

ANDRÉ LUIZ ALBERTI

**ESTUDO SOBRE O DESEMPENHO SÓCIO-AMBIENTAL DO TERMINAL
PORTUÁRIO DA PONTA DO FÉLIX: IMPACTOS E SISTEMA DE
GESTÃO AMBIENTAL (ANTONINA – PR)**

Monografia apresentada como requisito parcial
à obtenção do título de Bacharel em Ciências do
Mar, com habilitação em Gestão Ambiental,
Centro de Estudos do Mar, Setor de Ciências
da Terra, Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Náina Pierre Estades

M
333.7098162
A 374e
2005
ex. 01

PONTAL DO PARANÁ

2005

112005 33

TERMO DE APROVAÇÃO

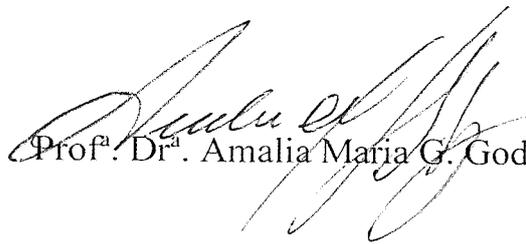
André Luiz Alberti

“AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO AMBIENTAL DO TERMINAL PORTUÁRIO DE PONTA DO FÉLIX (ANTONINA-PR)”.

Monografia aprovada como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Oceanografia, da Universidade Federal do Paraná, pela Comissão formada pelos professores:



M. Sc. Carlos Roberto Soares



Prof.^a. Dr.^a. Amalia Maria G. Godoy (UEM)



Prof.^a. Dr.^a. Náina Pierri Estados
Presidente

Pontal do Paraná, 21 de novembro de 2005.

DEDICO este trabalho a minha
MÃE, meu PAI e minha IRMÃ

Quanto menos melhor.
Têm coisas que não valem a pena.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, antes de tudo, pelo simples ou complexo fato, de estar vivo.

Agradeço a meus pais, Tito e Louri, pelo apoio e confiança total em minha pessoa e pelo eterno exemplo a ser seguido em todas as circunstâncias.

Agradeço a minha irmã Andressa, pois que mesmo que eu brigue com ela todos os dias, ela sempre me ajuda em tudo que eu peço e que ela pode.

Agradeço ao eterno namorado de minha irmã Juliano, mesmo sendo atleticano, é uma ótima pessoa e sempre esteve disposto a me ajudar.

Agradeço aos meus orientadores Náina e Carlos Soares pela ajuda e amizade construída durante esses anos.

Agradeço aos meus amigos de infância, Jhonas, Jonas, Cleverson, Michel, que serão sempre grandes amigos, mesmo que tenhamos perdido contato nesses anos de minha faculdade.

Aos meus amigos Zé, Felipe e tantos outros que não são de infância, mais deveriam ter sido, para que pudéssemos ter convivido mais.

Aos meus eternos amigos Jean, Amauri, Jhone e Ricardo Kbecinha que se foram durante o meu tempo de faculdade, mas quando aqui estavam, muito me ajudaram e jamais serão esquecidos.

A todos os meus amigos da turma de Ciências do Mar de 2001, a melhor turma que já existiu e existirá, André Ribeiro “Marama”, André Wolinski, Byanka Mizerkowski, Carlos Hofart “Urso”, Eduardo Henze “Costelinha”, Fernanda Veiga “Princesa Fiona”, Joaquim Netto “Quim”, Karin Elbers, Kleber Bonfim “Krebs”, Luiz Sielski, Marcelo Misael “Fozzy”, Marcelo Otero “Chileno”, Marcos Pelaes “Ilha”, Mariana Nazário, Noelle Saborido, Paula Lima, Paulo Valle “Neneu”, Paulo Almeida “Fúria”, Pietro Moro, Rafaela Robert, Rafaela Zem, Raphael Souza “Minero”, Ricardo Motta “Kbcinha” e Rodrigo Honorato “Digão”.

Agradeço especialmente aos amigos Urso, Costelinha, Krebs, Joaquim, Luiz, Chileno, Ilha, Fúria, Kbecinha pelas conversas, ensinamentos e risadas.

Agradeço a Karin, Rafa Zem, Fernanda, Noelle, Paula e Mariana, por embelezarem a nossa turma, pela ajuda, risadas e tudo mais.

Agradeço ao Digão pela amizade, confiança e ter estado comigo em um trabalho totalmente sem sentido, mas sem nunca desistir e mesmo correndo o risco de que não nos formássemos. Uma pessoa inesquecível, como já disse para ele um dia.

Agradeço ao Mineiro pela amizade, conversas, discussões, a pessoa mais otimista que eu conheço, sempre sonhando e achando que tudo vai dar certo, sempre querendo algo mais,

lutando pelo que deseja, falando, se desculpando, mas nunca desistindo. Alguém que terá um futuro brilhante pela frente.

Agradeço ao meu “IRMÃO”, chara, Marama pela amizade, companheirismo, conversas, idéias, sonhos e risadas diárias durante esses cinco últimos anos. Desejaria que isto jamais acabasse. Muito obrigado mesmo.

Agradeço as minhas eternas calouras Fani, Tice, Carol entre tantas outras, pelo simples fato de serem minhas calouras.

Agradeço a MARIS, por ter me dado a oportunidade de conhecer e fazer outras grandes amizades como Fernanda, Gabriela, Marina, etc.

Agradeço a Liziane, por toda ajuda, compreensão, confiança e carinho nos últimos tempos, o que a torna essencial e muito especial na minha vida.

A todos os alunos, professores e funcionários do Centro de Estudos do Mar.

A todos que se preocuparam comigo e me perguntaram sobre a minha monografia, mesmo eu não gostando disso.

A Eliane e Izabelle dos Terminais Portuários da Ponta do Félix, que me ajudaram muito para a conclusão deste trabalho.

Agradeço a todos que me ajudaram para que eu concluísse este curso, com exceção da Graciosa.

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS	viii
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	xi
RESUMO	xiii
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 DEFINIÇÃO DO TEMA.....	1
1.2 JUSTIFICATIVA	1
1.3 DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS	3
2 ANTECEDENTES GERAIS	5
2.1 RESPONSABILIDADE AMBIENTAL DAS EMPRESAS PRIVADAS: TENDÊNCIAS E LIMITES	5
2.1.1 A crise ambiental atual e seus principais responsáveis	5
2.1.2 As políticas e instrumentos de gestão ambiental	7
2.2 O PAPEL DOS PORTOS E ASPECTOS DE SUA EVOLUÇÃO RECENTE	13
2.2.1 Importância dos portos e elementos de sua competitividade	13
2.2.2 Evolução tecnológica dos portos e conseqüências para as cidades portuárias	14
2.2.3 Impactos ambientais dos portos.....	16
2.2.4 Gestão ambiental portuária e principais instituições atuantes	17
2.3 A SITUAÇÃO DOS PORTOS NO BRASIL.....	21
2.3.1 Tendências do comércio exterior do Brasil e o papel dos portos	21
2.3.2 Lei de modernização dos portos e evolução posterior da questão portuária	24
2.3.3 Orientações para a Gestão Ambiental Portuária no Brasil	29
3 ANTECEDENTES ESPECÍFICOS	32
3.1 A ÁREA DE ESTUDO	32
3.1.1 Aspectos bio-físicos.....	32
3.1.2 Aspectos sócio-econômicos.....	34
3.2 OS PORTOS DO PARANÁ. ORIGEM E EVOLUÇÃO	39
3.2.1 O Porto de Paranaguá	40
3.2.2 O Porto de Antonina	41
3.3 O TERMINAL PORTUÁRIO DE PONTA DO FÉLIX (TPPF)	42
3.3.1 Antecedentes da implantação do TPPF	42
3.3.2 Perfil dos Sócios do Empreendimento.....	43
3.3.3 Características gerais do TPPF.....	44
3.4 TENTATIVA FRACASADA DE CONSTRUIR UMA NOVA ESTRADA QUE LIGASSE O PORTO DE ANTONINA À BR 277	45
4 METODOLOGIA APLICADA	49
5 RESULTADOS	52
5.1 DADOS GERAIS DA EMPRESA.....	52
5.2 INSTALAÇÕES FÍSICAS E FUNCIONAMENTO.....	57
5.2.1 Instalações propostas no Projeto.....	57
5.2.2 Instalações efetivas	59
5.3 IMPACTOS AMBIENTAIS PREVISTOS NO EIA-RIMA.....	64
5.3.1 Áreas de influência definidas no EIA-RIMA e considerações iniciais sobre os impactos.....	64
5.3.2 Impactos ambientais previstos no EIA-RIMA para o Meio Natural	65
5.3.3 Descrição dos impactos previstos para o Meio Antrópico no EIA-RIMA.....	69
5.4 IMPACTOS DETECTADOS APÓS A IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	75
5.4.1 Impactos efetivos no Meio Natural	75

