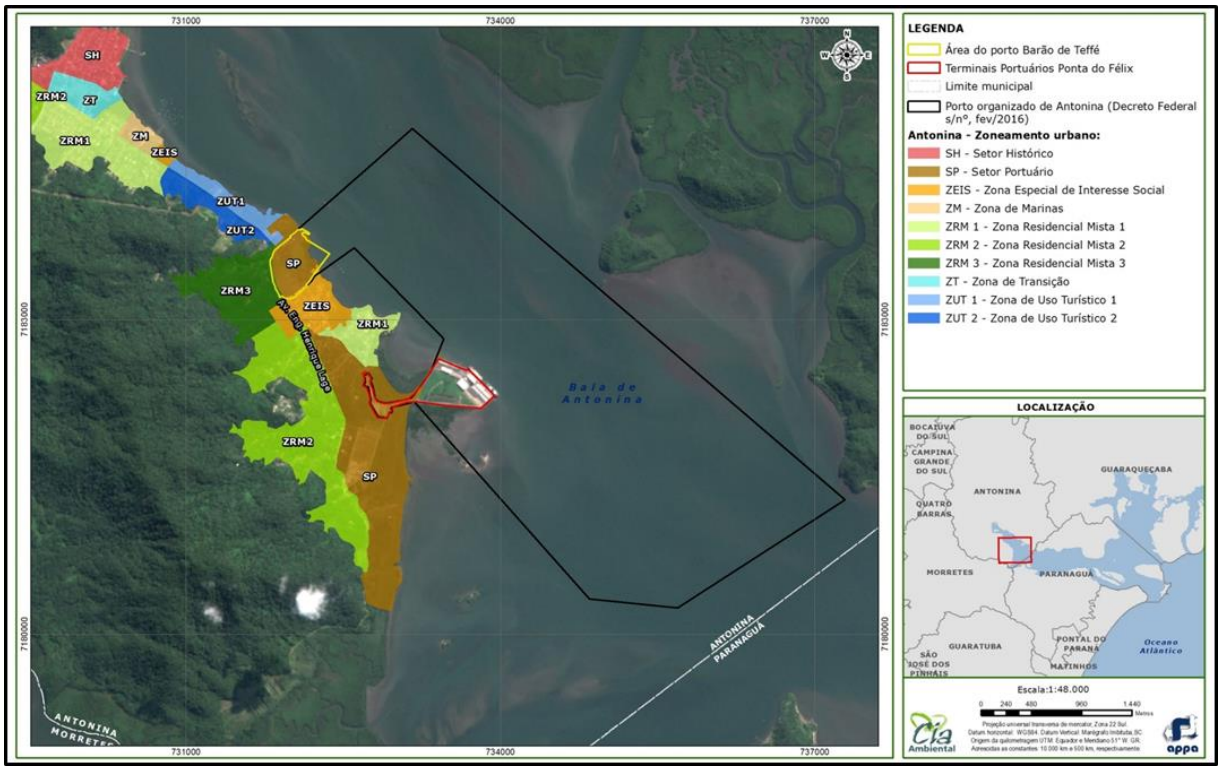


Figura 71. Zoneamento urbano do Plano Diretor Municipal de Antonina.

Fonte: Elaboração Própria, adaptado de Google Earth ([s./d.])

Com base no zoneamento urbano do Plano Diretor Municipal de Antonina (PDM), nota-se que a consideração do PDZ de entorno como ZRM é consonante, de maneira conservadora, com o PDM – que detalha a vocação planejada desta área em sete setores/zonas, incluindo três áreas de zona residencial mista:

1. **SP – Setor Portuário;**
2. ZEIS – Zona Especial de Interesse Social;
3. ZRM 1 – Zona Residencial Mista 1;
4. ZRM 2 - Zona Residencial Mista 2;
5. ZRM 3 - Zona Residencial Mista 3;
6. ZUT 1 – Zona de Uso Turístico 1;
7. ZUT 2 - Zona de Uso Turístico 2.

Neste contexto, vale salientar que, mesmo tendo sida alterada a área do Porto Organizado de Antonina, até que seu PDM seja atualizado, o Setor Portuário compreende o Barão de Teffé, o terminal privado Matarazzo, a TPPF e boa parte dos bairros Ponta da Pita e Pinheirinho. De acordo com o PDM:

Este Setor é voltado ao crescimento da atividade portuária, através do desenvolvimento de atividades não conflituosas com a população residente no entorno imediato, como retro-áreas para portos-secos, áreas alfandegadas, armazéns, empresas de agenciamento de cargas, veículos e indústrias limpas (ANTONINA, 2008[28]).

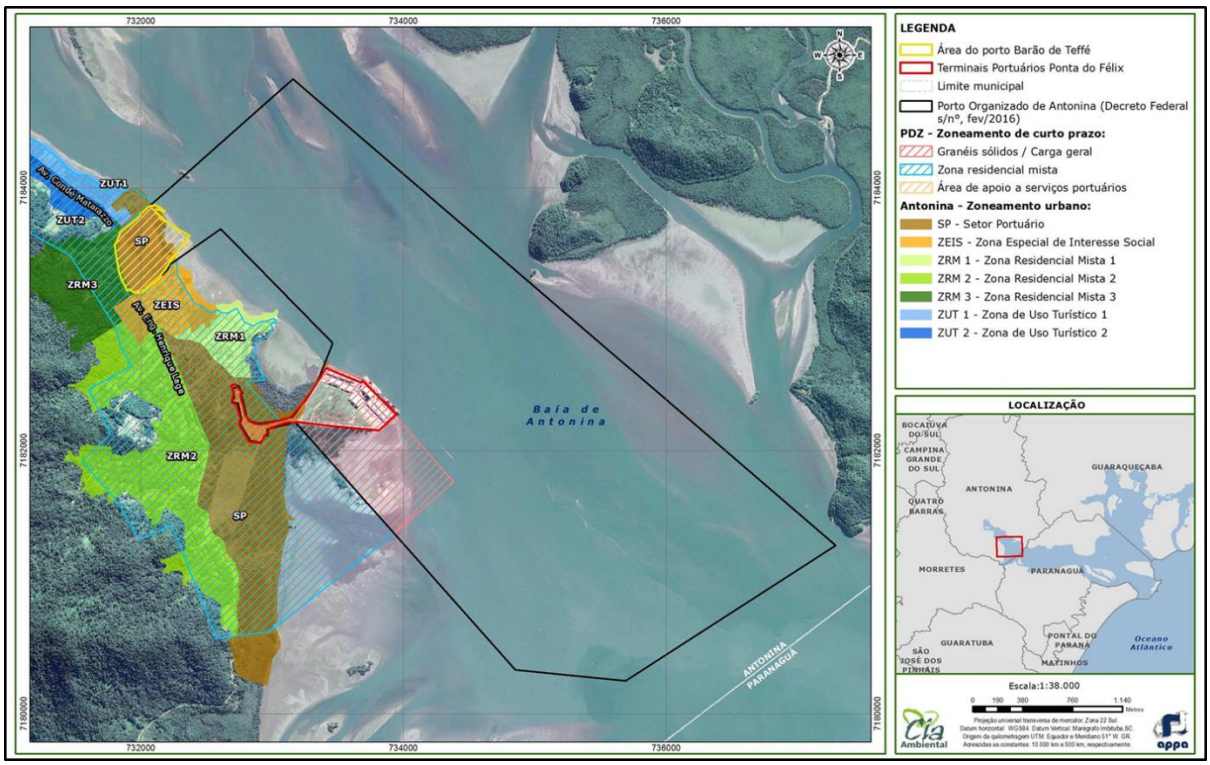


Figura 72. Sobreposição dos zoneamentos do PDM e do PDZPO de Antonina.

Fonte: Elaboração Própria, adaptado de Google Earth ([s./d.])

3.22.2.2 *Impactos da Atividade Portuária no Município*

Nesta seção será apresentada a descrição das interferências do porto no município, considerando aspectos econômicos, de infraestrutura, uso do solo e outros fatores importantes.

O direcionamento operacional/comercial proposto para o Porto de Antonina interfere no zoneamento territorial do município. Visando atender às dinâmicas das atividades portuárias, tanto na área primária operacional como nas áreas complementares retroportuárias, observa-se a indicação de setorização de áreas que vislumbram as instalações de empresas para aturarem em atividades complementares.

[28] ANTONINA. Prefeitura Municipal. Lei Municipal nº 22, de 08 de agosto de 2008. Dispõe sobre a Lei de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo municipal de Antonina e dá outras providências. Disponível em: <http://leismunicipa.is/kfahb>. Acesso em 28 mar. 2018.

O desenvolvimento econômico da cidade de Antonina esteve historicamente atrelado ao porto; e em diferentes momentos da história recente de Antonina, verifica-se o desejo de entrelaçar o crescimento da cidade e do porto de forma complementar. Estudos e levantamentos propostos desde a década de 1990 sugerem o Uso Misto ao longo das vias que circundam o porto ou aos projetos que promovam a ligação entre os terminais portuários.

A interação entre o uso do solo e o sistema viário visa regularizar a ocupação territorial com os usos direcionados ao funcionamento portuário, favorecendo o desenvolvimento econômico promovido pela dinâmica da circulação. Além disso, procura organizar o território na tentativa de direcionar o uso e a ocupação do solo em conformidade com o desejo de ampliação operacional do porto, e com o crescimento da cidade tanto nos aspectos físicos como econômicos. Tal interação é apresentada na figura a seguir.

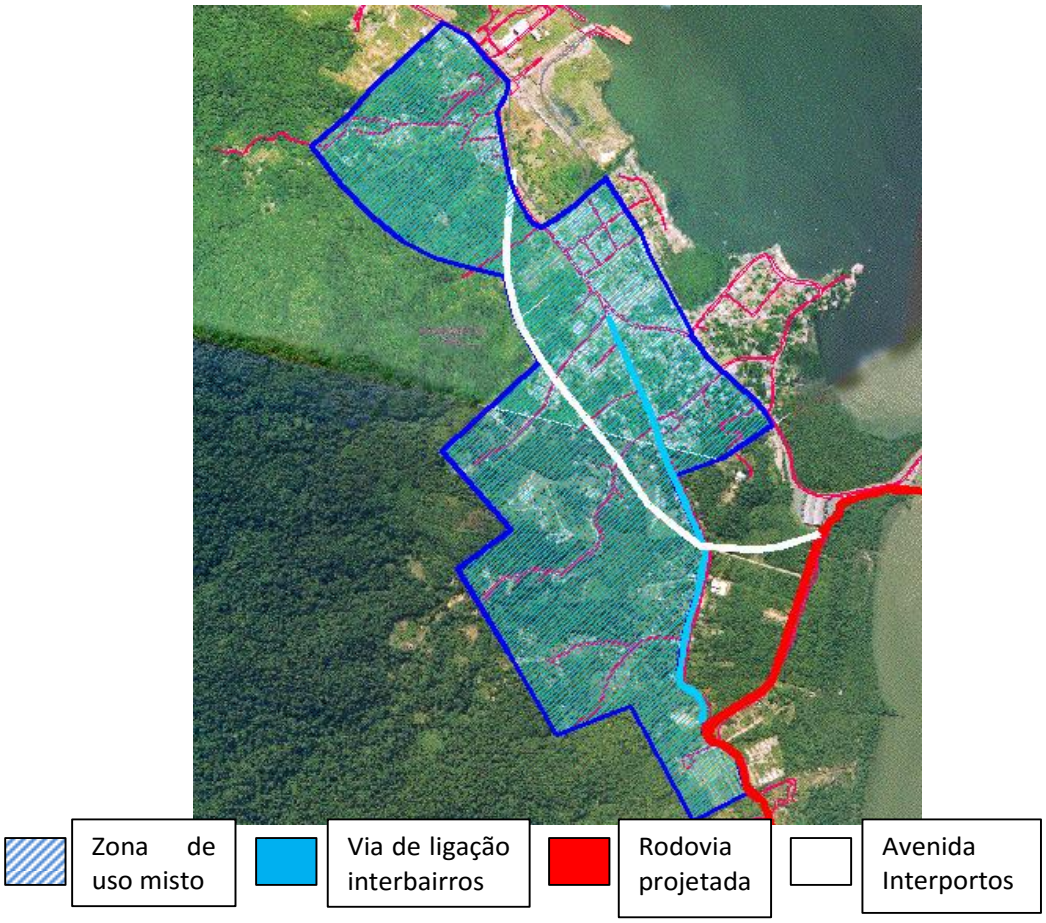


Figura 73. Zoneamento urbano e vias de acesso rodoviário
Fonte: SOMA (2006)

Observa-se que o contexto territorial do município de Antonina exige tratamentos diferenciados em virtude de sua conformação geográfica, topográfica e histórica. A riqueza que o seu processo histórico tem, confere ao sítio urbano original de Antonina um valor cultural para

o estado e para o país. Verifica-se que a ocupação territorial se consolidou ao longo do sistema viário, condicionado aos conceitos e meios técnicos disponíveis da época. Conceitos estes que configuraram o desenho urbano e modelaram a maneira física que os mecanismos de negócios de uso e ocupação do solo foram instalados.

Como o avanço tecnológico dos modais de transportes, principalmente o rodoviário, foi mais rápido que os modelos de inserção de construção civil e de infraestrutura urbana no município de Antonina, verifica-se o conflito do tráfego de circulação de cargas em vias que não foram projetadas para esse fim. O fato de o porto ter seu acesso passando pela área urbanizada da cidade faz com que, além do problema da circulação, haja sobrecarga das vias, que não têm estrutura para essa atividade.

Por essa razão, a apropriação do espaço em função das atividades de interesse portuário cria a preocupação de adequar, urbanística e ambientalmente, as áreas de transição entre os usos existentes e propostos. Intenta-se assim promover atividades econômicas diversificadas através de equipamentos que permitam o desenvolvimento de frentes de negócios e absorção de mão de obra, consolidando as atratividades do local.

Nesse contexto, o turismo surge como um importante elemento de utilização dos espaços, tanto públicos como privados, para inserção de novas atividades de uso do espaço urbano de forma complementar aos mecanismos já existentes.

Além do tratamento mais adequado à orla, o PDZPO de 2006 apontou a possibilidade de implantar um atracadouro turístico na Ponta da Pita, ilustrado na próxima figura, com equipamentos que permitam a atracação de barcos de passeio ou turismo, criando um novo nicho de desenvolvimento através do turismo náutico.

Figura 74. Detalhe da Ponta da Pita
Fonte: SOMA (2006)

As dinâmicas necessárias para a reconfiguração entre o espaço urbano e as atividades turísticas em Antonina necessitam que o ordenamento territorial preveja e se antecipe os processos de implantação de infraestrutura às operações de embarque e desembarque em áreas adequadas a este fim.

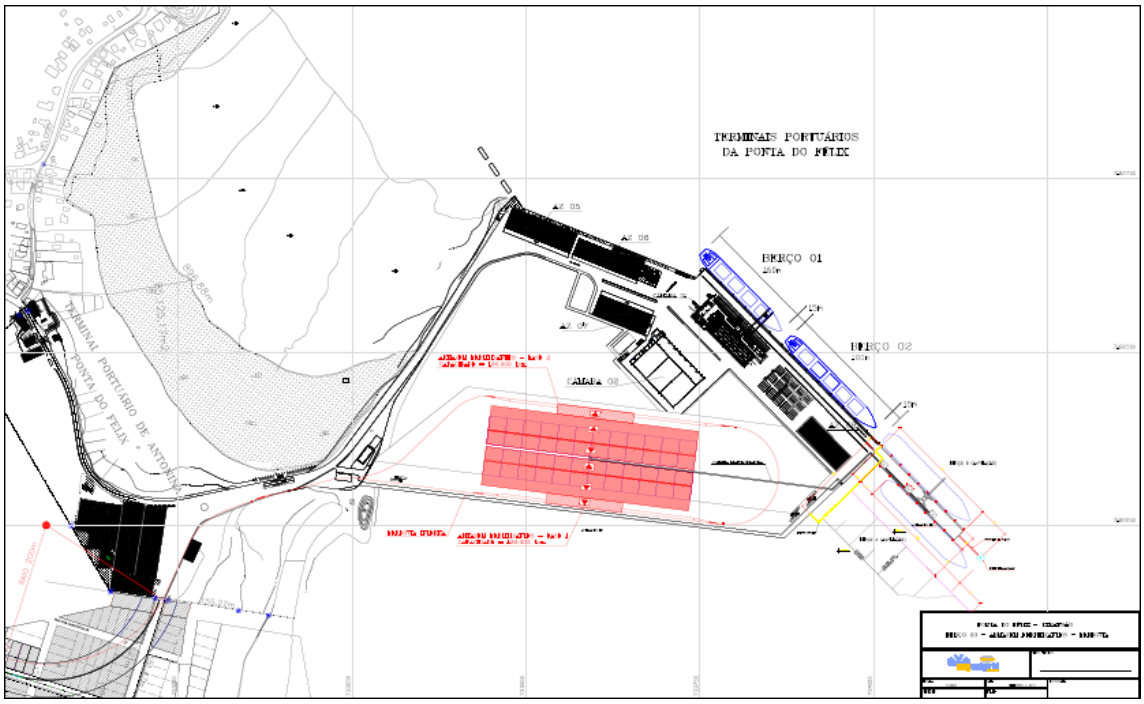


Figura 75. Área de ampliação do Terminal Ponta do Félix
Fonte: APPA (2012)

Nos últimos PDZ foram previstas obras de ampliação e modernização para o Terminal Ponta do Félix. No PDZPO de 2006 previa-se a criação de mais três berços públicos. Tal proposta foi atualizada em função do declínio da movimentação de congelados, cuja previsão era mais otimista e não se confirmou. Dessa forma, no PDZPO de 2012 foi feita uma nova proposta de modernização, que compreende a construção de mais um berço de atracação, dois armazéns e outras obras de melhorias estruturais que quando finalizadas alterarão a paisagem e o contexto operacional existente. A apropriação deste espaço em termos de zoneamento promove mudanças principalmente na relação da dinâmica de circulação e de serviços, que se explicam na necessidade do estabelecimento de zonas de armazenagem e processamento de cargas aliadas à complementação viária e serviços logísticos.

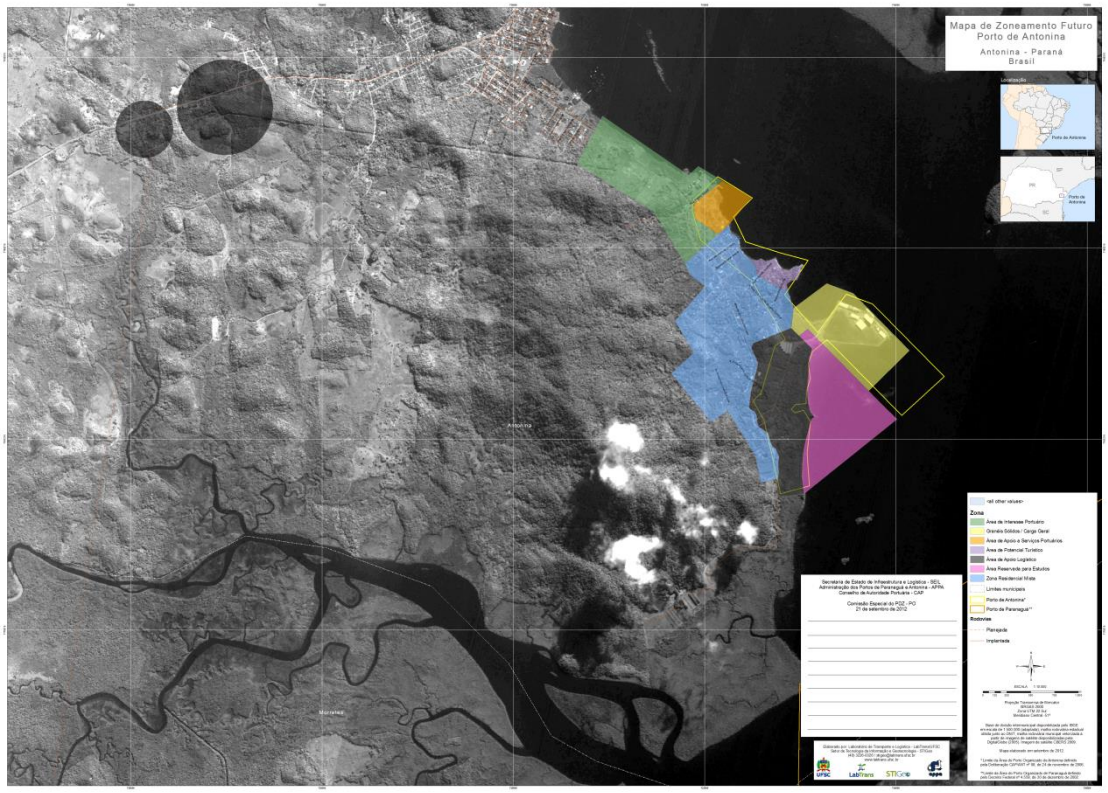


Figura 76. Zoneamento proposto pelo PDZPO 2012
Fonte: APPA (2012)

Com o estabelecimento de um novo processo operacional no Terminal Ponta do Félix e com a reativação do Terminal Barão de Teffé, a dinâmica de ocupação territorial sofrerá uma intensificação de uso, alterando os padrões de ocupação atrelados diretamente ao uso do solo. Essa é a razão pela qual o sistema viário reassume a preponderância ante a localização destes usos. Este novo zoneamento prevê uma inserção de áreas para organização territorial visando estruturar um novo eixo de acesso a partir da BR-277.

Dessa forma, o acesso ao município de Antonina necessita de um novo trajeto e também de um novo traçado, que articule as funções da cidade, as funções do porto e a abrangência regional, tornando o processo de ordenamento territorial consonante com a infraestrutura estabelecida para os modais de transporte, através de plataformas logísticas para uma melhor distribuição de cargas e serviços.

Assim, a estrutura do sistema viário direciona os veículos e as cargas aos terminais portuários, atendendo a uma dinâmica regional, articulando-se com os municípios vizinhos (principalmente com o município de Paranaguá), e interferindo menos sobre a área residencial e histórica de Antonina.

3.22.3 Considerações Finais da Relação Porto–Cidade

Conforme mencionado anteriormente, mesmo antes da emissão da LO nº 1364/2017, referente ao Porto Organizado de Antonina, ações de controle de impactos ambientais, seja pela Appa ou pela TPPF, já eram executadas.

Uma destas ações foi o próprio estabelecimento do Barão de Teffé como uma área de apoio logístico e armazenamento de cargas, vocação ratificada no enunciado da LO nº 1364/2017, referente ao Porto Organizado de Antonina.

Com sua operação, de maneira associada com a TPPF, não mais há caminhões estacionados e tampouco ocorre a limpeza de caminhões em vias públicas do Município de Antonina. Trata-se de uma medida que tende a ser fortalecida nos próximos anos a partir da execução do Programa de gerenciamento de tráfego associado à LO nº 1364/2017.

Demais medidas associadas ao licenciamento ambiental junto ao Ibama devem também melhorar outros aspectos da relação Porto-Cidade, tal como a pavimentação (impermeabilização) do Barão de Teffé, que atualmente se configura como uma área fonte de emissões fugitivas de poeira na ocasião de circulação de caminhões.

Além disso, com o fortalecimento da inserção das ações de educação ambiental pela Appa no Município de Antonina, sobretudo a partir de 2016, também este esforço de interação com as comunidades e de conscientização tem se estabelecido como elo de fortalecimento da relação Porto-Cidade.

Inicialmente por meio do monitoramento da atividade pesqueira nos quatro principais entrepostos de comercialização de pescados em Antonina (Ponta da Pita, Praia dos Polacos, Mercado de Antonina e Portinho), as ações junto à comunidade antoninense adentraram também, de maneira continuada a partir de 2016, as salas de aula de alunos do 5º ano de escolas municipais próximas ao Porto de Antonina.

São ações com conteúdo audiovisual que trata, em módulos, de temas da região, como:

1. Meio ambiente (fauna da região, Bioma Mata Atlântica e Ecossistemas Manguezais);
2. Cidadania (direitos e deveres e valores humanos);
3. Resíduos sólidos (3 Rs, “de onde as coisas vêm e para onde as coisas vão”);
4. Água e energia (uso consciente);
5. Pesca (petrechos, embarcações, monitoramento pela Appa);
6. Patrimônio Histórico (sambaquis e patrimônio imaterial).

Figura 77. Registros de ações de educação ambiental pela Appa.
Fonte: APPA (2017)

Além disso, por meio de uma parceria entre a Appa, a TPPF e a Secretaria Municipal de Educação de Antonina, desde o ano de 2017 o "Projeto Porto Escola – Educação para a Sustentabilidade", existente em Paranaguá desde 2015, iniciou suas atividades em Antonina.

Trata-se de uma ação pioneira, voluntária e educativa executada pela equipe da Diretoria de Meio Ambiente da Appa, apoiada pela Secretaria Municipal de Educação. O projeto tem por objetivo ensinar, de forma lúdica, a importância da atividade portuária para a economia local e nacional, e tem como público-alvo professores e alunos do 5º ano do Ensino Fundamental das escolas municipais de Paranaguá e Antonina.

Os alunos são recebidos semanalmente nos portos de Paranaguá e Antonina. Nessas visitas, os alunos assistem a palestras sobre a história do porto e sua relevância para a economia, sobre a importância da baía de Paranaguá, o correto gerenciamento de resíduos sólidos, e os procedimentos de segurança vigentes no porto. Após as palestras, os alunos realizam uma visita ao cais do porto de Paranaguá e ao Terminal Portuário Ponta do Félix em Antonina. Desde a criação do projeto, no início de 2015, já foram atendidos cerca de 6 mil alunos.

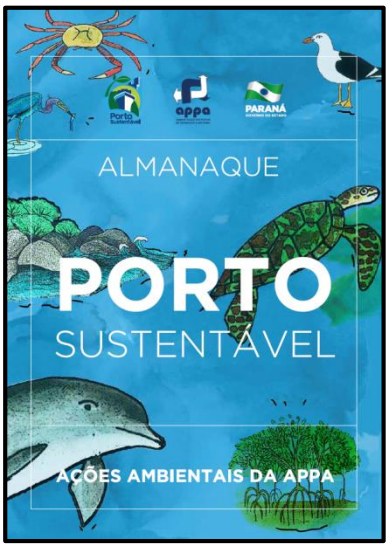


Figura 78. Materiais de divulgação úteis à educação ambiental
Fonte: APPA (2017)

O Projeto Porto Escola também promove, anualmente, um concurso de desenhos representando a percepção dos alunos sobre a visita ao Porto de Paranaguá e homenageia os dez alunos vencedores com um passeio pela baía de Paranaguá. Todas as atividades do Projeto apresentaram resultados positivos, avaliados com base na participação e interação dos alunos e professores com a equipe técnica e pedagógica que compõe o Projeto, promovendo o fortalecimento da relação porto-cidade.

Figura 79. Registros do passeio de premiação do Porto Escola e do atendimento também a comunidades “ilhadas”.
Fonte: APPA (2017)

4 Plano Operacional

Neste capítulo será apresentado o Plano Operacional, que tem por objetivo detalhar o plano de melhorias e de investimentos definido no Plano Mestre do Porto de Antonina, além de apresentar as propostas de melhorias desenvolvidas ao longo do PDZ.

Para isso, seguindo as orientações da Portaria n.º 03 (SNP-MTPA, 2014), o Plano Operacional será dividido nas seguintes seções: (i) Melhorias de Gestão, (ii) Melhorias Operacionais, (iii) Proposição de Investimentos Portuários, (iv) Proposição de Investimentos em Acessos, (v) Proposição de Reorganização de Áreas, (vi) Ações Ambientais, (vii) Demais Ações Propostas pela APPA e (viii) Cronograma das Ações. Antes disso, serão apresentadas as propostas do Plano de Ação o PDZ do Porto de Antonina do ano de 2012 com foco no cumprimento das metas estabelecidas.

4.1 Plano de Ação PDZ 2012

O item 10.4.4 do PDZPO 2012 do Porto de Antonina contém uma série de ações recomendadas, com suas metas, etapas e condicionantes. Estas ações foram propostas de acordo com a análise da situação atual do porto no ano estudado, e obedecendo às orientações vigentes para a elaboração do PDZ 2012.

A partir de então, o plano de ação se tornou a diretriz para os investimentos, as melhorias e as demais ações da APPA. Na tabela a seguir, encontra-se o panorama geral das recomendações do PDZ desenvolvido em 2012. Como pode ser observado na tabela a seguir, a APPA cumpriu 100% das recomendações diretas e 78,26% do total de recomendações.

Tabela 41. Panorama geral de atendimento das recomendações do PDZ 2012 Antonina

Panorama Geral	
Total de recomendações PDZPO 2012	23
Total de recomendações atendidas	18
Total de recomendações não atendidas	5
Total de recomendações de responsabilidade de outros órgãos governamentais ou da iniciativa privada	5
Total de itens de responsabilidade da APPA	18
Total de itens de responsabilidade da APPA atendidos	18
Percentual de atendimento das recomendações diretas	100,00%
Percentual total de atendimento, no universo global de recomendações	78,26%

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.2 Melhorias de Gestão

No que tange às melhorias de gestão, a APPA se orientará através do Plano Nacional de Logística Portuária – PNLP que prevê o monitoramento de indicadores que são acompanhados anualmente e permitem avaliar a que nível os objetivos definidos na elaboração do plano estão sendo atingidos. A figura a seguir sintetiza e ilustra o contexto geral do Porto e os indicadores calculados para o PNLP.

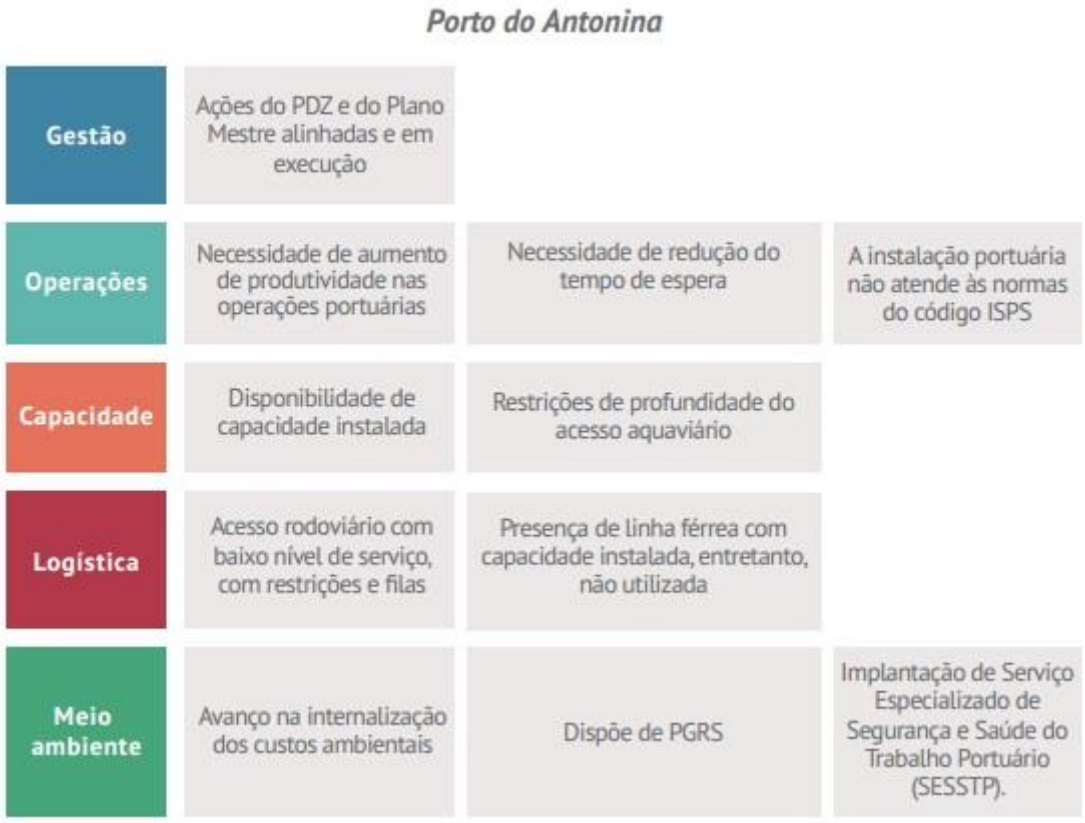


Figura 80. Contexto geral do Porto de Antonina. Elaboração: LabTrans/UFSC (2017)

Além disso, o Plano Mestre do Porto de Antonina recomendou as seguintes ações a serem implementadas pela APPA.

Tabela 42. Ações propostas pelo Plano Mestre do Porto de Antonina para a gestão portuária

CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS E MELHORIAS - PORTO DE ANTONINA																					
Item	Descrição da Ação	Emergencial			Operacional					Estratégico											
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
Gestão portuária																					
1	Modernização dos contratos de arrendamento e revisão de seus valores																				
2	Reestruturação do balanço contábil do porto																				
3	Projeto de monitoramento de indicadores de produtividade																				
4	Atualização da tarifa portuária																				
5	Programa de treinamento de pessoal																				

Legenda	
	Preparação
	Prontificação

Fonte: SNP-MTPA e LabTrans (2013)

Como pode ser observado, são cinco as ações propostas pela SNP-MTPA através do Plano Mestre para que a APPA realize melhorias quanto à gestão portuária praticada em Antonina. Além das ações propostas pela SNP-MTPA, a Autoridade Portuária, em seu próprio plano de ações, conta com iniciativas voltadas à modernização da gestão portuária, dessa forma, a operacionalização das ações propostas estão divididas em proposições do Plano Mestre e proposições da APPA, cujo conteúdo abrange cada ação proposta, bem como a justificativa para sua execução e as etapas que necessitam ser cumpridas para sua implementação.

4.2.1 Proposições do Plano Mestre

4.2.1.1 *Modernização dos Contratos de Arrendamentos e Revisão dos Seus Valores*

4.2.1.1.1 Justificativa

Muito embora no arcabouço da Lei n.º 12.815/2013, a realização dos contratos de arrendamento não seja mais da alçada da Autoridade Portuária, mas sim do poder concedente, a administração portuária permanece responsável pelos contratos de arrendamento firmados antes da ascensão dessa lei.

A modernização dos contratos de arrendamento consiste na renovação, mesmo que temporária, dos contratos vincendos para os quais novas licitações ainda não foram realizadas, bem como na definição do reequilíbrio econômico e financeiro desses contratos, conforme a Resolução n.º 2.240 da ANTAQ.

Destaca-se que a APPA tem atuado desde 2001 na modernização do Contrato n.º 003, celebrado em 26 de abril de 1995, que concedeu a outorga de exploração da área denominada Ponta do Félix à Companhia Terminais Portuários Ponta do Félix. Essa outorga, que foi regulamentada pela Lei n.º 8.630/1993 sob a modalidade de uso público pelo período de 20

anos, ao longo do tempo recebeu aditivos contendo cláusulas corretivas necessárias para adequação e regularização do contrato original. A tabela a seguir apresenta os principais aditivos realizados pela APPA.

Tabela 43. Principais aditivos do Contrato n.º 003 outorgado à Companhia Terminais Portuários Ponta do Félix

N.º do Aditivo	Data do Aditivo	Principais Cláusulas dos Aditivos
7°	25/01/2001	Prorrogação do Contrato n.º 003 para 30 de dezembro 2017.
8°	17/03/2010	Regulamenta o direito de compensação dos valores despendidos diretamente pelo TPPF para manutenção do canal de acesso com as tarifas portuárias incidentes sobre suas operações.
9°	13/04/2010	Prorrogação do Contrato n.º 003 para 22/04/2022, podendo ser prorrogado por mais um período de vinte e cinco anos. Atualização do valor pago pela área arrendada para R$ 0,23 por m² totalizando R$ 60.647,32 por mês. Regulamentação de tarifa variável conforme a movimentação do terminal.

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.2.1.1.2 Solução Proposta

Atualização periódica dos valores fixos e das variáveis dos contratos de arrendamento vigentes.