5.4.2 Impactos efetivos no Meio Antrópico	75
5.5 MEDIDAS MITIGADORAS OU POTENCIALIZADORAS RECOMENDADAS NO EIA-RIMA E AS MEDIDAS EFETIVAMENTE APLICADAS	80
5.5.1 Medidas propostas no EIA-RIMA.....	80
5.5.2 Medidas efetivadas no TPPF	83
5.6 PROGRAMAS ESPECIAIS DE MITIGAÇÃO	84
5.6.1 Programas especiais de mitigação propostos no EIA-RIMA	84
5.6.2 Programas especiais efetivamente instalados no TPPF	86
5.7 MEDIDAS COMPENSATÓRIAS RECOMENDADAS NO EIA-RIMA E AS EFETIVADAS.....	88
5.7.2 Medidas compensatórias efetivamente implantadas.....	89
5.8 PLANO DE MONITORAMENTO PROPOSTO NO EIA-RIMA E O EFETIVADO	89
5.8.1 Plano de Monitoramento Proposto no EIA-RIMA.....	89
5.8.2 Plano de monitoramento implantado efetivamente	90
5.9 PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL	90
5.9. 1 Plano de gestão ambiental proposto no EIA-RIMA.....	90
5.9.2 Plano de Gestão Ambiental efetivamente implantado.....	92
5.10 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL DOS TPPF	93
5.10. 1 Definições gerais do Sistema de Gestão Ambiental proposto	93
5.10.2 Programa proposto de Gestão de Recursos Naturais.....	94
5.10.3 Projetos efetivamente implantados do Programa Gestão de Recursos Naturais	95
5.10.4 Programa de Gestão de Resíduos Sólidos proposto pela empresa	95
5.10.5 Projetos efetivamente realizados do Programa de Gestão de Resíduos Sólidos	97
5.10.6 Programa de Prevenção e Emergência com Produtos Perigosos.....	99
5.10.7 Programas de Prevenção e emergência efetivamente implantados	99
5.10.8 Políticas propostas para facilitar os Licenciamentos Ambientais. Projeto e nível de execução atual.....	100
5.11. OUTRAS INFORMAÇÕES RELEVANTES OBTIDAS NAS ENTREVISTAS..	105
5.12 ANÁLISE DO SGA-TPPF EM RELAÇÃO ÀS RECOMENDAÇÕES ESPECIFICAS DA POLÍTICA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE	106
6. CONCLUSÕES.....	108
6.1 CARACTERÍSTICAS E FUNCIONAMENTO DO EMPREENDIMENTO.....	108
6.2 IMPACTOS, MEDIDAS MITIGADORAS, PLANOS DE MONITORAMENTO E MEDIDAS COMPENSATÓRIAS.....	110
6.3 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL	111
6.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	113
7. REFERÊNCIAS	115
ANEXO.....	120

LISTA DE SIGLAS

- AAPA - American Association of Port Authorities
ACE – Área Circular Externa
AEB - Associação Brasileira de Comércio Exterior
ADEMADAN - Associação de Defesa do Meio Ambiente e Desenvolvimento de Antonina
AICD - Área de Influência de Complexa Delimitação
AID – Área de Influência Direta
AIE – Área de Influência Estadual
AII – Área de Influência Indireta
AIM - Área de Influência Municipal
AIR - Área de Influência Regional
AIVP - Associação Internacional de Cidades e Portos
AMBIP - Associação de Moradores dos Bairros Itapema e Pinheirinho
ANP - Administração Nacional de Portos do Uruguai
ANUT – Associação Nacional dos Usuários do Transporte de Carga
ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AP - Autoridade Portuária
APPA - Associação dos Portos de Paranaguá e Antonina
CAP - Conselho de Autoridade Portuária
CENNAVE - Centro de Navegação do Uruguai
BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAD – Contaminantes, Assoreamento e Dragagens
CEM – Centro de Estudos do Mar
CEP – Complexo Estuarino de Paranaguá
CIRM - Comissão Interministerial para os Recursos do Mar
COFINS – Contribuição para o financiamento da Seguridade Social
CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente
COPEL – Companhia Paranaense de Energia Elétrica
DBO – Demanda Biológica de Oxigênio
DER – Departamento de Estradas de Rodagem
DNIT – Departamento Nacional de Infra-estrutura Terrestre

D. O. U – Decreto Oficial da União
DQO – Demanda Química de Oxigênio
EIA – Estudo de Impacto Ambiental
EMIS - Environmental Management Information System
EPA - Environmental Protection Agency
ESPO - European Sea Ports Organization
EU – União Européia
FEPORT - Federation of European Private Port Operators
FUNBEF - Fundação Banestado de Seguridade Social
FUSAN – Fundação da Companhia de Saneamento do Paraná
GAPAS - Gestión Ambiental en Puertos de América del Sur
GEMPO – Grupo Executivo para a Modernização dos Portos
GI-GERCO – Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro
GTZ - Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit GmbH
IAP – Instituto ambiental do Paraná
IBAMA - Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis
ICF- International Chamber of Shipping
ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços
IMCO - Organização Consultiva Marítima Inter-Governamental
IMO - International Maritime Organization
INSS – Imposto Nacional de Seguro Social
ISF- International Shipping Federation
ISS - Imposto Sobre Serviços
LDC - Convenção para a Prevenção da Poluição Marinha por despejo de lixo e outros materiais
MARPOL - Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição causada por Navios
MDL – Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
OGMO – Órgão Gestor de Mão de Obra
ONG – Organização Não- Governamental
OP - Operador Portuário
OPRC - Convenção Sobre a preparação, resposta e cooperação contra a Poluição Marinha
PCB's – bifenelos policlorados
PDZ - Plano de Desenvolvimento e Zoneamento
PEI – Plano de Emergência Individual

PERS - Port Environmental Review System
PHA's - Polihidroxiálanoatos
PIB - Produto Interno Bruto
PIS – Programa de Integração Social
PUR – Espuma Rígida de Poliuretano
PORTUS – Instituto Previdenciário da Companhia Docas
PREVI - Caixa de Previdência dos Funcionários do Banco do Brasil
RIMA – Relatório de Impacto Ambiental
SANEPAR – Companhia de Saneamento do Paraná
SDM - Self Diagnostic Methodology
SECEX – Secretaria de Comércio Exterior
SENAI - Programa do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SGA - Sistema de Gestão Ambiental
SOLAS –Safety of Life of the Sea
TP - Trabalhador Portuário
TEU's – Unidade Equivalente a um container de 20 pés
TRAINMAR – Rede de Treinamento da América do Sul
TTPF – Terminais Portuários da Ponta do Félix
UFPR – Universidade Federal do Paraná
UNCTAD – Conferência das Nações Unidas sobre o Comércio e Desenvolvimento

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1	MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	32
FIGURA 2	IMAGEM DE SATÉLITE DO COMPLEXO ESTUARINO DE PARANAGUÁ.....	34
FIGURA 3	LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE DESPEJO DO MATERIAL DRAGADO.....	102
QUADRO 1	POPULAÇÃO, SUPERFÍCIE, E DENSIDADE POPULACIONAL- MUNICÍPIOS DO LITORAL PARANAENSE, 2000.....	38
QUADRO 2	POPULAÇÃO E TAXAS ANUAIS DE CRESCIMENTO, POR SITUAÇÃO DE DOMICÍLIO. MUNICÍPIO DE ANTONINA E DEMAIS MUNICÍPIOS DO LITORAL PARANAENSE, 1970 A 2000.....	38
QUADRO 3	RENDIMENTO NOMINAL MENSAL DOS CHEFES DE DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES. PARANÁ, RMC E MUNICÍPIOS DO LITORAL PARANAENSE. 2000	39
TABELA 1	EVOLUÇÃO DO COMÉRCIO EXTERIOR DO BRASIL (1995-2004)...	21
TABELA 2	PRINCIPAIS PRODUTOS EXPORTADOS PELO BRASIL(2003-2004)...	22
TABELA 3	MOVIMENTAÇÃO GERAL DE CARGAS NOS PORTOS BRASILEIROS (1998-2000).....	23
TABELA 4	MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS NOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA (1993-2000).....	23
TABELA 5	EVOLUÇÃO DOS ARRENDAMENTOS REALIZADOS NO BRASIL (1998-2000).....	27
TABELA 6	MOVIMENTAÇÃO GERAL DE CARGAS NO CAIS PÚBLICO E NO CAIS PRIVADO (1998-2000).....	28
TABELA 7	TAXAS DE URBANIZAÇÃO- MUNICÍPIOS DO LITORAL PARANAENSE, 1970 A 2000 (%)......	39
TABELA 8	PRINCIPAIS ACIONISTAS E TIPOS DE AÇÕES QUE APRESENTAVAM NO ANO DE 2004.....	53
TABELA 9	EMPRÉSTIMOS FEITOS PELO TPPF NOS ANOS DE 2001 E 2002	53
TABELA 10	EMPRÉSTIMOS FEITOS PELO TPPF NOS ANOS DE 2002 E 2003	54
TABELA 11	EMPRÉSTIMOS FEITOS PELO TPPF NOS ANOS DE 2003 E PAGAMENTOS FEITOS NO ANO DE 2004.....	54
TABELA 12	CAPACIDADE DE ARMAZENAGEM POR TIPO DE CARGA, % UTILIZADO E PRINCIPAIS PRODUTOS MANIPULADOS PELO TPPF. 2005	55
TABELA 13	DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS DOS EXERCÍCIOS DO ANO DE 2004.....	56
TABELA 14	PRINCIPAIS EMPRESAS QUE UTILIZAM O TPPF E O PORTO ANTERIOR DE EMBARQUE	57
TABELA 15	ARMAZÉNS DO TPPF, POR TIPO DE CARGA E CAPACIDADE. 2005	62
TABELA 16	EQUIPAMENTOS EXISTENTES NO TPPF.(2005).....	63
TABELA 17	PREVISÃO DO NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS E MASSA SALARIAL	72

TABELA 18	IMPOSTOS E TARIFAS GERADOS PELOS TPPF DURANTE A OPERAÇÃO.....	73
TABELA 19	TAXAS E TARIFAS PAGAS PELOS TPPF DURANTE SUA OPERAÇÃO.....	73
TABELA 20	MATRIZ SINTÉTICA DE IMPACTO APRESENTADA NO EIA (FASE DE OPERAÇÃO).....	74
TABELA 21	NÚMERO EFETIVO DE FUNCIONÁRIOS DO TPPF E BENEFÍCIOS SOCIAIS (2005).....	76
TABELA 22	MATRIZ SINTÉTICA DAS MEDIDAS DE MITIGAÇÃO APRESENTADAS NO EIA – FASE DE OPERAÇÃO - REFERÊNCIA DIRETA.....	82
TABELA 23	MATRIZ DE PROGRAMAS ESPECIAIS DE MITIGAÇÃO FASE DE OPERAÇÃO.....	86
TABELA 24	PLANOS DE MONITORAMENTO DO EIA DOS TPPF.....	90
TABELA 25	PROGRAMAS DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL PREVISTO NO EIA-RIMA DO TPPF.....	92
TABELA 26	CORRESPONDÊNCIA DO SGA-TPPF COM O RECOMENDADO NA POLÍTICA AMBIENTAL DO BRASIL NA MATÉRIA.....	107

RESUMO

O desempenho sócio-ambiental do Terminal Portuário da Ponta do Félix, localizado no Município de Antonina, foi realizado com o propósito de levantar suas potencialidades e seu alcance durante as suas fases de construção e operação. Para que isto fosse feito foram descritas as instalações, as operações técnicas e financeiras; identificados os impactos, as medidas mitigatórias, as medidas compensatórias, os planos de monitoramentos e o Sistema de Gestão Ambiental do empreendimento. Após esta descrição, para que o que foi projetado fosse comparado com o que realmente está instalado e em pleno funcionamento, foram realizadas visitas as instalações e entrevistas baseadas em modelos de auditoria. Encontrando assim diferenças importantes entre o que se planejou e foi instalado, principalmente em seu sistema de gestão ambiental. Nessa constatação se identifica grande qualidade em seu sistema de gestão ambiental, mas também demonstra certos problemas pelos projetos não postos em práticas.

1. INTRODUÇÃO

1.1 DEFINIÇÃO DO TEMA

O presente trabalho se propõe descrever e analisar criticamente o desempenho ambiental do Terminal Portuário de Ponta do Félix-TPPF (Antonina-PR), tomando como indicadores desse desempenho os impactos e riscos ambientais gerados pela instalação e operação do terminal e o sistema de gestão ambiental implantado pela empresa. Esta análise, em termos temporais, abarca desde a fase de projeto até o presente; e em termos espaciais, o local ocupado pelo porto e a área de influência direta e indireta de sua operação.

Metodologicamente, procurou-se realizar uma espécie de auditoria ambiental externa informada do contexto e antecedentes, das especificidades do projeto, a previsão de impactos e alguns aspectos do sistema de gestão ambiental existente. Isso permitiu transcender o modelo genérico formal de auditoria e desenhar uma pesquisa específica para o caso utilizando técnicas e instrumentos das ciências sociais para o levantamento e sistematização dos dados.

Se bem partiu dos dados contidos no EIA-RIMA elaborado como exigência para o licenciamento, e em documentos que informam aspectos do Sistema de Gestão Ambiental da empresa, se tentou analisá-los criticamente de forma de ter uma composição de lugar própria do que seriam os impactos ambientais do terminal e o alcance dessa gestão.

A análise crítica do desempenho ambiental realizou-se, em primeiro lugar, contrastando os dados obtidos sobre os impactos das instalações existentes e a operação regular do porto com o projeto inicial e os impactos previstos. Em segundo lugar, depois de levantar dados sobre a gestão ambiental realmente existente, procurou-se interpretar sua adequação, eficácia e limites.

Finalmente, o conjunto do estudo permitiu levantar elementos para interpretar quais seriam os fatores de maior peso que estariam motivando a gestão ambiental atual. Desta forma, a pesquisa desenvolvida, se bem é fundamentalmente descritiva, soma uma análise crítica e aporta elementos para uma interpretação explicativa.

1.2 JUSTIFICATIVA

Aos efeitos de justificar a relevância e pertinência deste objeto de estudo, parte-se dos seguintes elementos:

- a. As instalações e operações portuárias causam uma grande variedade de impactos ambientais tanto no ambiente terrestre como no marinho, sendo por isso muito questionados e cobrados, seja por órgãos governamentais, ambientalistas, acadêmicos e as comunidades vizinhas.
- b. Os TPPF destacam-se pela eficiência de suas operações, que estaria embasada em instalações e equipamentos tecnicamente sofisticados e uma gestão adequada. O nível de suas operações parece confirmar que essa eficiência faz parte central de sua competitividade. Este quadro resulta especialmente contrastante com o Porto Barão de Teffé, conhecido como Porto de Antonina que, depois de ser o porto mais importante da região, sucumbiu frente à concorrência do Porto de Paranaguá, uma vez que o desenvolvimento tecnológico e o tamanho dos barcos o fez inepto para as operações habituais.
- c. Este terminal destaca-se também pela imagem de bom desempenho ambiental. Além das melhoras ambientais que podem derivar da tecnologia e o tipo de cargas com que opera, a empresa implantou um Sistema de Gestão Ambiental que cuida do desempenho nesse aspecto através de diferentes processos e iniciativas. Isto lhe tem valido o slogan de “porto limpo” o que é muitíssimo contrastante com os outros terminais portuários da região, particularmente com o Porto de Paranaguá cujas instalações e operações apresentam um complexo quadro de impactos ambientais reais e potenciais, que se mostra muito difícil de modificar pelos custos em tempo e dinheiro que exigiria, tanto para o estado como para seus usuários privados, diretos e indiretos, nacionais e estrangeiros. Dessa forma a sua administração tem resistido a fazer as modificações profundas que exigiria, a pesar das pressões dos organismos competentes, se limitando a melhoras parciais.

O conjunto destes elementos tem abonado a idéia de que a eficiência e bom desempenho ambiental do TPPF se explicam, fundamentalmente, no fato de se tratar de um porto privado, enquanto a ineficiência relativa e o desempenho ambiental problemático do Porto de Paranaguá se explicariam no fato de sua administração continuar sendo pública. Desta forma, o contraste entre ambos portos tem servido para fortalecer os argumentos dos que estão a favor das privatizações em geral, e da privatização dos portos em particular. Especialmente vem reforçando os argumentos dos que estão interessados em privatizar o

Porto de Paranaguá e de que sejam concedidos à iniciativa privada os portos que possam vir a serem construídos na região.

Os elementos expostos levantam uma série de questões pertinentes de serem pesquisadas. Começando, por se propor saber como é, efetivamente, o desempenho ambiental do TPPF. No caso de constatar que seja realmente correto, se deveria indagar o os fatores que levam a isso, tanto técnicos como de gestão, e seu peso relativo. E ainda depois, seria importante indagar o quanto esse desempenho pode estar relacionado com o fato de se tratar de um terminal privado. Esse conhecimento poderia subsidiar ações em prol de uma gestão ambientalmente correta dos portos da região e do país, que é uma parte importante dos objetivos da gestão costeira. Dando elementos objetivos para a discussão sobre como realizar a melhor gestão para cuidar do bem estar da sociedade e seu ambiente, além da questão das vantagens e desvantagens relativas da gestão privada e a gestão pública. Em particular, frente à iminente instalação de novos portos na região, como o anunciado para a Ponta do Poço, em Pontal do Paraná, pesquisar estas questões daria subsídios à discussão de que porto se quer, e para que.

O presente trabalho, que aborda a primeira questão, a de estudar o desempenho ambiental do TPPF, teria assim fundamentada a sua relevância. Por outro lado, a revisão bibliográfica e as consultas a especialistas indicam que este tema ainda não tem sido estudado de onde o esforço de pesquisa seria pertinente.

1.3 DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é descrever e analisar o desempenho ambiental do Terminal Portuário da Ponta do Félix-TTPI, com o fim de identificar seu alcance e limites, considerando sua fase de implantação e operação.

Os objetivos específicos são:

- a. Descrever as atuais instalações do TPPF, em termos de implantação de infraestrutura e de equipamentos;
- b. Descrever a operação do TPPF do ponto de vista técnico;
- c. Descrever a operação do TPPF do ponto de vista econômico considerando o investimento realizado, o movimento de cargas, o lucro da empresa, as taxas recolhidas por diferentes organismos públicos, a geração de emprego direto e a massa salarial correspondente;

- d. Identificar, dentro dos limites já que não serão realizadas medições efetivas, os impactos ambientais da instalação e operação do TPPF, assim com os riscos, considerando os monitoramentos que se realizam e seus principais resultados;
- e. Identificar as medidas de mitigação ou compensação adotadas em relação aos impactos gerados, assim como os programas complementares adotados;
- f. Descrever o Sistema de Gestão Ambiental implantado pela empresa.

Algumas indicações devem feitas sobre o alcance do trabalho. Não se pretende chegar a uma explicação do desempenho ambiental do TPPF em relação aos elementos estruturais e circunstanciais que possam operar como causas concretas, porém os dados permitirão formular uma interpretação inicial que poderá ser retomada em pesquisas posteriores. Também não se pretende indicar qual seria o melhor Sistema de Gestão Ambiental para este terminal, o que constituiria uma proposta técnica específica fora do alcance deste trabalho. Porém, os dados produzidos poderão ser úteis para esse fim.