4.2.1.1.3 Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Acompanhamento dos contratos vigentes e atualização periódica dos valores praticados	Em andamento	Contínuo

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.2.1.2 *Reestruturação do Balanço Contábil do Porto*

4.2.1.2.1 Justificativa

O Plano Mestre indica a necessidade de reestruturação do balanço contábil do porto de modo que haja uma padronização quanto ao lançamento das contas, bem como para que sejam visíveis os custos e as receitas oriundos de cada unidade portuária administrada pela APPA, o que atualmente não é possível.

Nesse contexto, bem como tendo em vista o processo de alteração da personalidade jurídica da APPA de autarquia para empresa pública, a reestruturação do balanço contábil da Autoridade Portuária será consequência da mudança institucional da entidade, conforme mencionado. A nova sistematização das contas deve atender aos princípios de contabilidade pública e estar sob um novo sistema contábil que permita maior agilidade no repasse de informações.

4.2.1.2.2 Solução Proposta

Novo sistema contábil para adequação do novo *status* de empresa pública da APPA.

4.2.1.2.3 Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Definição do Plano de Contas da APPA	Finalizado	-
2	Concepção do Sistema	Finalizado	-
3	Desenvolvimento do Sistema	Finalizado	-
4	Implementação do Sistema	Em andamento	Curto
5	Avaliação e Ajustes do Sistema	Não Iniciada	Curto
6	Validação do Sistema	Não Iniciada	Curto
7	Disponibilização do sistema para uso da APPA	Não Iniciada	Curto

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.2.1.3 *Monitoramento de Indicadores de Produtividade*

4.2.1.3.1 Justificativa

O monitoramento de produtividade é um importante instrumento de planejamento da Autoridade Portuária uma vez que permite uma visualização constante da eficiência das operações portuárias, gerando diagnósticos precisos e imediatos a respeito de onde se encontram os gargalos operacionais, quais são esses gargalos e quais são as soluções para eles.

Além disso, o monitoramento dos indicadores de produtividade permite uma fiscalização mais eficiente dos operadores bem como proporciona subsídios para o estabelecimento de metas de produtividade, o que aufere maior eficiência ao sistema portuário.

Nesse sentido, a necessidade inicial é a definição de um método de monitoramento dos indicadores operacionais do porto, sendo que o primeiro passo a ser dado é a maior integração de dados entre os departamentos de estatística e de faturamento, o que não acontece atualmente na APPA. Essa integração permitiria o estabelecimento de uma base de dados bastante rica e uniformizada para um acompanhamento mais preciso dos dados operacionais.

No entanto, o monitoramento dos indicadores de produtividade deve ultrapassar as fronteiras do cais, uma vez que a relação com os armadores também pode impactar diretamente a eficiência das operações no porto. Dessa forma, é recomendável que a metodologia de acompanhamento de indicadores operacionais a ser definida contemple, além do monitoramento dos indicadores operacionais, a eficiência das relações com os armadores e o fluxo de informações desse relacionamento.

4.2.1.3.2 Solução Proposta

Definição de metodologia para monitoramento dos indicadores de produtividade das operações portuárias.

4.2.1.3.3 Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Unificação da base de dados dos setores de estatística e faturamento	Em andamento	Curto
2	Definição dos indicadores operacionais mais relevantes para a realização do acompanhamento	Não Iniciada	Curto
3	Mapeamento do fluxo de informações do relacionamento com os armadores	Não Iniciada	Curto
4	Definição das políticas de atuação do porto com base no monitoramento dos indicadores	Não Iniciada	Curto
5	Sistematização da metodologia de acompanhamento dos indicadores operacionais	Não Iniciada	Curto
6	Atualização sistemática do monitoramento de indicadores	Não iniciada	Contínuo

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.2.1.4 *Atualização da Tarifa Portuária*

4.2.1.4.1 Justificativa

A atualização tarifária do porto é necessária para a manutenção do equilíbrio financeiro da APPA, de modo que a receita auferida a partir dos serviços oferecidos possa acompanhar a evolução dos custos incorridos para sua disponibilização, bem como permita a remuneração dos investimentos realizados com vistas a manter e aprimorar a infraestrutura operacional oferecida aos usuários.

A esse respeito, é importante ressaltar que muitos foram os investimentos realizados ao longo dos últimos dez anos que, no entanto, não foram refletidos nas tarifas portuárias. Por outro lado, novos investimentos estão sendo previstos de forma que a atualização das tabelas tarifárias torna-se fundamental para que essas ações possam ser devidamente remuneradas.

Por fim, destaca-se que a APPA já iniciou o processo de atualização de suas tabelas tarifárias, cujo estudo encontra-se em fase de finalização junto à empresa contratada.

4.2.1.4.2 Solução Proposta

Atualização das tabelas tarifárias.

4.2.1.4.3 Etapas

O projeto de estudo tarifário está em execução, conforme mencionado. As próximas etapas são: a conclusão do projeto, a aprovação do projeto pela APPA, o envio à ANTAQ, a aprovação pela ANTAQ e a publicação das novas tabelas tarifárias.

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Contratação de estudo para atualização das tabelas tarifárias	Finalizado	-
2	Definição dos critérios para atualização das tabelas tarifárias	Finalizado	-
3	Definição das novas tarifas portuárias com base nos critérios definidos	Em andamento	Curto
4	Aprovação da proposta das novas tarifas portuárias junto à APPA	Não Iniciada	Curto
5	Envio das novas tabelas de tarifas à ANTAQ	Não Iniciada	Curto
6	Aprovação das novas tabelas de tarifas pela ANTAQ	Não Iniciada	Curto
7	Publicação das novas tabelas de tarifas	Não Iniciada	Curto
8	Atualização e aprimoramento dos sistemas de tarifação portuária periodicamente	Não Iniciada	Contínuo

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.2.1.5 *Programa de Treinamento de Pessoal*

4.2.1.5.1 Justificativa

A reformulação institucional da APPA que contempla a passagem da autarquia para empresa pública trará benefícios à entidade, otimizando seu quadro de pessoal. Desse modo, é fundamental que a APPA direcione sua reestruturação de pessoal e institua programas de treinamento para aumentar a produtividade de seus colaboradores. Por outro lado, é importante que esses programas de treinamento e qualificação se estendam à toda a comunidade portuária, a fim de qualificar dos trabalhadores envolvidos em toda a cadeia operacional do porto, permitindo, assim, o alinhamento dos objetivos do porto e das sinergias que impactarão diretamente na eficiência do complexo portuário de Paranaguá.

4.2.1.5.2 Solução Proposta

Programa de treinamento de pessoal e gestão junto aos órgãos competentes. Contemplar um plano de desenvolvimento de recursos humanos não somente para a APPA, mas para a área de influência do porto, de forma a melhorar os serviços na área do porto.

4.2.1.5.3 Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Levantamento dos principais aspectos para os quais há a necessidade de treinamento e qualificação de pessoal	Não Iniciado	Curto
2	Estabelecimento de parcerias com empresas especializadas em treinamento de pessoal para as áreas levantadas na etapa anterior	Não Iniciado	Curto
3	Definição de cronograma contínuo de treinamento	Não Iniciado	Curto
4	Implementação do processo de treinamento e qualificação	Não Iniciado	Curto

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.2.2 Proposições da APPA

4.2.2.1 *Reestruturação do Quadro Funcional e Realização de Concurso Público*

4.2.2.1.1 Justificativa

A elaboração de um novo quadro funcional faz parte das remodelações que serão realizadas pela APPA em função da alteração de sua personalidade jurídica e de autarquia para

empresa pública, conforme determina a Lei n.º 17.895, sancionada pelo Governo do Estado do Paraná.

Antes desta, a última lei que tratava da natureza jurídica da APPA havia sido promulgada em 1971. A desatualização trouxe diversos problemas, entre eles, as inúmeras ações trabalhistas, uma vez que os funcionários da APPA, todos celetistas, estavam em desacordo com a lei, que determinava que fossem estatutários. Por outro lado, as mudanças legais que retiraram da Autoridade Portuária a função de operador, fizeram com que muitos trabalhadores fossem alocados em funções não condizentes com a qual foram admitidos, caracterizando desvio de função. Essas condições resultaram em cerca de 11 mil ações trabalhistas contra a APPA ao longo dos últimos 20 anos, que oneraram os caixas da instituição em aproximadamente R$ 1,3 bilhão.

Nesse sentido, o quadro de funcionários será reestruturado tanto para atender ao marco regulatório do setor portuário, quanto para que seja adequado à nova característica institucional da APPA. No que tange aos atuais funcionários da Autoridade Portuária, estes poderão optar pelo Plano de Desligamento Incentivado (PDI) ou então permanecer em suas funções caso sejam mantidos no novo quadro funcional, ou ainda, solicitar a migração para o novo quadro.

4.2.2.1.2 Solução Proposta

A APPA já vem trabalhando para a reestruturação de seu quadro de pessoal de modo que se encontra em processo a contratação de uma empresa especializada para a elaboração do novo organograma e um plano de cargos e salários. Em seguida, novas contratações (via concurso público) poderão ser realizadas.

4.2.2.1.3 Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Definição novo organograma institucional da APPA	Não Iniciado	Curto
2	Definição do novo plano de cargos e salários	Não Iniciado	Curto
3	Estudo para definição do novo quadro de pessoal	Não Iniciado	Curto
4	Realização do Plano de Desligamento Incentivado	Não Iniciado	Curto
5	Levantamento das necessidades de preenchimento do novo quadro de pessoal	Não Iniciado	Curto
6	Realização de concurso público para o preenchimento das vagas do novo quadro de pessoal	Não Iniciado	Curto

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.2.2.2 *Restruturação do CAP do Porto de Antonina*

4.2.2.2.1 Justificativa

O Conselho da Autoridade Portuária (CAP) de Antonina, que atualmente é composto por 14 membros titulares, segue a categorização proposta pela Lei n.º 12.815/2013 que propõe a divisão entre representantes do poder público, dos trabalhadores portuários e da classe empresarial. A tabela abaixo apresenta a composição atual do CAP do Porto de Antonina.

Tabela 44. Composição do Conselho de Autoridade Portuária do Porto de Antonina

Membros Titulares	Representantes do Poder Público
1	Secretaria Nacional de Portos - Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil (SNP-MTPA)
1	Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa)
1	Secretaria da Receita Federal
1	Autoridade Marítima
1	Administração do Porto de Antonina
1	Estado do Paraná
1	Município de Antonina
	Representantes dos Trabalhadores Portuários
1	Federação Nacional de Estiva (FNE)
2	Federação Nacional dos Portuários (FNP)
	Representantes da Classe Empresarial
1	Associação Brasileira de Terminais e Recintos Alfandegados (ABTRA)
1	Associação Brasileira de Terminais Portuários (ABTP)
1	Sindicato dos Operadores Portuários
1	Associação Comercial (ACIPA) e Associação de Comércio Exterior do Brasil (AEB)

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

Mesmo seguindo a caracterização proposta pela Nova Lei dos Portos, a corrente disposição do conselho apresenta uma diferença percentual de 8% na distribuição de vagas entre a classe empresarial e a dos trabalhadores portuários. Conforme estabelecido no parágrafo § 3º da Nova Lei dos Portos, a distribuição das vagas no conselho deverá seguir a proporção de 50% de representantes do poder público, 25% de representantes da classe empresarial e 25% de representantes da classe trabalhadora. Dessa forma, faz-se necessária a reestruturação do CAP de Antonina para adequação à lei. Na tabela seguinte é possível visualizar a atual composição percentual dos representantes no CAP de Antonina.

Tabela 45. Composição percentual do Conselho de Autoridade Portuária do Porto de Antonina

Representantes	Membros Titulares	Composição Percentual
Poder Público	7	50%
Classe Empresarial	4	29%
Trabalhadores Portuários	3	21%

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.2.2.2.2 Solução Proposta

Reestruturação do CAP de Antonina, com vistas a cumprir as exigências da Lei n.º 12.815.

4.2.2.2.3 Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Reestruturar a composição do CAP de acordo com o percentual estabelecido em lei, de representantes do poder público e das classes empresarial e trabalhadora	Iniciado	Curto
2	Aprovar o novo Regimento do CAP do Porto de Antonina	Não Iniciado	Curto
3	Implementar o novo Regulamento CAP do Porto de Antonina	Não Iniciado	Curto

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.2.2.3 *Atualização do Regulamento de Exploração do Porto de Antonina*

4.2.2.3.1 Justificativa

O Regulamento de Exploração do Porto (REP) é um aparelho gestor da administração que estabelece o regime de operação portuária, com objetivo de propiciar um desempenho eficiente das instalações, das áreas e dos equipamentos portuários; estimular à concorrência na prestação de serviços; e comprometer-se de forma efetiva com a segurança patrimonial, pessoal e ambiental.

A APPA possui REP vigente, que foi publicado em 17 de setembro de 1998, no entanto, a nova estrutura do REP definida pela SNP-MTPA por meio da Portaria n.º 245, de 26 de novembro de 2013, estabelece as diretrizes, os objetivos gerais e os procedimentos mínimos para a atualização.

4.2.2.3.2 Solução Proposta

Atualização do REP de Antonina de acordo com o exigido na Portaria n.º 245.

4.2.2.3.3 Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Mobilização de equipe para atualização do REP	Não Iniciado	Curto
2	Aprovação do REP pela APPA	Não Iniciado	Curto
3	Submissão do REP à SNP-MTPA	Não Iniciado	Curto
4	Implementação do REP atualizado	Não Iniciado	Curto

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.2.2.4 *Modernização da Infoestrutura da APPA*

4.2.2.4.1 Justificativa

A APPA está investindo na modernização de sua gestão administrativa, fato comprovado pela transição, em andamento, da caracterização jurídica de autarquia para empresa pública. Além disso, a Autoridade Portuária está atuando em várias frentes para tornar a gestão dos portos de Paranaguá e Antonina mais efetiva e eficiente.

Nesse sentido, o mapeamento dos processos envolvidos na gestão portuária, bem como a integração das informações, é imperativo para melhorar a comunicação entre as diversas áreas e para minimizar o esforço da circulação dessas informações. A esse respeito, menciona-se que está em processo a modernização da infoestrutura da APPA, que consiste na harmonização dos sistemas de informação utilizados na APPA bem como na sua integração em uma ferramenta de gestão.

4.2.2.4.2 Solução Proposta

Integração e modernização dos sistemas de informação da APPA.

4.2.2.4.3 Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Mapeamento dos processos envolvidos na gestão portuária	Em andamento	Curto
2	Mapeamento dos sistemas de informação utilizados atualmente e melhorias necessárias	Em andamento	Curto
3	Harmonização e integração dos sistemas de informação utilizados na APPA	Em andamento	Curto

4	Desenvolvimento de ferramenta de gestão integrada	Em andamento	Curto

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.3 Melhorias Operacionais

Com base em análises de indicadores operacionais e de capacidade ofertada, o Plano Mestre do Porto de Antonina fez recomendações de melhorias operacionais necessárias à atividade portuária, conforme pode ser observado na tabela a seguir.

Tabela 46. Melhorias operacionais sugeridas pelo Plano Mestre do Porto de Antonina

CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS E MELHORIAS - PORTO DE ANTONINA																				
Item	Descrição da Ação	Emergencial			Operacional					Estratégico										
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Melhorias operacionais																				
1	Implantação do sistema de controle de tráfego de embarcações - VTMS/VTS	✓																		
2	Implantação de sistema de monitoramento do tempo de armazenagem	✓																		
3	Expansão das instalações de armazenagem de fertilizante		!	✓																
4	Instalação de correias transportadoras - Ponta do Félix					✓														

Legenda	
!	Preparação
✓	Prontificação

Fonte: SNP-MTPA e LabTrans (2013)

O Plano Mestre propôs quatro ações relacionadas às melhorias operacionais a serem implementadas no Porto de Antonina. Estas são apresentadas de forma detalhada a seguir.

4.3.1 Proposições do Plano Mestre

4.3.1.1 *Implantação do Sistema de Controle de Tráfego de Embarcações – VTMIS/VTS*

4.3.1.1.1 Justificativa

Devido ao grande fluxo de embarcações faz-se necessário um sistema de monitoramento das embarcações que acessam o Porto de Paranaguá com vistas a privilegiar a segurança da navegação no canal de acesso.

A implantação do VTMIS é capitaneada pela SNP-MTPA e compõem um conjunto de ações denominadas “Inteligência Logística Portuária” (SNP-MTPA, [s/d]). De acordo com a SNP-MTPA, a implantação desse sistema trata-se de um significativo avanço tecnológico para os portos brasileiros.

O VTMIS é um sistema de auxílio eletrônico à navegação, cujas funções consistem no monitoramento de tráfego aquaviário de modo a ampliar a segurança da vida humana no mar, a segurança da navegação e a proteção ao meio ambiente nas áreas em que haja intensa

movimentação de embarcações ou risco de acidente de grandes proporções. Além disso, a implantação do sistema também busca a melhora na eficiência da movimentação de cargas, utilização dos recursos e infraestrutura do porto e organização do tráfego aquaviário na área portuária, canais de acesso e fundeadouros.

4.3.1.1.2 Solução Proposta

Implantação do sistema VTMIS no Porto de Antonina.

4.3.1.1.3 Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Desenvolvimento do projeto de implantação	Finalizado	-
2	Aprovação do projeto de implantação pela Marinha do Brasil	Em andamento	Curto
3	Licitação	Não Iniciado	Curto
4	Implantação do sistema	Não Iniciado	Curto
5	Atualização das normas de tráfego marítimo	Não Iniciado	Curto

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.3.1.2 *Implantação de Sistemas de Monitoramento do Tempo de Armazenagem*

4.3.1.2.1 Justificativa

O porto é uma área de entreposto e de fluxo de cargas e não centro de estocagem. Dessa forma, para que ocorra maior agilidade operacional nas movimentações portuárias, faz-se necessária a implantação de um sistema que permita o monitoramento e a análise do tempo de armazenagem em todos os terminais.

4.3.1.2.2 Solução Proposta

Implantar um sistema de monitoramento de cargas armazenadas nos terminais, inclusive nos de retaguarda.