2 ANTECEDENTES GERAIS

2.1 RESPONSABILIDADE AMBIENTAL DAS EMPRESAS PRIVADAS: TENDÊNCIAS E LIMITES

2.1.1 A crise ambiental atual e seus principais responsáveis

No fim da década dos anos 60 do século passado (XX) começou-se a denunciar a existência de uma crise ambiental alarmante, constituída por níveis sem precedentes de depredação de recursos naturais e de poluição do meio, que estariam gerando, além de múltiplos problemas ambientais locais, alterações de processos naturais globais. A depredação ocorre pelo uso dos recursos renováveis com uma velocidade maior do que sua reposição natural, e pelo uso dos recursos não renováveis a um ritmo maior que sua substituição por outros (naturais ou artificiais) que cumpram a mesma função. Por sua parte, a poluição acontece quando se gera resíduos a um ritmo maior que o que a natureza requer para sua degradação. A superpopulação é considerada parte chave da problemática ambiental porque teoricamente implicaria uma maior demanda de recursos, porém, a demanda real está mediada pelas relações econômicas de forma que o problema central é a população que resulta excedente para as necessidades de reprodução do capital, e que, por tanto, é condenada ao desemprego e à pobreza conseqüente. A pobreza é um problema ambiental principalmente porque ameaça a sobrevivência de grande parte da humanidade, mas também porque, para sobreviver, os pobres muitas vezes se vêem necessitados de usar certos recursos naturais de forma que pode resultar ambientalmente inapropriada. A multiplicação, extensão e gravidade dos problemas, a provável irreversibilidade de alguns deles, o caráter global de outros, assim como suas sinergias, colocam em perigo a sobrevivência de nossa espécie ou até do planeta como um todo (PIERRI, 2002).

Esta crise ambiental é considerada, por muitos autores, como a primeira crise global ambiental gerada pelo homem, enquanto já houveram crises ambientais globais geradas por outros elementos da natureza, como as ocorridas com as glaciações, e as crises ambientais geradas antes pelo homem se limitavam à escala local ou regional (FOLADORI, 2001).

As manifestações atuais consideradas mais importantes desta crise são a mudança climática global e a perda de biodiversidade, a diminuição da camada de ozônio, o desmatamento, a diminuição e contaminação da água doce superficial e subterrânea, a contaminação dos mares e costas, e a erosão dos solos, com extremos de desertificação. Preocupa muito o possível esgotamento de recursos não renováveis, especialmente os

utilizados como fontes energéticas, tais como o petróleo, cujo consumo, por sua vez, contribui significativamente à contaminação atmosférica e a gerar o efeito estufa (PIERRI, 2002).

Enquanto a origem histórica desta crise existem diversas concepções que identificam momentos e causas diferentes. Muitos autores, entre eles Foster (1994) identifica sua origem na era capitalista, especialmente a partir da primeira revolução industrial já que o salto da produção artesanal à produção com máquinas supôs um aumento significativo da produtividade e, por tanto, do uso de recursos energéticos e matérias primas, assim como de geração de resíduos. A evolução da indústria com fontes energéticas mais eficientes, os avanços tecnológicos e as mudanças nos processos de trabalho que aumentaram extraordinariamente a produtividade do trabalho, multiplicaram o ritmo de geração destes problemas. Deléage (2000) identifica a segunda parte do século XX como o período onde este processo se acelerou especialmente, de forma que teria sido depois de finalizada a segunda guerra mundial, entre 1945 e 1970, com a expansão do modelo de produção e consumo em massa chamado de taylorismo-fordismo, o período em que mais especificamente se acelerou os problemas que constituíram a crise ambiental atual.

Se bem a geração destes problemas é de responsabilidade da espécie humana, nem todas as pessoas, empresas ou países são igualmente responsáveis. É um fato histórico que os países com maiores níveis de desenvolvimento da produção e do consumo são os principais responsáveis na geração desta situação, e, dentro deles, os principais agentes produtivos e as classes sociais mais ricas e consumistas. Isso não quer dizer que os países menos desenvolvidos não tenham responsabilidades, nem outros agentes e setores sociais (FOSTER, 1994).

Já em relação às causas da crise ambiental atual, coloca-se como questão central o sistema econômico capitalista. Nos sistemas econômicos anteriores tudo era produzido para a satisfação das necessidades de forma direta, quer dizer, se produziam produtos em qualidade e quantidades específicas por encomenda de forma que sempre estavam ajustados às necessidades concretas de aqueles que os iriam a utilizar. A partir do momento que se passou a produzir principalmente ou somente para o mercado, a lógica deixou de ser a satisfação direta de necessidades para ser a obtenção do lucro. A questão é que, enquanto que na situação anterior, a produção se limitava naturalmente pelo fato de satisfazer as necessidades concretas, a produção com o fim do lucro, não tem limites. Na produção capitalista o incremento da produção é um fim em si mesmo, fazendo com que a produção

de mercadorias seja sempre em volume crescente, com a conseqüente utilização de maiores quantidades de matérias primas, diminuição dos recursos naturais e geração de detritos. Essa lei também não tem sequer os limites da capacidade de compra, pois quando as mercadorias não se vendem, são barateadas ou até destruídas, e sempre existe a crescente utilização de matérias primas para a produção, e a correlativa geração de resíduos (FOLADORI, 2001).

Por essa característica central é que a produção capitalista pode ser identificada como causa principal da crise ambiental atual. Mas existem também forças intrínsecas à própria lógica capitalista para que, em certas condições, esta deterioração ambiental não ocorra ou diminua, como a utilização mais eficiente e reutilização de matérias primas, e a substituição de certos materiais por outros mais abundantes e baratos. O fato de que estes processos aconteçam, não evita a tendência principal de produção ilimitada, mas reduz o ritmo de depredação e de poluição. Porém, a substituição de matérias primas ou recursos energéticos, sua reutilização, ou seu uso mais eficiente somente se realiza quando os preços pressionam para isso e os custos do reuso ou das formas mais eficientes resultam menores. Em todos os casos o objetivo é diminuir custos, dentro da lógica da busca de maximização do lucro (FOLADORI, 2001).

O crescimento de produtos “verdes” ou ecologicamente corretos não desmente o anterior; trata-se, simplesmente, de atender a demanda de consumidores ambientalmente sensíveis que criaram novas oportunidades de mercado. Já as melhoras do desempenho ambiental das empresas capitalistas, quando não impostas pelas autoridades senão procuradas por elas mesmas, são parte da estratégia de marketing, como um elemento que melhora a imagem frente aos consumidores. Tanto as melhoras ambientais como sociais de iniciativa das empresas servem à mesma lógica, no caso, na busca de otimizar as vendas ou ganhar créditos ou benefícios fiscais. Por isso se limitam e somente se verificam quando a relação custo-benefício se justifica, mesmo que os benefícios sejam a médio ou longo prazo, de onde estes custos são concebidos mais como um investimento (FOLADORI, 2001).

2.1.2 As políticas e instrumentos de gestão ambiental

A política ambientalista levada pela maioria dos governos responde à concepção do chamado Ambientalismo Moderado. Este reconhece a existência de problemas entre o desenvolvimento capitalista e o meio ambiente, mas entende que são possíveis de serem

melhorados com políticas específicas. Considera que a produção humana é intrinsecamente contaminante, e a produção capitalista a única possível, de forma que propõe atingir níveis “razoáveis” ou “ótimos” de contaminação através de correções técnicas no processo produtivo. Quer dizer que não questiona o caráter da produção capitalista, senão seu nível de contaminação e depredação (FOLADORI, 2001).

O objetivo das políticas ambientais é induzir a formação de uma estrutura de produção menos agressiva ao meio ambiente, melhorar a eficiência insumo-produto e reduzir os danos ambientais por unidade de produto produzido e consumido. Para que estes objetivos sejam alcançados foram criados dois tipos de instrumentos: os chamados de Comando e Controle e os de Mercado (SOUZA, 2000).

Os instrumentos de comando e controle consistem em um conjunto de regras, normas, procedimentos e padrões que devem ser obedecidos pelos agentes econômicos e sociais, visando à adequação de determinadas metas ambientais, estando previstas penalidades para os infratores. Os principais instrumentos deste tipo são as licenças, o zoneamento e os padrões. Este tipo de instrumentos é, em princípio mais eficaz, em termos ecológicos, pois estabelece limites que não se podem ultrapassar. Porém, as regulamentações são somente eficazes quando os governos têm mecanismos efetivos de policiamento e punição para os que descumprirem as normas e têm o inconveniente de serem caros, burocráticos e rígidos, não deixando muitas margens de decisão ou iniciativa para as empresas. Este tipo de instrumentos foi o primeiro e mais praticado desde que os governos começaram a se ocupar da questão ambiental e supõe uma decidida intervenção do Estado (SOUZA, 2000).

Os instrumentos de mercado surgiram a partir da segunda metade da década de 80 (século XX), ligados ao avanço neoliberal na Europa e nos Estados Unidos, que supôs uma onda de desregulamentação e de “desestatização” das economias, bem como a diminuição de barreiras comerciais. Estes instrumentos pretendem superar a falta de flexibilidade dos instrumentos de comando e controle e suas dificuldades de implementação e fiscalização, tentando aproveitar a lógica dos agentes econômicos no mercado, mas a favor do meio ambiente. Baseiam-se, na sua grande maioria, no Princípio do Poluidor Pagador, que obriga os agentes da degradação ambiental a pagar, de alguma forma, os custos sociais que ela supõe e que não são cobrados espontaneamente no mercado. Os principais instrumentos deste tipo são: as taxas ambientais, os certificados de direito a poluir, o sistema de depósito e reembolso, os subsídios, a rotulagem ambiental, a privatização de recursos naturais, e o seguro ambiental. Dentre os instrumentos de mercado distinguem-se os que requerem

maior intervenção do Estado para sua implementação e operação, e os que favorecem a negociação das partes com a mínima intervenção do Estado possível, como as privatizações de recursos naturais, e os mercados criados onde se compra-vendem certificados de direito a poluir, onde, depois da instalação pelo Estado permitem administrar o bem ambiental em questão pela operação espontânea do mercado (SOUZA, 2000).

2.1.2.1 Os instrumentos de gestão ambiental aplicados ao nível de empresas

A política ambiental nas empresas aparece, como já foi dito, porque o desempenho ambiental se tornou um fator de competição comercial desde que cada vez mais consumidores preferem produtos e serviços ambientalmente corretos, e contratos de comércio internacional ou empréstimos são facilitados para as empresas que adotem sistemas de gestão baseados em normas reconhecidos internacionalmente, como as ISO (FLORIANO, 2004).

Os principais instrumentos ambientais aplicados, ao nível de empresa, são:

- a Avaliação de Impactos Ambientais, que é exigida por lei no processo de obtenção da licença de instalação ou operação;
- a auditoria ambiental que avalia o desempenho ambiental da empresa em operação;
- a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental; e
- as rotulagens de produtos, como os selos verdes, ou as certificações de empresas, como a ISO 14000 (SOUZA, 2000).

A seguir, descreve-se brevemente cada um:

- Avaliação de Impacto Ambiental e Licenças. Aqueles projetos mais complexos e que reconhecidamente possuam um grande potencial de alteração de condições ambientais de uma determinada região, geralmente exigem, por parte do organismo ambiental do governo, Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e apresentação de Relatórios de Impacto Ambiental (RIMA). Esses estudos visam avaliar o efeito sobre o meio ambiente, julgar sobre a pertinência ambiental do projeto e estabelecer exigências de controle de poluição e de mitigação das ações agressivas ao meio e que interferem nos aspectos sociais no qual este empreendimento vai ser instalado. As licenças são autorizações da instalação e/ou operação de projetos e atividades que incorram em impacto ambiental

outorgadas pela autoridade ambiental, e geralmente condicionadas à realização do EIA-RIMA, com o fim de ajustar os projetos de forma de evitar, ou mitigar impactos, e estabelecer eventuais medidas compensatórias, ou até descartar o projeto, ou aprovar alternativas mais adequadas (SOUZA, 2000)¹.

- A Auditoria Ambiental pode ser definida como um exame e/ou avaliação independente do desempenho ambiental de uma empresa realizada por especialista que faça uso de julgamento profissional e comunique o resultado aos interessados. Inicialmente foi utilizada para uma avaliação sistemática da atividade produtiva que tivesse algum risco potencial de acidente. As verificações periódicas que se tornaram rotineiras passaram a serem sistematizadas e evoluíram para um monitoramento contínuo do processo, influenciando nos procedimentos adotados para a operação das plantas industriais. Para o setor público e a sociedade, a aplicação da auditoria ambiental pelas empresas, com divulgação de seus resultados é tida como um instrumento auxiliar dos órgãos ambientais, para que estes possam obter mais eficiência na gestão ambiental (ROVERE, 2001).
- Sistema de Gestão Ambiental (SGA) corresponde a um conjunto inter-relacionado de políticas, práticas e procedimentos organizacionais, técnicos e administrativos de uma empresa que objetiva obter melhor desempenho ambiental, bem como controle e redução dos seus impactos ambientais (D'AVIGNON *et al.*, 2001). O sistema de gestão ambiental deve envolver as seguintes áreas de atividades das empresas: elaboração de políticas (estratégia), auditoria de atividades, administração de mudanças, e comunicação e aprendizagem, dentro e fora da empresa (NICOLLELA *et al.*, 2004).
- Rotulagem e certificações. É um documento que certifica a qualidade ambiental de processos e produtos (selos verdes), cu da gestão ambiental de uma empresa (ISO, série 14000), que serve para informar ao consumidor se estes estão de acordo com as normas ambientais vigentes ou patamares definidos e comunicados oficialmente pelo certificador. Espera-se que os consumidores ou financiadores dêem preferência aos produtos e empresas ambientalmente corretos e que isso incentive outros empresários a

¹ No Brasil, esse instrumento foi formalmente introduzido em 1981, por meio da Lei Federal nº 6.938, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente. Os EIA's e as licenças somente foram regulamentadas a partir de 1986, por meio da Resolução CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente) que estabelece competências, responsabilidades, critérios técnicos e diretrizes básicas para esse procedimento, além de especificar as atividades em que seriam exigidos. Esta disposição foi reformulada pela Resolução nº 237 do CONAMA, de 1997, a qual atualiza a primeira e insere novos empreendimentos dos quais se passaria a exigir o licenciamento ambiental, dentre estes os portos e terminais portuários (SOUZA, 2000).

buscarem esta rotulagem ou certificação ambiental, como um diferencial aos seus produtos (SOUZA, 2000).

A diferença fundamental entre estes instrumentos aplicados ao nível de empresa é que, enquanto a Avaliação de Impacto Ambiental é imposta por lei e condiciona a implantação ou operação do empreendimento, os outros, geralmente dependem da iniciativa da própria empresa. No caso da auditoria ambiental, pode ser imposto pela autoridade ambiental sob alguma circunstância, mas é mais comum que seja disposta pela mesma empresa com o fim de mostrar com dados sistemáticos seu desempenho ambiental. O Sistema de Gestão Ambiental se implanta por exclusiva iniciativa da empresa e estaria indicando que a melhoria ambiental foi definida como um objetivo permanente da empresa. No caso das rotulagens de produtos ou certificações da empresa esta se submete a um tipo de auditoria externa especialmente desenhada, também com o objetivo de demonstrar que o processo de produção do produto ou seu desempenho ambiental integral atingem os parâmetros definidos pela autoridade certificadora reconhecida, nacional ou internacionalmente.

2.1.2.2 O Sistema de Gestão Ambiental: objetivos e exigências

A implementação de Sistemas de Gestão Ambiental é uma forma de adequação frente à nova legislação ambiental, evitando assim gastos excessivos com multas e taxações e fornecendo uma série de fatores favoráveis para a empresa, como redução de custos, marketing positivo, melhoria de desempenho, redução de riscos, conquista de novos mercados, e maior facilidade na obtenção de financiamentos, e certificações, como a ISO 14.000, entre outras. É assim que as ações de empresas em termos de preservação, conservação ambiental e competitividade estratégica – produtos, serviços, imagem institucional e de responsabilidade social - passaram a consubstanciar-se na implantação dos SGA para obter reconhecimento da qualidade ambiental de seus processos, produtos e condutas, por meio de certificação voluntária, com base em normas internacionalmente reconhecidas (NICOLLELA *et al*, 2004).

O Sistema de Gestão Ambiental (SGA) de acordo com as normas ISO da série 14000, recomenda à empresa que o adote que:

- a. defina sua política ambiental e assegure o comprometimento com o seu SGA;
- b. formule um plano para cumprir sua política ambiental;

- c. desenvolva a capacitação e os mecanismos de apoio necessários para atender sua política, seus objetivos e metas ambientais;
- d. mensure, monitore e avalie seu desempenho ambiental;
- e. analise criticamente e aperfeiçoe continuamente seu sistema de gestão ambiental, com o objetivo de aprimorar seu desempenho ambiental global.

Um Sistema de Gestão Ambiental aplicado por uma empresa, para obter a certificação ISO 14000 deve provar:

- reconhecer que a gestão ambiental se encontra entre as mais altas prioridades da organização;
- estabelecer e manter comunicação com as partes interessadas internas e externas;
- determinar os requisitos legais aplicáveis e os aspectos ambientais associados às atividades, produtos ou serviços da organização;
- desenvolver o comprometimento da administração e dos empregados no sentido da proteção ao meio ambiente, com uma clara definição de responsabilidades e responsáveis;
- estimular o planejamento ambiental ao longo do ciclo de vida do produto ou do processo;
- estabelecer um processo que permita atingir os níveis de desempenho visados;
- prover recursos apropriados e suficientes, incluindo treinamento para atingir os níveis de desempenho visados, de forma contínua;
- avaliar o desempenho ambiental com relação à política, objetivos e metas ambientais da organização, buscando aprimoramentos onde apropriado;
- estabelecer um processo de gestão para auditar e analisar criticamente o SGA e para identificar oportunidades de melhoria do sistema e do desempenho ambiental resultante; e
- estimular prestadores de serviços e fornecedores a estabelecer um SGA.

Com isto em mente, o SGA é uma estrutura organizacional que se recomenda ser continuamente monitorada e periodicamente analisada criticamente, a fim de que se possam dirigir ações da empresa, em resposta à mudança de fatores internos e externos.

2.2 O PAPEL DOS PORTOS E ASPECTOS DE SUA EVOLUÇÃO RECENTE

2.2.1 Importância dos portos e elementos de sua competitividade

O desenvolvimento técnico e econômico tem originado demandas crescentes de produtos entre os diversos povos da terra, motivando um intenso tráfego comercial que forma uma rede de transportes que abrange praticamente toda a superfície da terra. Esta rede forma uma corrente entre os centros produtores e consumidores, cujos elos são diferentes meios de transporte e operações de transbordo. O porto é um desses elos, tendo tem a missão fundamental de unir a navegação e o transporte terrestre. Mais precisamente um porto é...

... um conjunto das obras, instalações e organizações que permite ao homem aproveitar um lugar da costa, mais ou menos favorável, para realizar as operações de intercâmbio entre o tráfego marítimo e o terrestre, atender as necessidades do meio de transporte e facilitar o desenvolvimento de quantas atividades com ele relacionadas se instalem em sua área (MARKUS, 1993).

Seu papel estratégico fica claro sabendo que, hoje em dia, o transporte aquaviário mobiliza mais de 80% do comércio mundial (DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS, 2003).

Os portos estão cada vez mais sujeitos à concorrência nacional e internacional, vencendo aqueles que reduzem, ao máximo, o tempo de permanência do navio no porto e têm melhor combinação de preços e qualidade oferecida, de forma que para manter ou melhorar a sua posição no mercado e não se tornar obsoleto, precisa se adaptar às novas condições existentes, pois, atualmente, eles não detêm mais, como em tempos passados, o poder sobre o tráfego (GODOY, 2000).