- Etapas:

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Desenvolvimento do projeto de implantação	Não Iniciado	Curto
2	Licitação	Não Iniciado	Curto
3	Implantação do sistema	Não Iniciado	Curto
4	Ação contínua de monitoramento do tempo de armazenagem	Não Iniciado	Curto

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.3.1.3 *Expansão das Instalações de Armazenagem de Fertilizantes*

4.3.1.3.1 Justificativa

O Porto de Antonina movimentou no ano de 2011 aproximadamente 1,2 milhão de toneladas. Destas, cerca de 92% foram de fertilizantes, seguidas pela movimentação de açúcar ensacado com 6%, trigo e congelados com 2%.

Os fertilizantes são, portanto, a carga preponderante movimentada pelo Porto de Antonina e substituíram gradativamente a especialização em cargas congeladas pretendida no início das atividades portuárias. Tal carga é proveniente da importação, fazendo com que o sentido majoritário seja o desembarque.

Com base em estudos elaborados pelo Plano Metre de Antonina, que leva em consideração um horizonte temporal compreendido no intervalo de 2012 até 2030, foi possível quantificar os lotes médios de desembarque e verificar uma tendência de pouca variação entre eles, como pode ser observado na tabela a seguir.

Tabela 47. Capacidade de movimentação de fertilizantes

Capacidade de Movimentação de Fertlizantes						
	Unidade	**2012**	**2015**	**2020**	**2025**	**2030**
Consignação Média	t	14,290	14,457	14,623	14,790	14,957
Hipótese sobre a Produtividade do Berço						
Produtividade Bruta Média	t/h	139	139	139	139	139
Ciclo do Navio						
Horas de operação por navio	h	102.8	104.0	105.2	106.4	107.6
Tempo entre atracações sucessivas	h	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Tempo de Ocupação do Berço por um Navio	h	103.8	105.0	106.2	107.4	108.6
Disponibilidade do Berço						
Dias disponíveis do berço por ano	Dias	364	364	364	364	364
Índice de ocupação	%	70.0%	70.0%	70.0%	70.0%	70.0%
Capacidade de movimentação	t/ano	1,369,972	1,283,345	1,385,765	1,424,265	1,454,354

Fonte: SNP-MTPA e LabTrans (2013)

De acordo com o Plano Mestre, a capacidade estática de armazenagem requerida até 2030 é de cerca de 110 mil toneladas.

O Terminal Ponta do Félix tem capacidade de armazenagem de 74.125 toneladas (em seus armazéns, não incluindo as câmaras frigoríficas). Essa capacidade é para todas as cargas movimentadas, sendo possível perceber o *déficit* com relação à demanda calculada. Dessa forma, a não existência de armazéns de retaguarda em Antonina faz com que o fluxo de carga

gerado no porto seja deslocado para instalações de armazenagem em Paranaguá ou municípios vizinhos.

4.3.1.3.2 Solução Proposta

Com objetivo de mitigar o problema do gargalo na produtividade, o terminal prevê a expansão do sistema de armazenam com a construção de dois armazéns com capacidade estática de 120 mil toneladas cada. Dessa forma, se construída uma dessas estruturas não se prevê problemas de armazenagem estática até 2030. Ainda, em consonância com o que é preconizado pelos estudos realizados através do Plano Mestre, é projetada uma movimentação de 3 milhões de toneladas, o que representaria 25 giros para uma armazenagem estática de 120 mil toneladas, ou seja, uma estadia média de 15 dias da carga nos armazéns.

O projeto executivo de expansão das instalações de armazenagem no Terminal Ponta do Félix, interligado ao berço 02 através de correias transportadoras, possui investimento estimado em R$ 70 milhões. Este tem a autorização da APPA – OS178/2010, mas aguarda aprovação da ANTAQ para liberação das obras. A figura a seguir evidencia o projeto proposto.

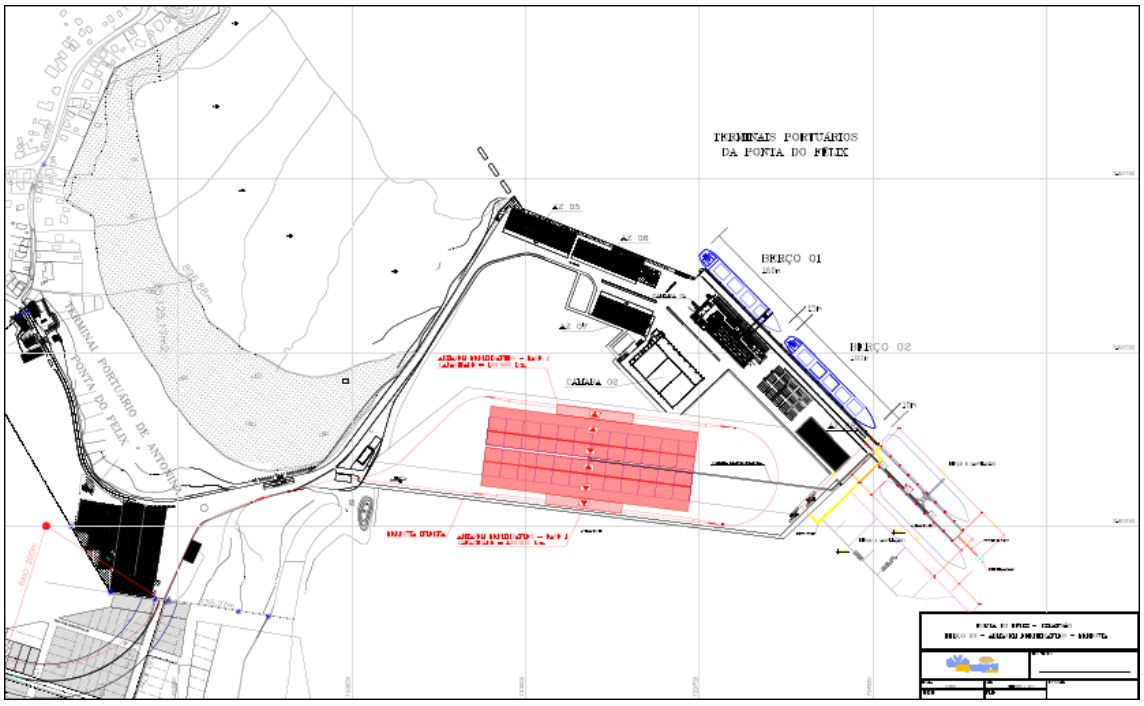


Figura 81. Projeto de expansão das instalações de armazenagem no Terminal Ponta do Félix

Fonte: Terminais Portuários da Ponta do Félix (2012)

Outra alternativa realizada pela APPA para a expansão da capacidade de armazenagem de fertilizantes foi a assinatura do contrato de passagem com a empresa Interbulk (Contrato n.°

77/2013) que poderá realizar a movimentação e a armazenagem de granéis sólidos, incluindo fertilizantes.

4.3.1.3.3 Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Projeto executivo para implantação de armazéns de retaguarda	Finalizado	Curto
2	Aprovação do Projeto Executivo pela APPA	Finalizado	Curto
3	Aprovação do Projeto Executivo junto à ANTAQ	Em Andamento	Curto
4	Implantação do Projeto	Não Iniciado	Curto

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.3.1.4 *Instalação de Correias Transportadoras – Terminal Ponta do Félix*

4.3.1.4.1 Justificativa

Os fertilizantes são movimentados nos berços um e dois, sendo retirados dos navios com guindastes MHC adaptados com *grabs,* que posteriormente colocam à carga diretamente nos caminhões, com auxílio de funis que reduzem a dispersão da carga no cais. Esses caminhões carregados levam as cargas de fertilizantes até os armazéns internos.

Essa dinâmica realizada no transporte de fertilizantes, entre o cais e os armazéns, torna a operação pouco eficiente, principalmente, quando comparada à produtividade de Paranaguá, que registra 314 toneladas/hora, ao passo que Antonina marca 115 toneladas/hora, segundo dados obtidos nos respectivos Planos Mestres. Essa diferença de produtividade pode ser explicada pela inexistência de equipamentos que agregam maior rapidez à operação do Porto de Antonina.

4.3.1.4.2 Solução Proposta

Propõe-se a implantação de esteiras para movimentação de granéis sólidos com objetivo de interligar o cais aos armazéns existentes e projetados nas imediações do Terminal Ponta do Félix, incluindo a área da empresa Interbulk.

Com esta melhoria, a produtividade crescerá para cerca de 300 toneladas/hora por navio, e a capacidade com dois berços permitirá atender à demanda até 2022, como ilustra a figura a seguir.

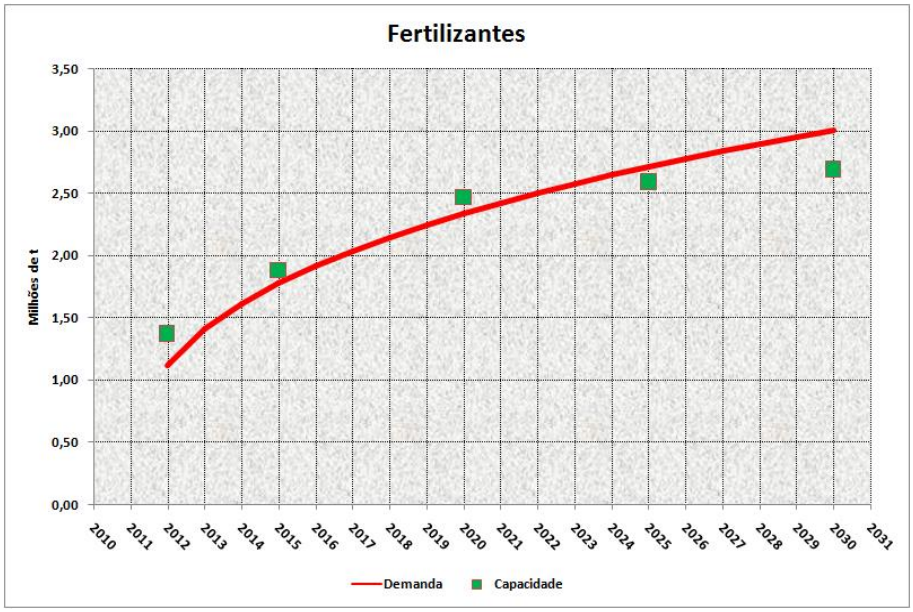


Figura 82. Fertilizantes – demanda *vs*. capacidade – produtividade de 300 t/h/navio

Fonte: SNP-MTPA e LabTrans (2013)

4.3.1.4.3 Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Projeto de implantação do sistema de correias transportadoras	Não Iniciado	Curto
2	Aprovação do Projeto	Não Iniciado	Curto
3	Implantação do sistema de correias transportadoras	Em andamento	Curto
4	Otimização do sistema de correias transportadoras	Não Iniciado	Curto

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.3.2 Proposições da APPA

4.3.2.1 *Adequação dos Armazéns Frigorificados do Porto de Antonina*

4.3.2.1.1 Justificativa

A especialização em cargas congeladas pretendida no início das atividades portuárias em Antonina foi impactada diretamente pela diminuição da movimentação de carnes congeladas brasileiras, imposta através do embargo da exportação realizado pela Rússia, no ano de 2007.

Além do embargo russo, outro fator marcante para redução da atividade de congelados no porto, foi à modernização do transporte de carga, quando os navios de carga geral refrigerados, denominados *break bulk*, foram substituídos por contêineres *reefers*.

Esse conjunto de fatores fez com que a atual estrutura de armazenagem destinada a produtos congelados se tornasse desnecessária, criando, portanto, a necessidade de adequação para outro tipo de carga.

4.3.2.1.2 Solução Proposta

Adequar os armazéns frigorificados para outras cargas, visando um melhor aproveitamento da atual estrutura de armazenagem. Nesse contexto, inclui-se também a retirada da Câmara Frigorífica 02 e readaptação da área para a utilização operacional.

4.3.2.1.3 Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Projeto Executivo de Readequação de Armazéns Frigorificados	Não Iniciado	Curto
2	Aprovação do Projeto Executivo pela APPA e CAP Antonina	Não Iniciado	Curto
3	Aprovação do Projeto Executivo junto à ANTAQ	Não Iniciado	Curto
4	Implantação do Projeto	Não Iniciado	Curto

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.3.2.2 *Acompanhamento Eletrônico de Veículos Rodoviários (Carga On-line)*

4.3.2.2.1 Justificativa

Com a finalidade de facilitar o acesso a informações a todos os entes envolvidos na atividade portuária, direta ou indiretamente, é importante a implementação de uma ferramenta de gestão eletrônica que possibilite o controle da carga movimentada.

Esse instrumento de gerenciamento deverá viabilizar informações operacionais, em tempo real, tais como: volume de caminhões no pátio, em trânsito, condições de carga e descarga nos terminais portuários e previsões de data e hora estimadas para carga e descarga nos terminais. Essas informações, se usadas de forma sincronizada, permitirão uma otimização geral do sistema através da redução do tempo de permanência no porto ou em filas, facilitando a programação logística e permitindo uma roteirização ótima através do acompanhamento eletrônico do fluxo de carga.

4.3.2.2.2 Solução Proposta

Implementação do sistema de informações para acompanhamento de carga, em tempo real para o transporte rodoviário, permitindo também uma futura expansão para o modal ferroviário caso necessária.

4.3.2.2.3 Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Abertura de licitação para desenvolvimento de projeto básico e executivo	Não Iniciado	Curto
2	Desenvolvimento do projeto executivo do sistema de monitoramento de carga	Não Iniciado	Curto
3	Aprovação da Autoridade Portuária e ANTAQ	Não Iniciado	Curto
4	Implantação do sistema	Não Iniciado	Curto

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.4 Proposição de Investimentos Portuários

O Plano Mestre do Porto de Antonina indicou dois investimentos necessários para a melhora da produtividade, para a adequação da capacidade do porto à demanda prevista e para a reativação das áreas não operacionais. Essas ações estão em destaque na tabela a seguir.

Tabela 48. Investimentos portuários propostos pelo Plano Mestre do Porto de Antonina

CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS E MELHORIAS - PORTO DE ANTONINA																				
Item	Descrição da Ação	Emergencial			Operacional					Estratégico										
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Investimentos portuários																				
1	Reativação do Terminal Barão do Teffé		!	✓																
2	Construção do terceiro berço no Terminal Ponta do Félix								!	!	✓									

Legenda	
!	Preparação
✓	Prontificação

Fonte: SNP-MTPA e LabTrans (2013)

Além das recomendações feitas pelo Plano Mestre, a Autoridade Portuária possui em seu plano de ações outras proposições de investimentos portuários. Dessa forma, esta seção foi dividida em Proposições do Plano Mestre e Proposições da APPA, cujo conteúdo abrange cada ação proposta, a justificativa para sua execução, bem como as etapas necessárias para sua implementação.

4.4.1 Proposições do Plano Mestre

4.4.1.1 *Operacionalização do Terminal Barão do Teffé*

4.4.1.1.1 Justificativa

A área denominada Terminal Barão de Teffé tem cerca de 200 mil m², 5,8 metros de calado médio e um cais de 60 metros de comprimento que se encontra atualmente inoperante e deteriorado. Com objetivo de operacionalizar esta área, um Termo de Permissão de Uso Temporário foi assinado em 17 de setembro de 2012 cedendo o direito de exploração à empresa Techint Engenharia e Construção S.A.

Por meio da permissão que teria vigência por 40 meses podendo ser prorrogado até o limite do período previsto na Resolução ANTAQ n.º 2.240/11, a área teria o desenvolvimento de atividades de engenharia, suprimento, construção e montagem de duas plataformas fixas tipo w*ellhead platforms* (WHP-1 e WHP-2) a serem arrendadas e operadas pela OSX. Contudo, em meados de 2013, após a divulgação pela imprensa da instabilidade econômica em que a OGX enfrentava perante o mercado financeiro, o contrato entre a Techint e OGX foi rompido. Em consequência os investimentos previstos na área do Terminal Barão de Teffé pela empresa também foram cancelados.

Com o rompimento do contrato, a área do Terminal Barão de Teffé tem sido usada como zona de apoio para armazenagem de fertilizantes através de uma estrutura inflável de cerca de 2,8 mil m². No entanto, é necessário colocar em execução os projetos para operacionalização do terminal, de forma a aprimorar o uso do espaço e eliminar a capacidade ociosa atual.

4.4.1.1.2 Solução Proposta

Os estudos realizados anteriormente indicam a vocação dessa área para operações multipropósitos tais como apoio *offshore*, instalação de indústria metalomecânica ou instalação de estaleiro. Sugere-se, portanto, a realização de Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTA) para outros empreendimentos que estejam de acordo com a vocação indicada em concomitância com investimentos privados, de modo a efetivar operacionalização da área.

4.4.1.1.3 Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Inclusão da área do Terminal Barão de Teffé como área arrendável no PDZ 2015	Finalizado	Curto

2	Realização de Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA) das alternativas para reativação da área	Não Iniciado	Curto

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.4.1.2 *Construção do Terceiro Berço no Terminal Ponta do Félix*

4.4.1.2.1 Justificativa

O Terminal Ponta do Félix, que se encontra arrendado à iniciativa privada, conta com projetos de expansão e modernização destinados ao atendimento das demandas previstas pelo Plano Mestre de Antonina 2013 e o melhoramento do nível de serviço prestado pelo terminal.

Um dos projetos refere-se à construção de um terceiro berço em prolongamento ao atual cais. De acordo com as simulações realizadas no Plano Mestre 2013, esta construção aliada a melhorias da infraestrutura do terminal e à otimização dos serviços seria capaz de suprir a demanda projetada em um horizonte de 20 anos.

4.4.1.2.2 Solução Proposta

A implantação do projeto executivo para a construção do terceiro berço do Terminal Ponta do Félix com extensão de 170 metros está orçada em cerca de R$ 45 milhões. O projeto conta com a autorização APPA OS 781/2010 e está previsto no 10º Termo Aditivo ao Contrato de Arrendamento. Atualmente, o empreendimento aguarda aprovação da ANTAQ. Este projeto também prevê a construção de armazéns e a instalação de correias transportadoras, como pode ser observado na figura a seguir.