A capacidade operacional de um porto se define pelas características físicas do calado, número de berços, área de armazenagem e área de expansão e pelas características dos equipamentos, sistemas operacionais e mão de obra, que são a base de sua eficiência. Já a competitividade de um porto vai depender, fundamentalmente, dessa eficiência operacional, e da proximidade da região produtiva à que atende, expressada nos custos para os usuários. Mas a competitividade também tem a ver com sua capacidade de desenvolvimento em longo prazo, no sentido de ter condições de agregação de cargas no futuro, tendo em vista um ambiente competitivo. Nesse sentido também são importantes outros elementos, tais como:

- Uma melhor distribuição das funções dos papéis de administrador, operador e alavancador do porto;

- Operadores logísticos que possam oferecer alternativas mais econômicas aos embarcadores;
- Capacidade de acordos entre empresários e trabalhadores;
- Adequabilidade dos acessos rodoviários e ferroviários, inclusive se capazes de atender a demanda futura;
- Preservação e controle do meio ambiente, de forma a não tornar o porto elemento contrário aos interesses municipais e ganhar uma boa imagem;
- Eficiência da Autoridade Portuária (AP) nas funções da administração portuária sendo que sua função é a de promover o desenvolvimento do porto, segundo a melhor gestão patrimonial. Para tal são importantes os seus planos de desenvolvimento de longo prazo, segundo a vocação portuária, além de sua função fiscalizadora, buscando condições regulatórias que promovam o repasse de ganhos de produtividade aos embarcadores;
- Inter-relação com a cidade construída por alianças com o governo e a comunidade local buscando definição do uso do solo do entorno do porto para atividades que promovam seu desenvolvimento conjunto com o da cidade. Isto pode implicar negociação de eventuais receitas de valor adicionado para o município, de forma a mitigar ou equilibrar eventuais prejuízos à qualidade de vida local. O que importa é ter a cidade como aliada do porto, que passe a vê-lo como elemento alavancador da qualidade de vida local (BNDES, 2001).

2.2.2 Evolução tecnológica dos portos e conseqüências para as cidades portuárias

As mudanças na economia internacional trazem em seu bojo importantes alterações para os portos, cujas tendências gerais são: a convivência de vários tipos/ gerações de portos no mundo; a especialização de alguns portos através da manipulação/substituição da carga geral convencional por carga unitizada; o crescente papel da multi-modalidade dentro da logística de produção e distribuição; e a mudança da fase de trabalho intensivo do porto para a fase de tecnologia e *know-how* como fator fundamental que implica mais capital intensivo (UNCTAD, 1995). Vejam os isto com mais detalhe.

Dentre as várias transformações tecnológicas existentes, as de maior relevância e que atingem, em vários níveis, todos os portos do mundo, são a unitização e

informatização. A unitização tem como objetivo procurar eliminar as múltiplas formas que as cargas podiam assumir em favor de um único volume. Isto garante inúmeras vantagens como a padronização e identificação internacional destes volumes, menos gastos com acondicionamento, menos custos com liberação e seguro, menor possibilidade de avarias de mercadorias, garantia de equipamentos adequados à manipulação, segurança, além do aumento de rotatividade dos navios nos portos e a diminuição da mão-de-obra necessária. Outra revolução na área portuária é à informatização, principalmente nas áreas gerencial, logística, comercialização e planejamento de operações, pois os computadores organizam as atividades internas, e facilitam a localização de cargas e tonelage de cada unidade (GODOY, 2000).

O aumento significativo da produtividade nos portos que essas tecnologias trouxeram, veio acompanhado da mudança no tipo de mão-de-obra utilizada. Passou-se rapidamente de grande número de empregos pouco qualificados para um mercado de empregos mais restrito e mais qualificado. Portanto, com a adoção dos novos equipamentos de manipulação de mercadorias e a forma de acondicionamento das mercadorias, o trabalho humano, que tinha a característica de ser extensivo, passou a diminuir. Quer dizer que a tecnologia moderna, além de exigir melhor capacitação dos trabalhadores diretos do porto, é, cada vez mais, poupador de mão-de-obra, fazendo com que certos portos tendam a ser verdadeiros desertos de homens (GODOY, 2000).

Com decorrente destas inovações existe um novo processo de diferenciação e especialização entre os portos, agora segundo suas atividades logísticas, os serviços prestados, o tipo de equipamento utilizado e a produtividade decorrente (GODOY, 2000).

Este processo tem importantes conseqüências na relação entre a cidade e o porto onde ele se localiza. Historicamente, esta relação passou por três fases: união, divórcio e reconversão. Até os anos quarenta do século XX, a maioria dos portos do mundo vivia a fase de união, onde o aumento ou declínio das atividades no porto repercutia em crescimento ou decréscimo das atividades no setor urbano, com forte repercussão econômica e social. No entanto, o processo de modernização tecnológica com grande aumento dos terminais de contêineres e dos métodos *roll-on-roll-off* e a grande diminuição de mão de obra empregada nele, resultou no rompimento desta união, constituindo a fase do divórcio. Não somente o peso da atividade portuária diminuiu, mas toda a economia urbana da cidade portuária foi afetada, diminuindo o emprego geral e a população, com forte empobrecimento e exclusão social. A última fase, a de reconversão, encontra um processo de polarização social no qual existe, de um lado, uma população integrada à

moderna tecnologia e, de outro, uma população marginalizada/excluída cuja situação piora. Esta fase compreende a implementação de projetos, em sua maioria, estatais, que visam a recuperação dos centros urbanos degradados/abandonados, e a criação de alternativas econômicas que não estejam somente ligadas ao porto (GODOY, 2000).

2.2.3 Impactos ambientais dos portos

Segundo a Agenda Ambiental Portuária (1998), os eventuais impactos ambientais diretos dos portos relativos à implantação de infra-estruturas seriam:

- Alterações na dinâmica costeira, com indução de processos erosivos e de assoreamento e modificações na linha de costa;
- Supressão de manguezais e de outros ecossistemas costeiros;
- Efeitos de dragagens e aterros (incluindo impactos nas caixas de empréstimo);
- Comprometimento do uso dos recursos ambientais em outras atividades (pesca, turismo, transporte local); e
- Alteração da paisagem.

Enquanto os eventuais impactos diretos relativos à operação portuária seriam:

- Ocorrência de acidentes ambientais (derrames, incêndios, perdas de cargas);
- Dragagens e disposição de sedimentos dragados;
- Geração de resíduos sólidos nas embarcações (taifa), nas instalações portuárias e na operação e descarte de cargas;
- Contaminações crônicas e eventuais, pela drenagem de pátios, armazéns e conveses, lavagens de embarcações, perdas de óleo durante abastecimento e aplicação de tintas antiincrustantes e outros produtos tóxicos;
- Introdução de organismos nocivos ou patogênicos por meio das águas de lastro ou pelo transporte de cargas ou passageiros contaminados;
- Lançamento de efluentes líquidos e gasosos (incluindo odores);
- Lançamento de esgoto oriundo de instalações portuárias e embarcações

Além destes encontram-se as interrupções dos padrões de trânsito e congestionamentos no entorno portuário, aumentando o perigo para os pedestres, devido a caminhões pesados que transportam materiais até suas instalações e os efeitos sobre a saúde da população, como doenças infecto-contagiosas devido ao grande contingente de

peças de diferentes regiões na área portuária, assim como em função da degradação da qualidade ambiental do entorno (AGENDA AMBIENTAL PORTUÁRIA, 1998).

2.2.4 Gestão ambiental portuária e principais instituições atuantes

No marco das respostas políticas e institucionais frente aos problemas ambientais, e concretamente, frente aos reconhecidos e graves impactos ambientais dos portos, surgiu a gestão ambiental portuária entendendo por tal a implementação, por parte dos administradores responsáveis dos portos, de ações de planejamento, normalização e decisão sistematizadas, relativas aos aspectos ambientais dos portos e seu entorno, com o objetivo de se ajustar às normas vigentes, e prevenir, evitar ou mitigar os impactos ambientais sobre os recursos naturais e a população de sua área de influência.

A quantidade de instituições que atuam especificamente com gestão ambiental portuária ao redor do mundo não é muito numerosa e se encontram nos países mais desenvolvidos. Porém, sua existência e atividades expressam a importância e a expansão do uso desta ferramenta. Algumas delas são nacionais, outras internacionais; algumas são governamentais e outras privadas. Na Europa é onde se encontra a maioria delas e onde ficam as sedes das instituições internacionais que trabalham neste campo².

2.2.4.1 Instituições internacionais

A **Organização Marítima Internacional**, mais conhecida pela sua sigla em inglês IMO, é a única agência da Organização das Nações Unidas (ONU) voltada totalmente para as questões do mar. Seu propósito é prover mecanismos para a cooperação entre Governos no campo de regulamentações governamentais e práticas relativas a assuntos técnicos de todos os tipos que afetam a navegação engajada no comércio internacional; encorajar e facilitar a adoção geral de padrões praticáveis mais altos em assuntos que interessam a segurança marítima, eficiência de navegação e prevenção e controle de poluição marinha

² As instituições internacionais são a International Maritime Organization (IMO), a Associação Internacional de Cidades e Portos (AIVP), a International Chamber of Shipping (ICS), e a International Shipping Federation (ISF), todas com sede na Europa. Nos Estados Unidos, são a American Association of Port Authorities (AAPA), a Environmental Protection Agency (EPA), e o Peer Center. Entre as entidades européias mais importantes se encontram: a ECOPORTS, a European Sea Ports Organization (ESPO), a Federation of European Private Port Operators (FEPORT), a Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit GmbH (GTZ).

de navios. Para que este propósito seja estabelecido esta entidade já realizou diversas convenções (IMO, 2005).

A **Associação Internacional de Cidades e Portos (AIVP)** é uma rede internacional de executivos, técnicos e especialistas na questão portuária. Atualmente conta com 170 membros, representando mais de 100 cidades portuárias ao redor do mundo. Esta entidade oferece informações permanentes sobre atualidades internacionais relativas a áreas portuárias e acesso a diversos documentos, informes, e estudos como via de promover o desenvolvimento destes. Além disto, a AIVP realiza estudos, encontros, seminários e eventos relacionados à temática (AIVP, 2005).

A **International Chamber of Shipping –ICF** trata-se de uma associação internacional de operadores de navios mercantes. Esta representa a visão coletiva da indústria por diferentes nações, setores e negócios. Tem na IMO seu foco de trabalho, através de ações de proteção do ambiente marinho. A **International Shipping Federation** é a única organização internacional dos empregadores de serviços de transporte marítimos, dedicada às necessidades marítimas urgentes, provendo conselhos e orientações aos seus membros (ICS-ISF, 2005).

2.2.4.2 Instituições dos Estados Unidos

A **Agência de Proteção Ambiental (EPA)**, criada em 1970 é a máxima autoridade ambiental do país. Possui entre seus documentos normativos o *Environmental Management System: Systematically Improving your Performance* que propõe uma série de processos e práticas que visam reduzir os impactos ambientais dos portos e melhorar a eficiência de suas operações, demonstrando os benefícios atingidos com essas práticas. Entre eles: o incremento das relações com a comunidade e uma melhor imagem pública, maiores resultados econômicos, aumento na performance e respeito ambiental, aumento na comunicação interna, redução de risco e aumento da segurança; aumento da eficiência operacional, diminuição dos prêmios de seguro e aumentar as restrições, redução de uso de água e energia e redução de resíduos e custos associados (EPA, 2005).

A **American Association of Port Authorities** é uma instituição privada fundada em 1912 com o objetivo de promover os interesses comuns da comunidade portuária associada, provendo liderança no comércio, transporte, meio ambiente e outros temas relacionados ao desenvolvimento portuário e operações. Dentro da estrutura da AAPA, existe o Comitê para os Portos, Navegação e Meio Ambiente, que supervisiona, compila e divulga informação relativa à planificação, desenho, construção e manutenção de portos e

hidrovias, regulamentações sobre dragagens e obras portuárias, normas e regulamentações sobre qualidade da água, medidas para a utilização e eliminação de material dragado, e aspectos de proteção ambiental direta ou indiretamente relacionada com o desenvolvimento de canais. Através deste comitê foi desenvolvido o *Environmental Management Handbook* com o fim de ajudar os portos no gerenciamento efetivo de suas emissões ambientais. É o primeiro manual deste tipo a incorporar aspectos ambientais feito exclusivamente para os portos, assim como outras atividades portuárias e associações navais (AAPA, 2005).

O **Peer Center** é um centro de pesquisa que apresenta numerosos estudos dos portos públicos dos EUA que tenham implementado sistemas de gerenciamento ambiental divulgando estudos de caso, os benefícios obtidos, e oferecendo treinamentos, e pontes de contato entre os portos (PEER CENTER, 2005).

2.4.2.3 Instituições Europeias

O **ECOPORTS** é um programa da União Europeia que tem como principal objetivo harmonizar o gerenciamento ambiental dos portos europeus e trocar experiências e implementar as melhores práticas relativas a resíduos sólidos, líquidos, atmosféricas, ruídos, etc. Este programa criou uma série de instrumentos voltada à gestão ambiental portuária, tais como: EMIS (*Environmental Management Information System*), um sistema de fácil acesso aos gestores portuários contendo informações e ferramentas para a gestão ambiental na atividade; SDM (*Self Diagnostic Methodology*), metodologia de auto-regulação baseada em auditorias; o EMIS *Port Communities*, uma base de dados com práticas mais adequadas; o *Decision Support System*, que consiste em um sistema de ajuda na tomada de decisões em portos e terminais portuários; e o PERS (*Port Environmental Review System*), integrante do EMIS (ECOPORTS, 2005).

A rede de informações ECOPORTS pode ser considerada a precursora nos objetivos de melhorar o intercâmbio de informação entre os portos com respeito aos problemas ambientais. A compilação das informações ambientais se realiza mediante um questionário, respondido pelos responsáveis, chamado *Self Diagnosis Method- SDM* (Método de Auto Diagnóstico). Este Método possibilita obter uma visão global dos temas ambientais relevantes e a própria situação em comparação com outros portos. Segundo estas respostas, a dragagem, o tratamento e disposição final do material dragado, os resíduos, a saúde e segurança no trabalho, assim como a qualidade da água são os

problemas ambientais mais importantes dos portos. Em segundo lugar, a prevenção do incêndio, a redução do ruído e qualidade (FRIEDRICH, 2004).

A **Federação Européia dos Operadores Portuários Privados (FEPORT)** foi criada em 1993 com a união de associações nacionais e regionais de operadores portuários privados da UE. Atualmente representa cerca de 800 companhias operadoras. Os objetivos da FEPORT são: informar e alertar seus membros em matérias relacionadas à atividade na Europa; discutir e formular pontos de vista comuns a respeito de assuntos envolvendo políticas européias; e servir de interlocutor para instituições da UE. Com isso os assuntos de interesse desta federação são: políticas portuárias; políticas de transporte; segurança e meio ambiente; procedimentos alfandegários e de mercados internos; e pesquisa e desenvolvimento. Conta com um grupo de trabalho específico na área de segurança e meio ambiente cuja sua agenda compreende temas tais como: agilidade na recepção portuária; taxações sobre impactos ambientais; e aconselhamento de segurança para o transporte de produtos perigosos (FEPORT, 2005).

A **European Sea Ports Organization (ESPO)**, fundada em 1993, possui os objetivos de assegurar que a importância econômica dos portos europeus seja reconhecida pela União Européia e que o setor seja consultado substancialmente para qualquer medida que o afete para promover a competição livre e justa no setor. Também visa assegurar que os portos europeus sejam economicamente eficientes; promover os mais altos padrões de segurança possíveis; e incentivar a pró-atividade dos portos em proteger o meio ambiente. Para que estes objetivos sejam cumpridos, esta entidade elaborou documentos que definem as metas ambientais a serem atingidas pelos portos, analisam as diversas legislações portuárias, tanto da Europa como de outros continentes, e a evolução da questão ambiental portuária na Europa (ESPO, 2005).

A **Agência Alemã de Cooperação Técnica (GTZ)** é uma agência de cooperação e desenvolvimento do governo alemão, fundada em 1975. Possui o projeto GAPAS (Gestión Ambiental en Puertos de América del Sur) iniciado em 2003, que abrange vários países da América do Sul (Chile, Argentina, Uruguai, Paraguai e Brasil). Tem como principal objetivo a contribuição para o cumprimento de códigos, normas e convênios internacionais de meio ambiente, sendo que com isto promove a redução de riscos ambientais e aumenta as condições de segurança nos portos, dando condições de competitividade para melhora no comércio mundial (GAPAS, 2005).

2.3 A SITUAÇÃO DOS PORTOS NO BRASIL

2.3.1 Tendências do comércio exterior do Brasil e o papel dos portos

O comércio exterior no Brasil vem crescendo a cada ano, tanto nas exportações como nas importações. Nos últimos 10 anos as exportações de produtos básicos (a maioria, agrícolas) quase que triplicaram, e a dos produtos semi-manufaturados (matérias-primas minimamente transformadas, como açúcar refinado, farelo de soja, etc.) cresceu quase 50% (Tabela 1). Entre o ano 2003 e 2004 este crescimento foi, aproximadamente, de 30% (MINISTÉRIO DE DESENVOLVIMENTO, 2005).

TABELA 1 – EVOLUÇÃO DO COMÉRCIO EXTERIOR DO BRASIL (1995 – 2004)

Em US\$ Milhões Fob	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Var.(%) 2004/03
EXPORTAÇÃO	46.506	47.747	52.994	51.140	48.011	55.086	58.223	60.362	73.084	96.475	32,0
Básicos	10.969	11.900	14.474	12.977	11.828	12.561	15.342	16.952	21.179	28.518	34,7
Produtos Industrializados	34.711	35.026	37.672	37.507	35.311	41.027	41.144	41.965	50.597	66.378	31,2
Semi-Manufaturados	9.146	8.613	8.478	8.120	7.982	8.499	8.244	8.964	10.943	13.429	22,7
Manufaturados	25.565	26.413	29.194	29.387	27.329	32.528	32.900	33.001	39.654	52.949	33,5
Operações Especiais	826	821	848	656	872	1.498	1.737	1.445	1.308	1.579	20,7
IMPORTAÇÃO	49.972	53.301	59.746	57.746	49.272	55.835	55.572	47.240	48.291	62.779	30,0
Mat.-Primas e Bens Intermediários	22.509	24.560	26.014	26.813	24.042	28.495	27.340	23.448	25.828	33.496	29,7
Bens de Consumo	10.916	9.768	11.232	10.728	7.418	7.381	7.148	5.909	5.538	6.859	23,9
Comb. e Lubrificantes	5.219	6.220	5.824	4.107	4.257	6.357	6.276	6.240	6.577	10.298	56,6
Bens de Capital	11.328	12.753	16.676	16.098	13.555	13.602	14.808	11.643	10.348	12.126	17,2
SALDO	-3.466	-5.554	-6.752	-5.606	-1.261	-749	2.651	13.122	24.793	33.696	35,9

FONTE: Secretária de Comércio Exterior (SECEX) do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.