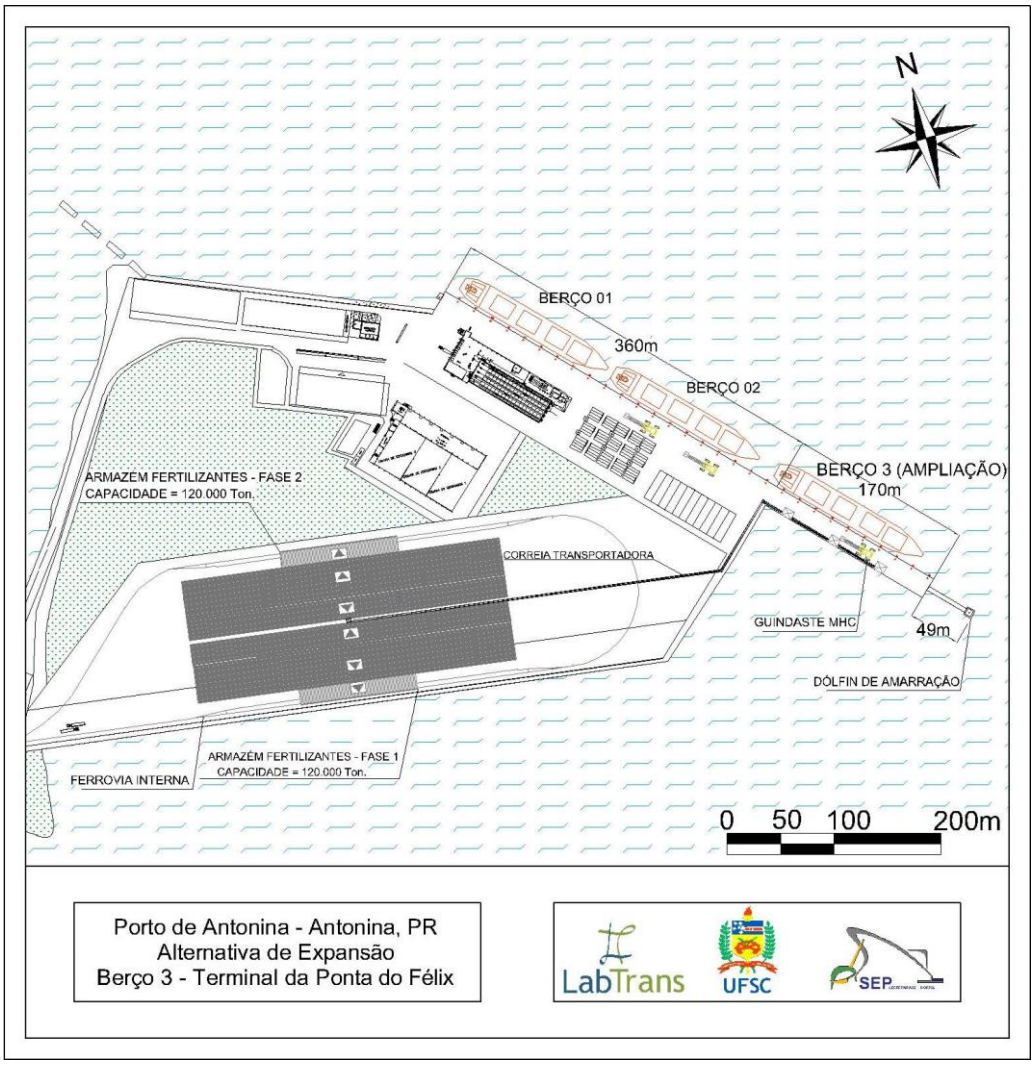


Figura 83. Projeto de expansão das instalações de armazenagem no Terminal Ponta do Félix

Fonte: Terminais Portuários da Ponta do Félix (2012)

4.4.1.2.3 Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Desenvolvimento de Projeto básico e executivo de construção do terceiro berço	Finalizado	Curto
2	Aprovação do Projeto Executivo junto à APPA	Finalizado	Curto
3	Concessão de Licença de Operação Ambiental para expansão do terminal	Iniciado	Curto
4	Aprovação do Projeto Executivo junto à ANTAQ	Iniciado	Curto
5	Início das obras	Não Iniciado	Médio
6	Início da operação do Berço 3	Não Iniciado	Médio

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.4.2 Proposições da APPA

4.4.2.1 *Remodelação do Cais do Terminal Barão de Teffé*

4.4.2.1.1 Justificativa

Atualmente o Terminal Barão de Teffé possui restrições quanto à infraestrutura portuária e marítima, sendo incapaz de atender à demanda projetada pelo último Plano de Desenvolvimento e Zoneamento Portuário (PDZPO), de 2012. Uma dessas restrições é o comprimento atual do cais, e o PDZPO de 2012 classifica-o como uma séria restrição. Além disso, uma das melhorias recomendadas no plano é a operacionalização do Terminal Barão de Teffé, a curto prazo.

Pelo fato de a estrutura ter sido dimensionada para condições de carregamento diferentes daquelas que ocorrerão após a ampliação e apresentar estado de deterioração avançado, são necessários reforços estruturais, tanto para a fundação quanto para a estrutura de concreto armado. Essa deterioração é extremamente grave, pois há riscos de queda da estrutura do cais, bem como de equipamento portuário no canal, ocasionando seu bloqueio e um consequente colapso no Porto de Antonina.

A projeção de Demanda para o Porto de Antonina entre 2011 e 2030, contida no PDZPO, prospecta um crescimento na movimentação de cargas de 4,3% em média ao ano, o que significa um crescimento de 175% no período. Nessa projeção estão inseridas as novas cargas, como produtos metalúrgicos, e a utilização do Barão de Teffé como plataforma de apoio logístico à exploração do pré-sal. Essa estimativa, que pode ser vista positivamente, também deve ser interpretada como um alerta, pois para suportar a demanda prevista, ações imediatas de melhorias e revitalização do Terminal Barão de Teffé devem ser tomadas.

À medida que o setor portuário se consolida, os portos vão tendo que disputar seu espaço no mercado, precisando valer-se das vantagens comparativas adquiridas ao longo dos anos. Dentre essas vantagens, estão aquelas referentes à infraestrutura terrestre e aquaviária, sendo representadas por calados que atendem aos navios de última geração, acessos terrestres que facilitam a entrada e a saída de mercadorias do porto, disponibilidades de berços maiores e especializados no tratamento da carga, serviços portuários, mecanização e automação do manuseio da carga, sistemas de controle e informação e custos portuários condizentes com o mercado de transportes.

Sob essa ótica, o equilíbrio econômico-financeiro do terminal depende evidentemente de sua condição operacional diante do mercado.

4.4.2.1.2 Solução Proposta

A ampliação do cais do Terminal Barão de Teffé em 120 metros, disponibilizando 180 metros de linha de atracação, e tornando possível a reinserção do terminal no mercado portuário e o atendimento às projeções do PDZPO, como navegação de cabotagem e operações de apoio *offshore*. Essa ampliação permitirá o aumento da capacidade de recebimento de cargas, o aumento no fluxo de caminhões, a ocupação das áreas ociosas do terminal, e a atração de novas empresas no entorno do porto, havendo a perspectiva do aumento de mão de obra, o que favorecerá a economia da região.

4.4.2.1.3 Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Desenvolvimento do Projeto Executivo de Remodelação do Cais do Terminal Barão de Teffé	Não iniciado	Curto
2	Aprovação do Projeto Executivo junto à APPA e ao CAP	Não iniciado	Curto
3	Concessão de Licença de Operação Ambiental para expansão do terminal	Não iniciado	Curto
4	Aprovação do Projeto Executivo junto à ANTAQ	Não iniciado	Curto
5	Início das obras	Não iniciado	Curto
6	Início da operação	Não iniciado	Curto

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.4.2.2 *Construção de Novo Centro Administrativo e Pátio de Estacionamento do Terminal Barão de Teffé*

4.4.2.2.1 Justificativa

A atual edificação tem uma área de 233 m² e foi construída em alvenaria de tijolos, com fundação de sapatas e vigas baldrames em concreto armado. A cobertura é de telhas de fibrocimento de 6 milímetros, e sua estrutura de madeira encontra-se em precárias condições, com infiltrações e mofos nas paredes, goteiras, cupim em toda a estrutura da cobertura (tesouras, linhas, pontaletes, caibros etc.). A rede elétrica é muito antiga, totalmente em não conformidade, pois a fiação elétrica está sobre o forro de madeira sem as devidas proteções por eletrodutos, além dos circuitos elétricos não atenderem à demanda da carga instalada.

Além da precariedade atual das instalações, existe um processo em andamento de revitalização e operacionalização do Terminal Barão de Teffé, que visa a ocupação de áreas ociosas do terminal, atração de novas empresas e a consequente retomada das operações portuárias, de acordo com as projeções contidas no PDZPO de Antonina.

Nesse aspecto, a elaboração e implantação do projeto de reforma do Centro Administrativo e Pátio de Estacionamento do Terminal Barão de Teffé é um impactante fator para o desenvolvimento do porto.

4.4.2.2.2 Solução Proposta

Elaboração e implantação do projeto de reforma do Centro Administrativo e do Pátio de Estacionamento do Terminal Barão de Teffé, contendo expansões que suportem as necessidades futuras, tais como: salas para os órgãos federais intervenientes no porto, sala para reuniões do Conselho de Autoridade Portuária, auditório, salão para recepção, sala para arquivo morto, catracas de acesso, *scanners*, e sistema de monitoramento, visando atender às normas de acessibilidade.

4.4.2.2.3 Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Desenvolvimento do Projeto Executivo de Reforma do Centro Administrativo e Estacionamento	Finalizado	Curto
2	Aprovação do Projeto Executivo junto à APPA e CAP	Finalizado	Curto
3	Aprovação do Projeto Executivo junto à ANTAQ	Iniciado	Curto
4	Início das obras	Não Iniciado	Curto
5	Início da operação	Não Iniciado	Curto

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.4.2.3 *Aquisição de Balança Rodoferroviária para o Terminal Barão de Teffé*

4.4.2.3.1 Justificativa

O Terminal Barão de Teffé está em processo de retomada das atividades portuárias, e precisa se adequar para atender a esta importante demanda. A instalação de uma balança rodoferroviária no Terminal Barão de Teffé vem ao encontro dessa iniciativa, visto que seria um equipamento de importância ímpar no controle das movimentações previstas para o terminal.

4.4.2.3.2 Solução Proposta

Aquisição de balança rodoferroviária.

4.4.2.3.3 Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Projeto Executivo para instalação de Balança Rodoferroviária	Finalizado	Curto

2	Aprovação do Projeto Executivo junto à APPA e CAP	Finalizado	Curto
3	Aprovação do Projeto Executivo junto à ANTAQ	Iniciado	Curto
4	Licitação para compra, implantação e operação do equipamento	Não Iniciado	Curto
5	Início da operação	Não Iniciado	Curto

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.5 Proposição de Investimentos em Acessos

O Plano Mestre do Porto de Antonina indicou investimentos necessários para o aumento da capacidade dos acessos terrestres a médio prazo, como expõe a tabela a seguir.

Tabela 49. Investimentos em acessos propostos pelo Plano Mestre do Porto de Antonina

CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS E MELHORIAS - PORTO DE ANTONINA																				
Item	Descrição da Ação	Emergencial			Operacional					Estratégico										
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Investimentos em Acessos Terrestres																				
1	Aumento da capacidade dos acessos terrestres							!	✓											

Legenda	
!	Preparação
✓	Prontificação

Fonte: SNP-MTPA e LabTrans (2013)

As proposições dos investimentos em acessos incluem ações e iniciativas, em sua maior parte identificadas em estudos especializados no assunto, com o objetivo de atender à orientação do Plano Mestre. Destaca-se que, na maioria dos casos, as proposições de investimentos em acessos são demandas geradas pelo porto. No entanto não é da alçada da Autoridade Portuária a execução dessas obras. Nesse sentido, para cada ação proposta são identificadas as etapas que podem ser cumpridas pela APPA, notadamente no sentido de agir junto às entidades responsáveis pelo planejamento, pelo estudo e pela execução de investimentos em acessos terrestres.

4.5.1.1 *Fomento de Alternativa Rodoviária à BR-277*

4.5.1.1.1 Justificativa

Nota-se uma fragilidade do Porto de Antonina quanto ao seu acesso, em virtude de sua dependência da BR-277. Como há um único acesso rodoviário para o qual converge o fluxo de cargas, qualquer interrupção pode prejudicar seriamente as atividades do porto. Além disso, destaca-se que os atuais acessos através da PR-408 e PR-410 atravessam as zonas urbanas de Morretes e Antonina, prejudicando tanto a população local quanto o próprio fluxo de cargas, que necessita circular em baixa velocidade nesses trechos.

4.5.1.1.2 Solução Proposta

Tendo em vista esses entraves, a APPA estuda propostas para melhorar os acessos ao Porto de Antonina, tanto para evitar que eles passem em meio a zonas urbanas, quanto no encurtamento das distâncias. Assim, a principal proposta refere-se à Ligação ao Norte, conforme se pode observar na figura a seguir.

Figura 84. Alternativas de acesso rodoviário ao Porto de Paranaguá

Fonte: SNP-MTPA e LabTrans (2013)

O principal efeito positivo deste projeto refere-se à ligação do porto de Antonina à BR-277, com uma extensão de 11 quilômetros, sem passar pela área urbana de Morretes e encurtando a distância de Antonina a Paranaguá. Outro aspecto positivo é a ligação do Porto de Antonina à BR-116, como uma rota alternativa, encerrando a total dependência da BR-277.

4.5.1.1.3 Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Acompanhamento e fomento das alternativas de acesso à BR-277 junto aos órgãos competentes; dando suporte aos estudos em realização, bem como aos projetos propostos	Iniciado	Curto Prazo
2	Buscar parceria com o Governo Estadual e/ou Governo Federal para a realização do EVTEA da alternativa de acesso rodoviário à BR-277	Iniciado	Curto Prazo
3	Solicitar/fomentar a construção do novo acesso	Iniciado	Curto Prazo

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.5.1.2 *Construção da Avenida Portuária (Via Rodoferroviária)*

4.5.1.2.1 Justificativa

O transporte de fertilizantes a partir do Terminal Ponta do Félix atravessa a área urbana do município de Antonina. Essa área possui edifícios históricos e suas vias não são apropriadas para veículos de carga, tanto por sua pavimentação quanto por suas dimensões. Atualmente, a integração dos terminais de Barão de Teffé e de Ponta do Félix depende de tais vias, o que ocasiona conflitos entre o tráfego portuário e urbano, não existindo uma ligação alternativa entre as principais áreas do porto.

4.5.1.2.2 Solução Proposta

A construção da Avenida Portuária, paralela ao projeto de extensão da ferrovia do Porto de Antonina, permitiria integrar as principais áreas do Porto de Antonina (Barão de Teffé e Ponta do Félix) e melhorar o fluxo de carga, visto que ocorreria a redução do conflito com o tráfego urbano e as interrupções ocasionadas por este.

4.5.1.2.3 Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Realização de projeto executivo para a construção da Avenida Portuária	Não Iniciado	Curto Prazo
2	Realização de licitação	Não Iniciado	Curto Prazo
3	Realização das obras	Não Iniciado	Curto Prazo
4	Disponibilização da obra	Não iniciado	Curto Prazo

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.5.1.3 *Fomentar a Reativação do Ramal Ferroviário ao Porto de Antonina e seu Prolongamento até o Terminal Ponta do Félix (Via Rodoferroviária)*

4.5.1.3.1 Justificativa

Como o porto teve sua movimentação reduzida até 2010, o trecho da ferrovia até o Porto de Antonina após anos sem uso foi desativado. O acesso ferroviário é uma questão primordial para o desenvolvimento das atividades portuárias em Antonina, uma vez que reduz os problemas de acessibilidade e, assim, as filas de caminhões nas vias do porto e zonas urbanas. A melhoria das condições de trafegabilidade das linhas férreas pode proporcionar uma vantagem competitiva que permitirá a captação de novas cargas pelo porto.

Outro fator que contribui para a reativação do ramal é a capacidade da via singela no trecho Morretes–Antonina, da ordem de 12 pares de trens por dia, o que permitiria o atendimento da eventual demanda de carga prospectada pelo Plano Mestre de Antonina. Isto é válido em todas as situações, principalmente nas proposições sugeridas para a operacionalização do Terminal Barão de Teffé.

4.5.1.3.2 Solução Proposta

Com o aumento da demanda projetada para o porto, atrelada à saturação da capacidade do acesso rodoviário, a reativação da ferrovia representa uma real alternativa para complementar a capacidade de escoamento das cargas do Porto de Antonina. Com a volta da utilização do acesso ferroviário, uma parcela expressiva da carga movimentada no porto poderá utilizar esse modal, aliviando significativamente o acesso rodoviário, único meio de escoamento das cargas do porto atualmente.

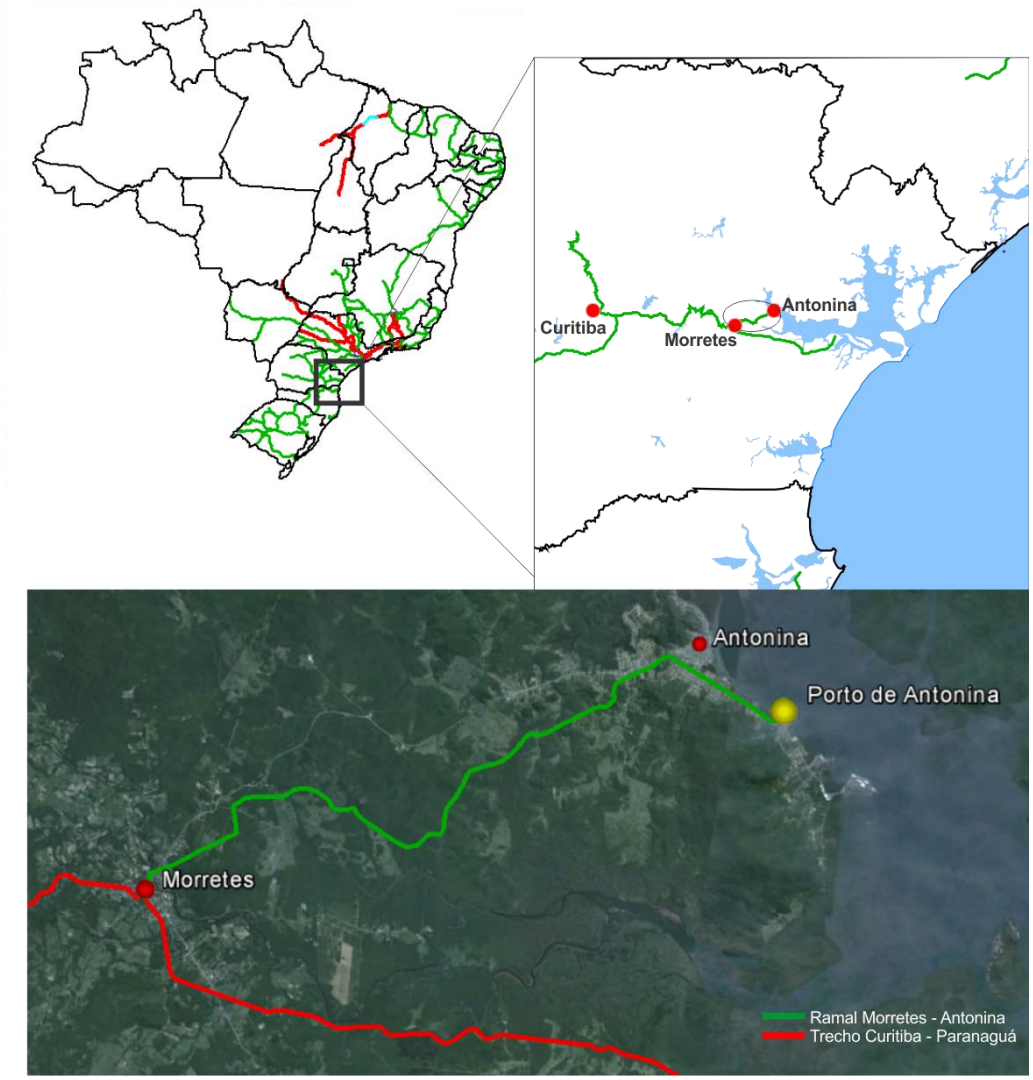


Figura 85. Acesso ferroviário ao Porto de Antonina

Fonte: SNP-MTPA e LabTrans (2013)

No entanto, além da reativação do ramal ferroviário que chega ao Terminal Barão de Teffé, deve ser preconizada sua extensão até o Terminal Ponta do Félix, onde hoje são movimentadas as principais cargas que poderão ser transportadas por esse modal. Para isso, existe a proposta de um acesso ferroviário ao Terminal Ponta do Félix, com extensão aproximada de 3 quilômetros a partir do final da linha atual. Trata-se de obra de custo moderado que pode contribuir para uma melhor divisão modal do ponto de vista ambiental. O projeto básico pode ser visualizado na imagem a seguir.

Figura 86. Projeto de prolongamento da malha ferroviária no Porto de Antonina

Fonte: SNP-MTPA e LabTrans (2013)

4.5.1.3.3 Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Acompanhamento e fomento de projetos para reativação da malha ferroviária em Antonina, bem como a interligação do trecho entre Barão de Teffé e Terminal Ponta do Félix, junto à ALL e aos órgãos competentes; dando suporte aos estudos em realização, bem como os projetos propostos	Finalizado	Curto Prazo
2	Desenvolvimento de Plano Executivo para reativação da malha ferroviária em Antonina e interligação do trecho entre Barão de Teffé e Terminal Ponta do Félix	Finalizado	Curto Prazo
3	Aprovação Projeto Executivo entre APPA / CAP e ALL (Contrato de concessão celebrado entre APPA e ALL em 10/03/2014)	Finalizado	Curto Prazo
4	Projeto Executivo aguardando aprovação da ANTAQ	Iniciado	Curto Prazo
5	Início das obras	Não Iniciado	Curto Prazo
6	Início da operação	Não Iniciado	Curto Prazo

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.5.1.4 *Criação de Zonas de Triagem de Caminhões*

4.5.1.4.1 Justificativa

Para melhorar a eficiência das operações de carga e descarga, e para a redução dos conflitos no acesso ao porto, é recomendável a instalação de zonas de triagem de caminhões. Isso permitiria regularizar as entradas e saídas de veículos no porto, com objetivo de melhorar o controle do tráfego interno e a eficiência do fluxo de cargas ao longo das vias de acesso.

4.5.1.4.2 Solução Proposta

Criação de pátio de triagem para caminhões.

4.5.1.4.3 Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Realização do EVTEA para criação do pátio de triagem	Não Iniciado	Curto Prazo
2	Realização de projeto executivo para criação do pátio de triagem	Não Iniciado	Curto Prazo
3	Regularização da área para construção do pátio de triagem	Não Iniciado	Curto Prazo
4	Licitação para construção do pátio de triagem	Não iniciado	Curto Prazo
5	Obras de construção do pátio de triagem	Não iniciado	Curto Prazo

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.5.1.5 *Aprofundamento do Canal de Acesso*

4.5.1.5.1 Justificativa

O aprofundamento do canal de acesso e da bacia de evolução do Porto de Paranaguá e Antonina vem sendo objeto de atenção do Governo Federal há algum tempo. A verba para esse aprofundamento foi alocada no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC-1) (R$ 53 milhões), porém não foi utilizada por questões administrativas e de licenciamento ambiental. O PAC-2 também contempla a obra que aprofundará o canal de acesso e a bacia de evolução. O licenciamento ambiental para o aprofundamento já foi concedido pelo Ibama.

A dragagem de aprofundamento prevê a retirada de 14 milhões de metros cúbicos de sedimentos que permitirão o aprofundamento do canal de acesso aos portos e da bacia de evolução. A área externa do canal passará de 15 para 16 metros de profundidade. Na área intermediária (nas proximidades de Pontal do Paraná), o canal passará de 13,5 para 15 metros de profundidade. O restante do canal até o Porto de Paranaguá passará para 14 metros de profundidade (hoje são 13) e a bacia de evolução passará de 12 para 14 metros. Os trechos entre Paranaguá e Antonina não foram contemplados nessa primeira etapa do projeto.

O canal de acesso ao Porto de Antonina possui mais dois trechos após o Porto de Paranaguá: a área Delta (que vai do Porto de Paranaguá até o Terminal Ponta do Félix) e a área Echo (que vai do Terminal Ponta do Félix até o Terminal Barão de Teffé). A área Delta tem um calado autorizado de 7,8 metros, já a área Echo, onde há muitos desníveis, tem uma

profundidade que varia entre 4,4 e 10 metros. Após a dragagem de regularização que está em andamento, a área Delta terá um calado de 9,5 metros. A área Echo não está contemplada neste projeto pela necessidade de obras de derrocagem.

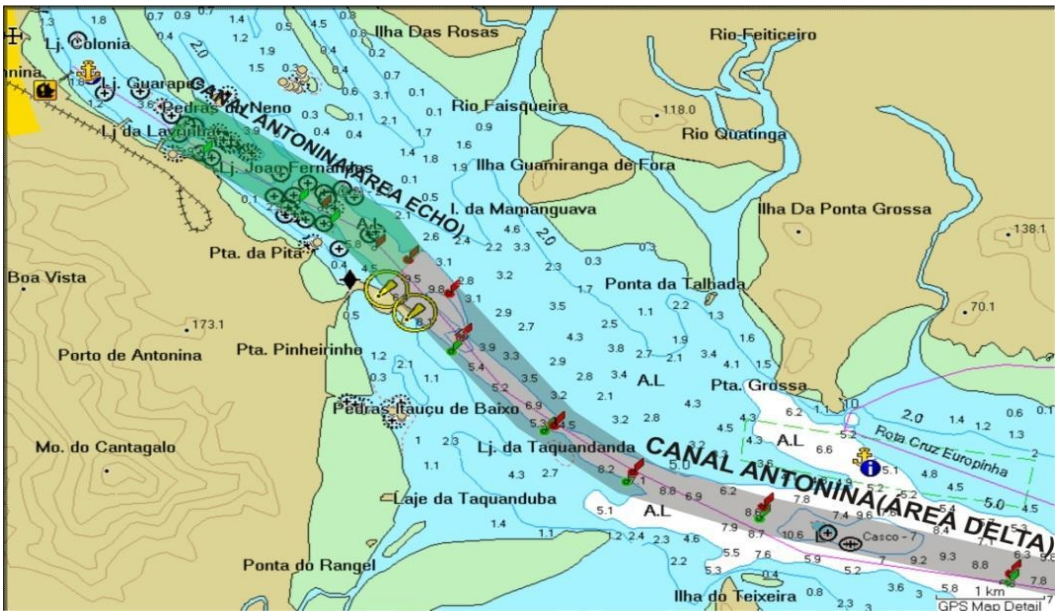


Figura 87. Canal de acesso – área Delta e área Echo

Fonte: DHN MB/GPSMapas (BRASIL, [s./d.])

Segundo dados da APPA, devido às limitações de profundidade no acesso marítimo e nos berços de atracação, os navios que realizam operação de desembarque de fertilizantes no Porto de Antonina necessitam aliviar, ou seja, descarregar parte da carga em Paranaguá ou em outros portos. Nos meses de fevereiro a março de 2013, a Capitania dos Portos reduziu o calado autorizado para 6 metros, impossibilitando a atracação de navios de fertilizantes mesmo depois de aliviados em Paranaguá. Assim, observa-se que o calado autorizado se encontra próximo ao limite para que a operação de descarga de fertilizantes seja viável.

Percebe-se que melhorias no acesso marítimo são de grande impacto nas operações portuárias, como a dragagem de manutenção, que permitiu que a profundidade do canal até Ponta do Félix aumentasse 30 centímetros passando para 7,8 metros. Isto fez com que as embarcações pudessem carregar cerca de 1,5 mil toneladas a mais de produto.

4.5.1.5.2 Solução Proposta

É de grande importância que a segunda etapa do projeto de dragagem de aprofundamento do canal de acesso seja realizada, e que as áreas Delta e Echo sejam

contempladas. As melhorias realizadas na etapa em andamento não beneficiam diretamente as operações no Porto de Antonina. Os calados autorizados nos trechos citados continuam sendo um grande limitante nas suas operações portuárias, e o aprofundamento destes exigirá dragagem e derrocagem das pedras existentes em suas proximidades.

4.5.1.5.3 Status

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Realização do EVTEA para as obras de aprofundamento do canal de acesso	Não Iniciado	Curto Prazo
2	Licitação das obras de aprofundamento do canal de acesso	Não Iniciado	Curto Prazo
3	Realização das obras de aprofundamento do canal de acesso	Não Iniciado	Curto Prazo

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.6 Proposição de Reorganização de Áreas

4.6.1.1 *Revisão da Poligonal do Porto de Antonina*

4.6.1.1.1 Justificativa

A área do Porto Organizado de Antonina está delimitada por uma linha poligonal definida no Decreto de 11 de fevereiro de 2016, tendo em vista o disposto no art. 15 da Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013.

4.6.1.1.2 Solução Proposta

Definição da nova poligonal adequando seu ambiente operacional e a área de interesse do Porto de Antonina às suas necessidades de expansão, de acordo com os estudos de demanda e capacidade elaborados através do Plano Mestre, de forma a atender ao disposto no Parágrafo Único do Artigo 15 da Lei n.º 12.815/2013. A seguir, segue a imagem da alteração da poligonal do Porto de Antonina.

Figura 88. Nova poligonal do Porto de Antonina

Fonte: Elaboração Própria (2017)

4.6.1.1.3 Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Fixar prazo para que a comissão constituída pela Autoridade Portuária desenvolva proposta da nova poligonal	Finalizado	Curto Prazo
2	Coleta e análise das contrapropostas formalizadas através de consultas públicas realizadas por intermédio da SNP-MTPA	Finalizado	Curto Prazo
3	Atualizar inventário de ativos da APPA com a identificação e demarcação cartográfica de todas as áreas do estado, da União, do município e das áreas particulares localizadas no interior da poligonal revisada	Contínuo	Curto Prazo
4	Desenvolver plano de ação para áreas internas à poligonal revisada que apresentarem ocupação incompatível com a atividade portuária (áreas urbanas, entre outras)	Finalizado	Curto Prazo

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.6.2 Titulação das Áreas Dentro da Poligonal

4.6.2.1.1 Justificativa

Para evitar conflitos futuros é necessário que a APPA tenha a titularidade das áreas internas da poligonal. Toma-se como exemplo o ocorrido em 2013, quando foi efetuada a regularização de uma área de cerca de 68 mil m² que estava em situação irregular. A área pertencia ao Banestado (banco do estado do Paraná) e foi adquirida no ano de 1987, no entanto, o processo não havia sido documentado, havendo apenas um contrato de venda.

4.6.2.1.2 Solução Proposta

Escriturar todas as áreas internas da poligonal em favor do porto.

4.6.2.1.3 Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Mapeamento da propriedade das áreas dentro da poligonal do porto	Não Iniciado	Curto Prazo
2	Buscar a titulação das áreas localizadas dentro da poligonal do porto	Não Iniciado	Curto Prazo
3	Levantamento das áreas de propriedade da União localizadas fora da poligonal	Não Iniciado	Curto Prazo
4	Definição de plano de ação para mitigação de eventuais conflitos	Não Iniciado	Curto Prazo

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.6.3 Identificação e Plano de Ação para Intervenção nas Áreas Urbanas Dentro da Poligonal do Porto

4.6.3.1.1 Justificativa

Faz-se necessário um estudo para a identificação das áreas urbanas dentro da poligonal.

4.6.3.1.2 Solução Proposta

Identificação das áreas urbanas dentro da poligonal e plano de ação para intervenção (desocupação da área, retirada da área da poligonal ou outras medidas cabíveis).

4.6.3.1.3 Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Estudo para identificação das áreas urbanas dentro da poligonal do porto.	Não Iniciado	Curto Prazo
2	Plano de ação para intervenção nessas áreas (desocupação da área, retirada da área da poligonal, ou outras medidas cabíveis).	Não Iniciado	Curto Prazo

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.6.4 Estudo para Terminal Turístico para Recepção de Passageiros na Ponta da Pita

4.6.4.1.1 Justificativa

A região do Porto de Antonina conta com atrativos culturais, gastronômicos e de lazer que fazem com que a cidade se torne um ambiente com potencial para o turismo. Para o desenvolvimento dessa potencialidade, a região da Ponta do Pita se destaca por oferecer melhores condições geográficas de proximidade com o centro cultural e histórico da cidade de Antonina, além de apresentar uma área de fundeio com profundidade propícia para navios de turismo, que têm calados com cerca de 9,5 metros.

Dessa forma, torna-se relevante um estudo da área em questão levando em consideração os principais impactos desse empreendimento.

4.6.4.1.2 Solução Proposta

Executar um Plano de Negócios integrado ao Plano Diretor Municipal, através do qual seja possível analisar a viabilidade do empreendimento em diversos âmbitos, tais como: ecológico, histórico, cultural, gastronômico, artesanal, estrutural, entre outros.

4.6.4.1.3 Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Licitação para desenvolvimento de Plano de Negócios Integrado ao Plano Diretor Municipal	Não Iniciado	Curto Prazo
2	Desenvolvimento do projeto básico e executivo	Não Iniciado	Curto Prazo
3	Abertura de consulta pública do projeto executivo	Não Iniciado	Curto Prazo
4	Aprovação do projeto executivo por meio de consulta pública e órgãos responsáveis	Não Iniciado	Curto Prazo
5	Implantação Projeto	Não Iniciado	Longo Prazo

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.7 Ações Ambientais

A seguir apresentam-se propostas de ações relativas ao meio ambiente. Ressalta-se que o cumprimento dessas ações repercute na gestão orçamentária do porto.

4.7.1 Regularização Ambiental

4.7.1.1.1 Justificativa

Buscando a conformidade com a legislação ambiental vigente, em 2009 foi firmado um Termo de Compromisso entre o Ibama, a APPA e o IAP, que trata dentre outros aspectos da necessidade de regularização ambiental do Porto de Antonina, tendo em vista a situação atual de ausência de Licença de Operação desse empreendimento.

Tal demanda pela regularização ambiental do porto é consequência do fato de sua implantação ser anterior à legislação que confere a necessidade de licenciamento ambiental para empreendimentos potencialmente poluidores.

Cabe à APPA a apresentação das complementações do Relatório de Controle Ambiental (RCA) e do Plano de Controle Ambiental (PCA), solicitadas pelo Ibama para sua aprovação e consequente emissão da LO da atividade portuária.

4.7.1.1.2 Solução Proposta

A APPA apresentou o RCA/PCA dos Portos de Paranaguá e Antonina ao IBAMA, os quais culminaram nas LO 1173/2013 (Regularização do Porto de Paranaguá) e LO 1364/2017 (Regularização do Porto de Antonina).

4.7.1.1.3 Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Elaboração de estudo complementar do RCA/PCA	Finalizado	Curto Prazo
2	Submissão de o estudo complementar ao Ibama	Finalizado	Curto Prazo

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.7.2 Execução dos Programas Ambientais

4.7.2.1.1 Justificativa

Visando assegurar a conformidade legal das questões ambientais, caberá à APPA, após emissão da LO, a execução dos programas ambientais objeto das condicionantes das licenças ambientais vigentes aplicáveis à operação portuária e a empreendimentos avulsos, dos programas que atendem a normas ambientais específicas (como é o caso dos programas voltados à prevenção, controle e ação de emergências) e dos programas voluntários de responsabilidade social e melhoria da qualidade ambiental e da relação entre o porto e as comunidades vizinhas.

4.7.2.1.2 Solução Proposta

A execução dos programas ambientais se enquadra no escopo do Plano Anual de Gestão Ambiental, como previsto no estatuto da APPA. Alguns programas são conduzidos diretamente pela APPA, outros contratados a terceiros, mas sob acompanhamento, supervisão e fiscalização da APPA.

Em janeiro de 2018, tiveram início os programas ambientais no Porto de Antonina, os quais são apresentados ao IBAMA, conforme previsto na LO 1364/2017.

4.7.2.1.3 Etapas

Em função do exposto em cada licença ambiental e das determinações dos gestores da APPA, os programas terão sua própria especificidade de sequência de atividades e respectivos cronogramas. No entanto, como se trata de processo permanente de gestão, em que a Licença de Operação é periodicamente renovada, licenças ambientais de empreendimentos avulsos são obtidas e contêm suas próprias condicionantes com cronogramas específicos. Pode-se

considerar o conjunto de programas ambientais como um processo e dividi-lo nas etapas comuns a todos os programas, a saber:

Etapa	Descrição	Status	Prazo*
1	Planejamento da execução dos programas ambientais	Finalizado	Contínuo
2	Execução dos programas ambientais	Em andamento	Contínuo
3	Apresentação e avaliação de resultados	Em andamento	Contínuo
4	Revisão e aperfeiçoamento	Em andamento	Contínuo

* a partir da obtenção da LO

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.7.3 Consolidação do Setor de Gestão Ambiental e de Saúde e Segurança no Trabalho

4.7.3.1.1 Justificativa

Com o objetivo de estender o atendimento pela APPA às disposições da Portaria SNP-MTPA n.º 104/2009, a APPA deve promover a gestão integrada de meio ambiente, saúde e segurança no trabalho.

4.7.3.1.2 Solução Proposta

Propõe-se a reorganização institucional para formalizar a gestão integrada de meio ambiente, saúde e segurança no trabalho. Complementarmente, as equipes que comporão o corpo técnico da diretoria de meio ambiente da APPA devem ser formadas com a realização de concurso público para seleção do pessoal dimensionado como necessário.

A partir de 2014, a Seção de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMET) da APPA passou a integrar a Diretoria de Meio Ambiente (DIRAMB). Em 2016, com auxílio de uma consultoria independente, foi elaborado um novo Plano de Cargos e Salários, prevendo, inclusive, solucionar a carência por profissionais da área de segurança do trabalho e meio ambiente. Ainda em 2016 e 2017, foram realizados concursos públicos para nível superior, técnico e médio, iniciando-se, posteriormente, as contratações dos aprovados.

4.7.3.1.3 Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Alteração da estrutura organizacional da diretoria de meio ambiente da APPA, de forma a incorporar as atividades relacionadas à saúde e segurança no trabalho	Finalizado	Curto Prazo
2	Levantamento e dimensionamento de necessidades, em termos quantitativos (número de profissionais) e qualitativos (formação e especialização) das equipes de gestão ambiental e de saúde e segurança no trabalho	Finalizado	Curto Prazo
3	Estabelecimento de concurso público para contratação de profissionais para constituição do quadro funcional dimensionado	Finalizado	Curto Prazo
4	Treinamento e capacitação, atividade periódica a ser atualizada anualmente	Em andamento	Curto Prazo

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.7.4 Adoção e Implantação de Manual de Procedimentos de Controle Ambiental e de Saúde e Segurança no Trabalho (SST)

4.7.4.1.1 Justificativa

A padronização de procedimentos operacionais de controle ambiental e de prevenção, controle e ação emergencial relacionados à saúde e segurança ocupacional, atende às necessidades de supervisão e auditoria da gestão ambiental do porto, incluída a gestão sob responsabilidade dos arrendatários, visando à redução de impactos ambientais e sociais decorrentes da operação portuária. Adicionalmente, tem-se o objetivo de adotar um conjunto de boas práticas e tecnologia que permitam a redução de riscos e também de custos a médio e longo prazo.

4.7.4.1.2 Solução Proposta

Propõe-se elaborar e implementar um manual de procedimentos de Controle Ambiental e de Saúde e Segurança no Trabalho (SST), para orientação da gestão ambiental sob responsabilidade direta da APPA, dos arrendatários e de terceiros que operam na área do porto organizado.

4.7.4.1.3 Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Diagnóstico das operações portuárias e respectivos procedimentos de controle ambiental e de SST existentes e levantamento de necessidades de alteração	Não iniciado	Curto Prazo
2	Especificação de boas práticas ambientais e de SST para as operações portuárias	Não iniciado	Curto Prazo
3	Atribuição de responsabilidades e procedimentos de fiscalização	Não Iniciado	Curto Prazo
4	Redação do Manual	Não Iniciado	Curto Prazo
5	Implementação do Manual e revisão periódica	Não Iniciado	Curto Prazo

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.7.5 Implantação de Sistema de Informações Geoambientais

4.7.5.1.1 Justificativa

Visando ao alinhamento aos preceitos das Normas Internacionais ISO 14001 e OHSAS 18001, os procedimentos de gestão da APPA deverão ter como suporte um sistema de gestão ambiental, que garanta capacidade e agilidade de armazenamento, processamento e controle de informações de interesse à gestão, considerados os meios físico, biótico e socioeconômico na área de influência do porto organizado, além dos mecanismos de gerenciamento das informações, com a produção de estatísticas e relatórios de gestão.

As certificações ISO 14001 e OHSAS 18001 representam selos verdes internacionais, isto é, a comprovação, em nível internacional, de que a realização de gestão ambiental e de saúde e segurança ocupacional atende à legislação vigente no país e tem seus procedimentos e metas de gestão auditados periodicamente. Essas certificações colocarão a APPA em nível de igualdade aos portos mais avançados do mundo em termos de seu desempenho ambiental e de saúde e segurança ocupacional, o que atualmente se torna cada vez mais uma exigência do comércio internacional.

4.7.5.1.2 Solução Proposta

A proposta de solução constitui na estruturação, implementação e operação de um Sistema de Gestão Ambiental e de Saúde e Segurança Ocupacional, com certificação ISO 14001 e OHSAS 18001.

4.7.5.1.3 Etapas

Etapa	Descrição	Status	Prazo
1	Planejamento, compreendendo o estabelecimento de objetivos e processos necessários para alcance dos resultados em concordância com a política ambiental da APPA	Não Iniciado	Curto Prazo
2	Estabelecimento dos mecanismos de implementação e operação dos processos previstos	Não Iniciado	Curto Prazo
3	Implementação dos processos de gestão ambiental e de SST	Não Iniciado	Curto Prazo
4	Treinamento e capacitação de pessoal	Não Iniciado	Curto Prazo
5	Operação	Não Iniciado	Curto Prazo
6	Verificação da conformidade dos processos com a política, objetivos, metas, requisitos e outros, relatando-se os resultados	Não Iniciado	Curto Prazo
7	Certificação	Não Iniciado	Curto Prazo
8	Melhoria contínua do processo	Não Iniciado	Curto Prazo

Fonte: Dados fornecidos pela APPA; Elaboração própria

4.8 Demais Ações Recomendadas

As ações recomendadas compreendem iniciativas aventadas tanto no Plano Mestre quanto no PDZPO, cujo empreendimento não depende diretamente da APPA para que sejam implementadas, mas sim de gestões que a APPA pode realizar junto às entidades responsáveis para indicar a necessidade de realização das ações.

Tabela 50. Demais ações propostas pela APPA

N.º	Ação Proposta	Entidade Responsável
1	Desenvolvimento de instalações retroportuárias	Prefeitura/Empresas Interessadas
2	Reativação do modal ferroviário e implantação de melhorias operacionais	ALL
3	Criar mecanismos que induzam o aumento da produtividade da descarga ferroviária e a melhoria da frota de vagões, bem como o aumento da capacidade de armazenagem nos terminais	ALL
4	Promover e fomentar ações de incentivo à cabotagem	Ministério dos Transportes
5	Acompanhar o desempenho das interligações rodoviárias entre o entroncamento da BR-277 e os terminais	Ecovias
6	Valorização do potencial turístico da região da Ponta do Pita	Prefeitura

Fonte: Elaboração própria

4.9 Cronograma das Ações

Com base nas ações elencadas ao longo deste capítulo foi elaborado o cronograma de ações que deve direcionar as ações da APPA para que a ações preconizadas tanto pelo Plano Mestre do Porto de Antonina quanto pelo seu PDZ sejam implementadas. Dessa forma, a tabela a seguir apresenta o cronograma de ações do PDZ do Porto de Antonina.

Atividades		Fonte	Horizonte Temporal													
			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2031	2036
1. Plano de Ação do PDZ do Porto de Antonina			Atual	Curto Prazo				Médio Prazo						Longo Prazo		
1.1	**Melhorias de gestão**	**PM**														
1.1.1	Modernização dos contratos de arrendamentos e revisão dos seus valores	**PM**														
1.1.2	Reestruturação do balanço contábil do porto	**PM**														
1.1.3	Monitoramento de indicadores de produtividade	**PM**														
1.1.4	Atualização da tarifa portuária	**PM**														
1.1.5	Programa de treinamento de pessoal	**PM**														
1.1.6	Reestruturação do quadro funcional e realização de concurso público	**PDZ**														
1.1.7	Restruturação do CAP do Porto de Antonina	**PDZ**														
1.1.8	Atualização do Regulamento de Exploração do Porto de Antonina	**PDZ**														
1.1.9	Modernização da infoestrutura da APPA	**PDZ**														
1.2	**Melhorias operacionais**															
1.2.1	Implantação do sistema de controle de tráfego de embarcações – VTMIS / VTS	**PM**														

Atividades		Fonte	Horizonte Temporal													
			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2031	2036
1. Plano de Ação do PDZ do Porto de Antonina			Atual	Curto Prazo				Médio Prazo						Longo Prazo		
1.2.2	Implantação de sistemas de monitoramento do tempo de armazenagem	**PM**														
1.2.3	Expansão das instalações de armazenagem de fertilizantes	**PM**														
1.2.4	Instalação de correias transportadoras – Ponta do Félix	**PM**														
1.2.5	Adequação dos armazéns frigorificados do Porto de Antonina	**PDZ**														
1.2.6	Acompanhamento eletrônico dos caminhões (carga on-line)	**PDZ**														
1.3	**Proposição de investimentos portuários**															
1.3.1	Operacionalização do Terminal Barão do Teffé	**PM**														
1.3.2	Construção do terceiro berço no Terminal Ponta do Félix	**PM**														
1.3.3	Remodelação do cais do Terminal Barão de Teffé	**PDZ**														
1.3.4	Construção de um novo Centro Administrativo e Pátio de Estacionamento do Terminal Barão de Teffé	**PDZ**														
1.3.5	Aquisição de balança rodoferroviária para o Terminal Barão de Teffé	**PDZ**														
1.4	**Proposição de investimentos em acessos**															
1.4.1	Fomento de alternativa rodoviária	**PDZ**														

Atividades		Fonte	Horizonte Temporal													
			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2031	2036
1. Plano de Ação do PDZ do Porto de Antonina			Atual	Curto Prazo				Médio Prazo						Longo Prazo		
1.4.2	Construção da Avenida Portuária	**PDZ**														
1.4.3	Fomentar a reativação do ramal ferroviário ao Porto de Antonina e seu prolongamento até o Terminal Ponta do Félix	**PDZ**														
1.4.4	Criação de zonas de triagem de caminhões	**PDZ**														
1.4.5	Aprofundamento do canal de acesso	**PDZ**														
1.5	**Proposição de reorganização de áreas**															
1.5.1	Revisão da poligonal do Porto de Antonina	**PDZ**														
1.5.2	Titulação das áreas dentro da poligonal	**PDZ**														
1.5.3	Identificação e Plano de Ação para intervenção nas áreas urbanas dentro da Poligonal do Porto	**PDZ**														
1.5.4	Estudo para terminal turístico para recepção de passageiros na Ponta da Pita	**PDZ**														
1.6	**Ações ambientais**															
1.6.1	Regularização ambiental	**PDZ**														
1.6.2	Execução dos programas ambientais	**PDZ**														

Atividades		Fonte	Horizonte Temporal													
			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2031	2036
1. Plano de Ação do PDZ do Porto de Antonina			Atual	Curto Prazo				Médio Prazo						Longo Prazo		
1.6.3	Consolidação do setor de Gestão Ambiental e de Saúde e Segurança no Trabalho	PDZ														
1.6.4	Adoção e implantação de Manual de Procedimentos de Controle Ambiental e de Saúde e Segurança no Trabalho	PDZ														
1.6.5	Implantação de sistema de gestão ambiental	PDZ														

Fonte: Elaboração própria

5 Zoneamento

O Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Antonina tem o objetivo de apresentar de forma estruturada o planejamento que delineará as ações da Autoridade Portuária nos diferentes horizontes de atuação: curto, médio e longo. Entretanto, o PDZ não deve se limitar às ações que dependem única e exclusivamente da Autoridade Portuária, e sim englobar todos os aspectos que podem influenciar a dinâmica do porto, sobre os quais a Autoridade Portuária pode exercer sua influência.

Nesse contexto, o PDZ consiste num exercício de análise sistematizada que relaciona o porto com o ambiente no qual está inserido, de modo a prever quais as condições que ditarão seu desenvolvimento ao longo do horizonte de planejamento, pontuando as ações necessárias para que eventuais restrições possam ser suplantadas, e favorecendo o desenvolvimento e a expansão do porto e, assim, definir sua organização ideal no espaço.

Nesse sentido, para a realização do zoneamento do porto, foram consideradas todas as ações propostas no Plano Operacional em seu devido horizonte temporal, sobretudo as ações relativas aos investimentos portuários, investimentos em acessos e o arrendamento de novas áreas. Com esses fatores foi possível, a partir do zoneamento atual, projetar o zoneamento futuro para os horizontes temporais de curto, médio e longo prazo propostos na Portaria SNP-MTPA n.º 03/2014, a saber, 4, 10 e 20 anos.

O zoneamento definido para o Porto de Antonina nos horizontes mencionados, bem como todas as camadas georreferenciadas solicitadas através da Portaria SNP-MTPA n.º 03/2014, estão disponíveis no Apêndice 2 e em mídia eletrônica (CD Rom) no Apêndice 3, que contempla a base de dados georreferenciada do PDZ do Porto de Antonina.

5.1 Zoneamento Atual

O zoneamento atual do Porto de Antonina conta com três áreas distintas, a saber: (i) área multipropósito (Terminal Barão de Teffé), (ii) área para granéis sólidos, carga geral e contêineres (Terminal Ponta do Félix) e (iii) área residencial mista.

A imagem a seguir apresenta o zoneamento atual do Porto de Antonina.

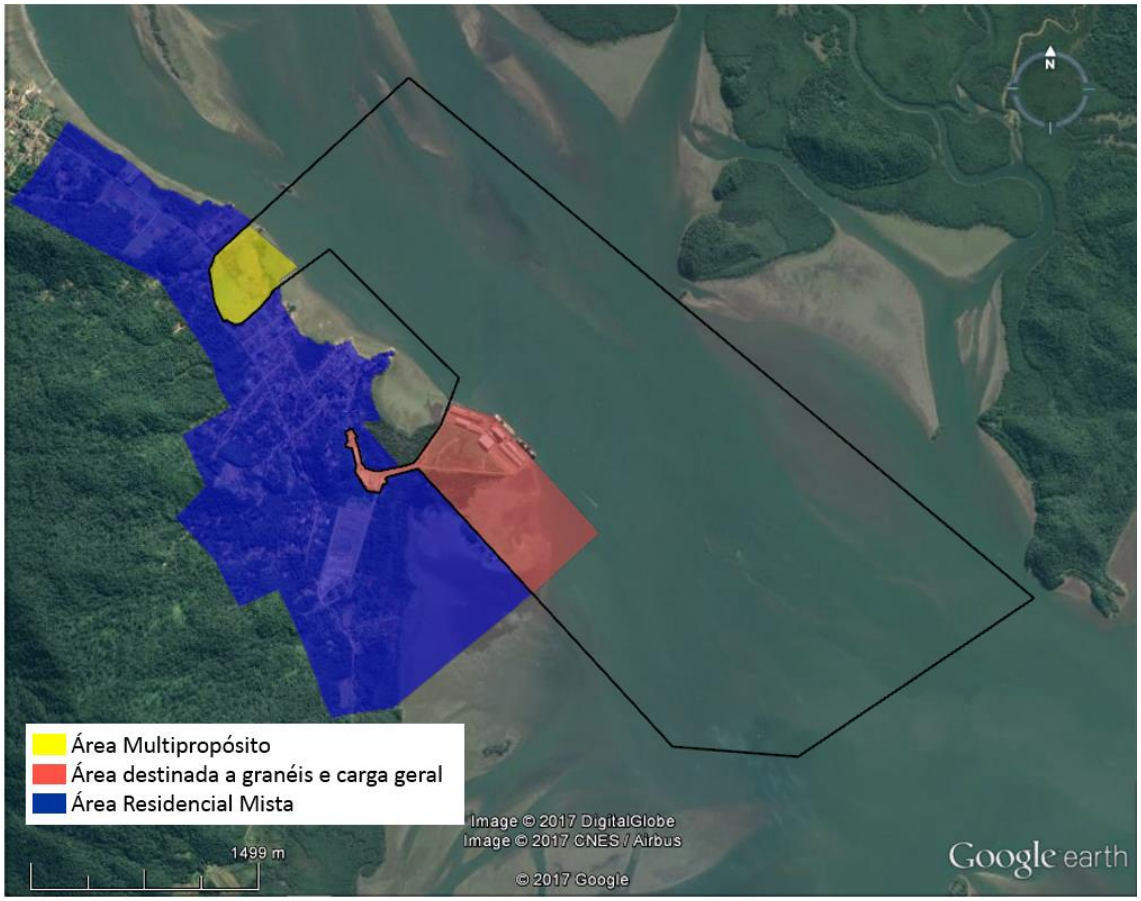


Figura 89. Zoneamento atual do Porto de Antonina

Fonte: Elaboração própria (2017)

5.1.1 Área destinada a granéis sólidos, carga geral e contêineres

A área destinada a granéis sólidos, carga geral e contêineres é onde se encontra o Terminal Portuário Ponta do Félix. Atualmente esse local encontra-se arrendado e o prazo de encerramento contratual do arrendamento foi estipulado para abril de 2020.

5.1.2 Área multipropósito

A região mapeada como área multipropósito, onde se encontra o Terminal Barão de Teffé e atualmente é utilizada para armazenagem de fertilizantes, foi designada dessa forma pois existem projetos de empreendimentos operacionais e não operacionais tais como: implantação de indústria metal-mecânica, estaleiro, área de armazenagem e área para apoio logístico *offshore*.

Zoneamento de Curto, Médio e Longo Prazo

Diante das análises realizadas durante o PDZPO 2017 e o Plano Operacional proposto, não há expectativa de mudança no zoneamento do Porto de Antonina nos horizontes de curto, médio e longo prazo. O que se espera é o pleno desenvolvimento das áreas já zoneadas de acordo com sua finalidade, através dos projetos propostos no Plano Operacional para cada uma delas.

6 Metodologias e Memórias de Cálculo

Não foram desenvolvidos metodologias e cálculos específicos para a obtenção dos resultados veiculados neste documento. Destaca-se que o desenvolvimento do presente estudo obedeceu ao requerimento da Portaria da SNP-MTPA n.º 03/2014, que solicita a utilização das análises quantitativas do último Plano Mestre do porto em questão.

7 Considerações Finais

O Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Antonina, através da descrição e caracterização do porto, nos capítulos 2 e 3, considerando aspetos como meio ambiente, infraestrutura, navegação, dentre outros, concluiu o potencial multipropósito do porto, com ênfase na movimentação de carga geral e granéis sólidos, e a possível instalação de empreendimentos industriais na área do porto organizado, utilizando a infraestrutura portuária para apoio logístico.

Entretanto, para que o nível de serviço observado atualmente melhore, serão necessárias intervenções importantes, tanto no que diz respeito ao âmbito institucional da Autoridade Portuária, quanto no que diz respeito aos investimentos em infraestrutura portuária e de acessos que permitirão que o porto possa ser ainda mais competitivo e, assim, buscar a expansão de suas operações.

As conclusões mencionadas anteriormente estiveram calcadas sobre uma extensa análise das condições atuais do Porto de Antonina, passando por um extenso levantamento das estruturas portuárias existentes, bem como outras variáveis que influenciam a operação do porto, tanto no que diz respeito aos aspectos climáticos da região, quanto no que diz respeito às condições de navegação e de acessos, dentre outros aspectos. Os esforços empreendidos nessas atividades tiveram o objetivo de tornar o PDZ do Porto de Antonina, além de linha diretriz do planejamento de longo prazo, um documento de referência em que constem as informações mais atualizadas a respeito da infraestrutura que envolve o porto.

Referências

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 14001:2004**. Sistemas de gestão ambiental – Especificação e diretrizes para uso. 31 dez. 2004.

ANGIELI, M.; ESTÁQUIO, O. Retirada de caminhão tombado causa congestionamento na BR-277. **Gazeta do Povo**, 29 out. 2014. Disponível em: <http://www.gazetadopovo.com.br/vidaecidadania/conteudo.phtml?id=1509844>. Acesso em: 13 jan. 2015.

ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviários. **Resolução n.° 2240**, de 4 de outubro de 2011. Aprova a norma e regulariza a exploração de áreas e instalações portuárias sob gestão das administrações portuárias no âmbito dos portos organizados. Disponível em: < http://www.antaq.gov.br/portal/pdfSistema/Publicacao/0000004615.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2015.

_____. **Resolução n.° 2344**, de 17 de janeiro de 2012. Reconhece a possibilidade de convalidação do oitavo e nono termos aditivos ao contrato de arrendamento n.° 3/1995, celebrado entre a APPA e a empresa Terminais Portuários da Ponta do Félix S.A. e dá outras providências. Disponível em: < http://www.antaq.gov.br/portal/pdfSistema/Publicacao/0000004852.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2015.

_____. **Resolução n.° 3582,** de 15 de agosto de 2014. Autoriza a demolição e alienação de bem imóvel sob a guarda e responsabilidade da APPA. Disponível em: < http://www.antaq.gov.br/portal/pdfSistema/Publicacao/0000006708.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2015.

_____. **Resolução n.° 3689**, de 9 de outubro de 2014.Convalida a celebração do 8º Termo Aditivo ao contrato de arrendamento firmado entre a APPA e a empresa Terminais Portuátios da Ponta do Félix S/A e dá outras providências. Disponível em: < http://www.antaq.gov.br/portal/pdfSistema/Publicacao/0000006839.pdf >. Acesso em: 26 jan. 2015.

APPA – Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina. [s./d.]. Disponível em: <http://www.portosdoparana.pr.gov.br/>. Acesso em: 20 jan. 2015.

_____. **Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto Organizado de Antonina – PDZPO 2012**. FEESC – Fundação de Ensino de Engenharia de Santa Catarina. Florianópolis, 2012.

_____. **Estudo de Análise de Riscos – EAR**. Fevereiro 2013.

_____. **Regulamento Operacional 2014.** 2014.

APPA – Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina; ACQUAPLAN Tecnologia e Consultoria Ambiental Ltda. **Relatório de Controle Ambiental - RCA e Plano de Controle Ambiental - PCA**: Regularização do Porto de Antonina. Outubro de 2010. Antonina/PR. 1008 p.

_____. **Relatório Final de Pesquisa** – Prospecção Arqueológica Subaquática nas Áreas do Sistema Aquaviário dos Portos de Paranaguá e Antonina. Coordenadas UTM22J 730224/7186426; 730079/7181892; 766057/7168393; 765488/7179453 Processo IPHAN n°01508.000519/2013-72 Portaria n° 33 de 31 de agosto de 2013. Abril de 2014. Paranaguá/PR. 172 p.

APPA – Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina; Ambiens Consultoria Ambiental. **Diagnóstico Ambiental das Empresas Arrendatárias dos Portos Organizados de Paranaguá e Antonina**. Agosto de 2014. Paranaguá/PR. 110 p.

APPA – Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina; DTA Engenharia. **Relatório Técnico Final - Monitoramento Ambiental dos Potenciais Impactos da Dragagem de Manutenção do Canal de Acesso ao Porto de Antonina**. Revisão 01. Dezembro de 2013. Antonina/PR. 898 p.

APPA – Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina; Engemin – Engenharia e Geologia. **Estudo de Impactos Ambientais do Porto de Paranaguá**: Ampliação e Modernização da Estrutura Portuária da APPA. Paranaguá – PR, Agosto de 2004.

BIGARELLA et al. **A Serra do Mar e a porção oriental do Estado do Paraná**. Um problema de segurança ambiental e nacional. Governo do Estado do Paraná. ADEA e Seplan, Curitiba, PR. 1978.

BIGARELLA, J.J.; MOUSINHO, M.R. Considerações a respeito dos terraços fluviais, rampas de colúvios e várzeas. **Boletim Paranaense de Geografia**. Curitiba: n. 16/17. p. 153-197. 1965.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 3 nov. 2014.

_____. **Decreto n.º 4.558**, de 30 de dezembro de 2002. Dispõe sobre a delimitação das áreas dos Portos Organizados de Paranaguá e Antonina, no Estado do Paraná. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4558.htm>. Acesso em: 22 out. 2014.

_____. **Decreto n.º 4.887**, de 20 de novembro de 2003. Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4887.htm>. Acesso em: 3 nov. 2014.

_____. **Decreto n.º 6.620**, de 29 de outubro de 2008. Dispõe sobre políticas e diretrizes para o desenvolvimento e o fomento do setor de portos e terminais portuários de competência da Secretaria Especial de Portos da Presidência da República, disciplina a concessão de portos, o arrendamento e a autorização de instalações portuárias marítimas, e dá outras providências. Brasília, DF: Imprensa Nacional, 29 out. 2008. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa>. Acesso em: 6 jan. 2015.

_____. **Decreto Presidencial n.° 1.098**, de 25 de março de 1970. Altera os limites do mar territorial do Brasil e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1965-1988/Del1098.htm>. Acesso em: 16 jan. 2015.

_____. **Decreto Presidencial n°. 26.398**, de 23 de fevereiro de 1949. Autoriza a novação do contrato de concessão do porto de Paranaguá, celebrado com o Estado do Paraná, assim como a concessão do porto de Antonina ao mesmo Estado. Disponível em: < http://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:federal:decreto:1949-02-23;26398>. Acesso em: 16 jan. 2015.

_____. **Decreto Presidencial n.º 92.267**, de 3 de janeiro de 1986. Aprova o Sistema de Balizamento Marítimo, Região "b", da Associação Internacional de Sinalização Náutica - IALA. Brasília, DF: Imprensa Nacional, 6 jan. 1986.

_____. **Lei n.º 3.924**, de 26 de julho de 1961. Dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/L3924.htm>. Acesso em: jan. 2015.

_____. **Lei n.º 6.001**, de 19 de dezembro de 1973. Dispõe sobre o Estatuto do Índio. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6001.htm>. Acesso em: 3 nov. 2014.

_____. **Lei n.º 8.630**, de 25 de fevereiro de 1993. [Lei de Modernização dos Portos]. Dispõe sobreo regime jurídico de exploração dos portos organizados e das instalações portuárias e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8630.htm>. Acesso em: 16 out. 2014.

_____. **Lei n.º 9.277**, de 10 de maio de 1996. Autoriza A União A Delegar Aos Municípios, Estados da Federação e Ao Distrito Federal A Administração e Exploração de Rodovias e Portos Federais. Brasília, DF: Imprensa Nacional, 10 maio 1996. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa>. Acesso em: 28 jan. 2015.

_____. **Lei n.º 9.985**, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm>. Acesso em: 3 nov. 2014.

_____. **Lei n.º 10.233**, de 5 de junho de 2001. Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre, cria o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte, a Agência Nacional de Transportes Terrestres, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários e o Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10233.htm>. Acesso em: 3 jan. 2015.

_____. **Lei n.º 12.815**, de 5 de junho de 2013. Dispõe sobre a exploração direta e indireta pela União de portos e instalações portuárias e sobre as atividades desempenhadas pelos operadores portuários; altera as Leis [...]; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/Lei/L12815.htm>. Acesso em: jan. 2015.

BRASIL. Marinha do Brasil. Centro de Hidrografia da Marinha – CHM. **Roteiros – Roteiro da Costa Sul**: do Porto de Paranaguá à Ilha de Santa Catarina. 1997. Disponível em <http://www.mar.mil.br/dhn/chm/box-publicacoes/publicacoes/rotcs/149-174b-Do-Porto-de-Paranagua-a-Ilha-de-Santa-Catarina.pdf >. Acesso em: jan. 2015.

_____. Centro de Hidrografia da Marinha. **Carta Náutica DHN n.º 1821**. [s./d.]. Disponível em: <http://www.mar.mil.br/dhn/chm/box-cartas-raster/raster_disponiveis.html >. Acesso em: 16 out. 2014.

BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura; Instituto GIA. **Planos Locais de Desenvolvimento da Maricultura - PLDM do Paraná**. Volume I – Apresentação, Caracterização Regional e Legislação. 2010. 575 p.

BRASIL. MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Portaria n.º 9**, de 23 de janeiro de 2007. Diário Oficial da União (DOU), Brasília, DF, 24 jan. 2007, p. 55. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/portaria_mma_092007.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2014.

BRASIL. MMA – Ministério do Meio Ambiente; SPU – Secretaria do Patrimônio da União. **Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima** – Projeto Orla/Plano de Intervenção na Orla Marítima de Pontal do Paraná. 2004. 65 p.

CONABIO – Comissão Nacional de Biodiversidade. **Resolução n.º 06**, de 3 de setembro de 2013. Dispõe sobre as Metas Nacionais de Biodiversidade para 2020. Disponível em: <http://portaldabiodiversidade.sp.gov.br/files/2014/06/Metas-Nacionais-CONABIO.pdf>. Acesso em: dez. 2014.

DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Disponível em: <http://www.dnit.gov.br/>. Acesso em: fevereiro 2013.

FUNAI – Fundação Nacional do Índio. [Base de dados]. [2011]. Disponível em: <http://www.funai.gov.br/index.php/shape>. Acesso em: jan. 2015.

GOOGLE EARTH. [s./d.]. Disponível em: <https://www.google.com/earth/>. Acesso em: ago. 2014.

GOOGLE MAPS. [s./d.]. Disponível em: <https://www.google.com.br/maps>. Acesso em: ago. 2014.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA). Acervo de fotografias.

_____. **Decreto Estadual n.º 7.447**, de 21 de novembro de 1990. Dispõe sobre o enquadramento dos servidores do quadro pessoal permanente da APPA.

_____. **Decreto Estadual n.º 11.562**, de 3 de julho de 2014. Aprova o Estatuto da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA. Disponível em: <http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=124269&indice=1&totalRegistros=1>. Acesso em: 3 out.2014.

_____. **Lei Estadual n.º 6.249**, de 23 de novembro de 1971. Integra as Administrações dos Portos de Paranaguá e Antonina em uma Entidade Autárquica única, vinculada. à Secretaria de Estado dos Negócios dos Transportes e dá outras providências. Disponível em: <http://celepar7cta.pr.gov.br/seap/legrh-v1.nsf/03c8822a9a6b69bb03256d3c006690af/39c40dae1fc17b8003256aaa0062fc50?OpenDocument>. Acesso em: 3 jan.2014.

_____. **Lei Estadual n.º 17.895/2013.** Estabelece o novo regime jurídico da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA), alterando a política de autarquia para empresa pública.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ; ITCG – Instituto de Terras, Cartografia e Geociências. **Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Paraná**: Fase Litoral Curitiba. 2013. 400 p.

IAP – Instituto Ambiental do Paraná. [s./d.]. Disponível em: <http://www.iap.pr.gov.br/>. Acesso em: 10 out. 2014.

IAPAR – Instituto Agronômico do Paraná. [s./d.]. Disponível em: <http://www.iapar.br > Acesso em: 5 out. 2014.

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. [s./d.]. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/licenciamento/>. Acesso em: 10 out. 2014.

IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Antonina (PR)**. [s/d.]. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/portal/montarPaginaSecao.do?id=18101&retorno=paginaIphan>. Acesso em: 26 jan. 2015.

_____. **Lista de Bens Culturais Inscritos nos Livros do Tombo (1938-2012)**. Rio de Janeiro, fev. 2013. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/portal/baixaFcdAnexo.do?id=3263>. Acesso em 28 out. 2014.

ISOTEC. OHSAS 18001/2007. Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho – Requisitos.

LAMOUR, M. R. Morfodinâmica sedimentar da desembocadura do complexo estuarino de Paranaguá – PR. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências da Terra, Curso de Pós-Graduação em Geologia. Curitiba, 2007. ix, 162 f. : il., tabs, grafs.

MAAK, R. **Geografia física do Estado do Paraná**. Curitiba: Banco de Desenvolvimento do Paraná, 1968. 350 p.

MARONE, E.; CAMARGO, R. **Efeitos de maré meteorológica na Baía de Paranaguá**, PR. Neritica. 8(1-2):73-85. 1994.

MARONE E.; GUIMARÃES, M.R.; Prata JR., V.P.; BKLINGENFUSS, M.S.; CAMARGO R. **Caracterização Física das Condições Oceanográficas, Meteorológicas e Costeiras das Zonas Estuarinas da Baía de Paranaguá**, PR.VI Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar. Mar del Plata, Argentina. 1995.

MILARÉ, E. **Direito do ambiente**. 8 ed. rev.,atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2013.

NEU, M.F.R. **Os portos do sul do Brasil**: da formação ao século XXI. Tese de doutorado. Universidade de São Paulo. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Departamento de Geografia. Programa de Pós-graduação em Geografia Humana. 2009. 230 p.

OGMO-PR – Órgão de Gestão de Mão de Obra do Trabalho Portuário e Avulso do Porto de Paranaguá e Antonina. [s./d.].Disponível em: <http://ogmopr.com.br>. Acesso em 03 out. 2014.

SNP-MTPA – Secretaria Nacional de Portos - Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil. **Portaria n.º 03**, de 7 de janeiro de 2014. Estabelece as diretrizes para a elaboração e revisão dos instrumentos de planejamento do setor portuário - Plano Nacional de Logística Portuária – PNLP e respectivos Planos Mestres, Planos de Desenvolvimento e Zoneamento – PDZ e Plano Geral de Outorgas – PGO. Disponível em:

<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=08/01/2014&jornal=1&pagina=1&totalArquivos=84>. Acesso em: jan. 2015.

SNP-MTPA – Secretaria Nacional de Portos - Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil; LabTrans – Laboratório de Transportes e Logística. **Plano Mestre do Porto de Antonina**. Florianópolis, 2013. Disponível em: <http://www.portosdobrasil.gov.br/assuntos-1/pnpl/arquivos/planos-mestres-sumarios-executivos/pnlp-sumario-executivo-plano-mestre-de-antonina.pdf>. Acesso em: jan. 2015.

SNP-MTPA – Secretaria Nacional de Portos - Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil. **Portaria SNP-MTPA n.º 104**, de 20 de abril de 2009. Dispõe sobre a criação e estruturação do Setor de Gestão Ambiental e de Segurança e Saúde no Trabalho nos portos e terminais marítimos, bem como naqueles outorgados às Companhias Docas. Disponível em: <http://www.abtp.org.br/downloads/portaria-sep-no-104-de-29-de-abril-de-2009.pdf>. Acesso em: 3 out. 2014.

SNP-MTPA – Secretaria Nacional de Portos - Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil. **SEP lança consulta pública de Antonina e Paranaguá**. 19 dez. 2014. Disponível em: <http://www.portosdobrasil.gov.br/home-1/noticias/sep-lanca-consulta-publica-de-antonina-e-paranagua>. Acesso em: 18 jan. 2015.

SOMA. **Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Antonina – PDZPO**. Antonina – PR, 2006.

TCP – Terminal de Contêineres de Paranaguá. **Estudo de Impactos Ambientais**: Ampliação do Cais. Paranaguá – PR. Junho de 2010, v. 4; 354 p. Disponível em: <http://licenciamento.ibama.gov.br/Porto/TCP%20-%20Terminal%20de%20Conteineres%20de%20Paranagua/EIA/TCP%20-%20EIA%20-%20Completo.pdf>. Acesso em: 8 jan. 2015.

TRB – Transportation Research Board. **Highway Capacity Manual – HCM.** 2000. Washington, D.C.: National Research Council, 2000.

UNEP – United Nations Environment Programme. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Avaliação Ecossistêmica do Milênio**. 2005. Disponível em: <www.unep.org/maweb/documents/document.446.aspx.pdf>. Acesso em: 30 out. 2014.

Apêndices e Anexo