Dentre os principais produtos exportados estão os do agro-negócio, estando entre os mais destacados a soja, que foi o produto mais exportado em 2002 e 2003 e que, nestes mesmos anos, teve um aumento nas exportações da ordem de mais de 40%. Nesse período, outros dos produtos mais vendidos para o exterior foram o derivados de soja e a carne de frango, congelada e fresca (Tabela 2) (AEB, 2005).

TABELA 2 – PRINCIPAIS PRODUTOS EXPORTADOS PELO BRASIL (2003- 2004)

Principais Produtos Exportados (US Milhões FOB)	2003	2002	Variação %
Total Geral	73.084	60.362	21,1
Total dos Produtos abaixo	41.357	34.999	19,9
Soja mesmo triturada	4.290	3032	41,5
Minérios de ferro	3.446	3049	13,0
Automóveis de Passageiros	2656	2005	32,4
Farelo de soja	2602	2199	18,4
Óleos brutos de petróleo	2122	1691	25,5
Aviões	1939	2355	-17,0
Pastas químicas de madeira	1744	1160	50,3
Carne de frango congelada e fresca	1710	1335	28,1
Aparelhos transmissores ou receptores	1676	1782	-6,0
Motores para veículos	1674	1341	24,9
Calçados	1622	1516	7,0
Produtos semi-faturados de ferro ou aço	1619	1410	14,8
Partes e peças para veículos e automóveis	1488	1159	28,4
Produtos laminados Planos de ferro ou aço	1410	813	73,5
Açúcar de cana, em bruto	1350	1111	21,5
Café cru em grão	1302	1195	9,0
Carne de bovino congelada fresca	1155	776	48,7
Couros e peles depilados, exceto em bruto	1057	956	10,6
Fumo em folhas	1052	978	7,6
Óleo de soja em bruto	1042	675	54,3
Óleos combustíveis	1006	623	61,6
Suco de laranja	910	869	4,7
Alumínio em bruto	903	813	11,1
Compressores, bombas, ventiladores e etc	792	694	14,1
Açúcar refinado	790	982	-19,6

FONTE: AEB (2005), dados Secretária de Comércio Exterior (SECEX). Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.

Quanto ao tipo de navegação, em 2000 a participação das cargas no longo curso foi de 332.118 mil toneladas, na cabotagem, foi de 134.656 mil toneladas, e nas outras navegações, de 17.886 mil toneladas, mantendo praticamente a mesma distribuição dos anos anteriores. No ano de 2000 os percentuais da incidência de cada tipo foram de 68,5% no longo curso, 27,8% na cabotagem e 3,7% nas outras navegações. Comparando-se o desempenho de 2000 com o de 1999, verifica-se que houve acréscimo no longo curso de 12,0%, na cabotagem, de 9,9% e, nas outras navegações, de 7,4%. (Tabela 3) (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, 2005).

TABELA 3- MOVIMENTAÇÃO GERAL DE CARGAS NOS PORTOS BRASILEIROS (1998-2000)

ANO	1998		1999		Var. 99/98	2000		Var. 00/99
	T	%	T	%		T	%	
GRUPO								
Natureza da Carga								
Graneis sólidos	250.469	56,6	242.505	55,6	-3,18	281.292	58	16
Graneis líquidos	148.011	33,4	145.254	33,4	-1,86	154.555	31,9	6,4
Carga geral	44.524	10	47.950	11	7,7	48.813	10,1	1,8
Total	443.004	100	435.709	100	-1,65	484.660	100	11,2
Navegação								
Longo curso	309.094	69,8	296.585	68,1	-4,05	332.118	68,5	12
Cabotagem	117.340	26,5	122.466	28,1	4,3	134.656	27,8	9,9
Outras	16.570	3,7	16.658	3,8	0,5	17.886	3,7	7,4
Total	443.004	100	435.709	100	-1,65	484.660	100	11,2

FONTE: Ministério dos Transportes (2005).

No Paraná, a evolução dos últimos anos do comércio exterior pelos portos, se deu de forma parecida à do país como um todo. As exportações, entre os anos 1993 e 2000 esta cresceram na ordem de 40%; e as importações aproximadamente 100% (Tabela 4), (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, 2005).

TABELA 4 – MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA EM TONELADAS (1993-2000)

LONGO CURSO									
ANO	EMBARQUE				DESEMBARQUE				TOTAL
	Granel Sólido	Granel Líquido	Carga Geral	Sub Total	Granel Sólido	Granel Líquido	Carga Geral	Sub Total	
1993	7.258.508	816.861	1.743.939	9.819.308	2.086.183	250.390	495.396	2.831.969	12.651.277
1994	8.830.140	1.255.927	2.024.347	12.110.414	1.850.186	277.691	796.324	2.924.201	15.034.615
1995	8.569.476	1.249.370	2.063.315	11.882.161	1.901.247	606.156	871.009	3.378.412	15.260.573
1996	9.279.838	1.139.661	2.002.579	12.422.078	1.738.728	310.434	972.802	3.021.964	15.444.042
1997	10.452.165	993.656	2.077.376	13.523.197	2.310.289	367.654	1.165.139	3.843.082	17.366.279
1998	10.929.384	1.163.881	1.772.867	13.866.132	2.440.166	445.028	1.296.141	4.181.335	18.047.467
1999	9.800.653	1.283.464	2.250.078	13.334.195	2.547.788	482.770	845.061	3.875.619	17.209.814
2000	9.585.434	1.183.639	2.253.191	13.022.264	4.089.172	730.561	1.155.167	5.974.900	18.997.164

Fonte: Ministério dos Transportes (2005).

A acelerada expansão, particularmente do agro-negócio, prevista para os próximos anos e as deficiências do sistema viário levam a prever a possibilidade de ocorrência de uma crise de abundância, com gravíssimos prejuízos ao setor e ao país. A capacidade de expansão da agricultura brasileira praticamente chegou ao seu limite pela falta de infra-

estrutura para escoar a produção. Em 2003, rodovias esburacadas ou sem pavimentação, ferrovias obsoletas e ineficientes, poucas alternativas hidroviárias, portos sobrecarregados e escassez de armazéns tornaram a comercialização da safra um caos, prejudicando a competitividade do agro-negócio brasileiro e causando enormes prejuízos aos produtores (ANUT, 2004).

O aumento da qualidade dos transportes e a adequação dos seus preços, além de fortalecer a competitividade da produção brasileira no mercado externo, leva à elevação da renda dos agricultores e à redução do preço dos alimentos. Com a interiorização cada vez maior e a elevação acelerada da produção agrícola, a rentabilidade do produtor depende cada vez mais do fator transporte. Os macro-eixos de transporte determinarão a direção e a intensidade dos novos investimentos na produção, o que confere importância ainda maior às medidas que objetivem o melhor equilíbrio da matriz de transportes. São necessárias mudanças nos transportes ferroviários, rodoviários, hidroviário e portuário (ANUT, 2004).

2.3.2 Lei de modernização dos portos e evolução posterior da questão portuária

Até 1990, o sistema portuário e os portos eram administrados diretamente pela Portobrás (empresa pública vinculada ao Ministério de Transporte), por Companhias Docas (subsidiárias da mesma), ou por concessionários privados ou estaduais. A Portobrás foi criada em 1975, com a finalidade de construir, explorar e administrar os portos brasileiros e, também, as vias navegáveis do interior. A partir da Lei 8.029/90 de abril 1990, que autorizou ao Poder Executivo a dissolver entidades de Administração Pública Federal, a Portobrás foi extinta, iniciando-se assim, o processo de reforma institucional do setor (BNDES, 2001).

Dentre os diversos entraves que impediam o desenvolvimento do segmento no país, despontavam os custos de movimentação de cargas, pressionados por diversas questões relativas ao fornecimento do serviço, tais como a obsolescência dos equipamentos, a baixa produtividade, o déficit de investimentos nas infra e super estruturas (equipamentos específicos para a movimentação de cargas nos portos), o elevado tempo de espera para atracação e permanência das embarcações no porto, monopólios de exploração e de escalação da mão-de-obra e os elevados custos, que, em conjunto, afetavam a competitividade brasileira no comércio exterior (BNDES, 2001).

Em fevereiro de 1993, foi promulgada a Lei 8.630/93, chamada de Modernização dos Portos. Os objetivos gerais da lei foram, segundo o BNDES (2001):

- Promover a descentralização do setor, inclusive através da estadualização e municipalização dos portos (Lei 9.277, de maio de 1996);
- Permitir que a exploração da operação de movimentação portuária fosse realizada e explorada pelo setor privado;
- Promover a geração de investimentos em superestrutura, a modernização da operação, com aquisição de novos equipamentos, mais produtivos, pelo setor privado, e a redução do tempo de espera e de permanência dos navios nos portos;
- Permitir a exploração de cargas de terceiros em terminais de uso privativo, antes limitado às cargas próprias;
- Promover a concorrência no segmento para levar a redução de tarifas de movimentação;
- Promover a adequação da quantidade de mão-de-obra na operação portuária, segundo os novos padrões tecnológicos de produção, para o que foi criado o fundo de indenização de mão-de-obra.

Para atender esses objetivos, foram introduzidas uma série de mudanças e atores no processo de reestruturação, gestão e operação do sistema portuário brasileiro, destacando-se:

- Criação do Operador Portuário (OP), pessoa jurídica pré-qualificada para a execução da operação portuária na área do denominado porto organizado;
- Definição do papel da Autoridade Portuária (AP), responsável pela gestão do patrimônio, da fiscalização de sua manutenção, e da conservação da eficiência no porto. Compete à AP fazer cumprir as leis e cláusulas dos contratos de arrendamento; assegurar ao comércio a navegação o gozo das vantagens decorrentes de melhoramentos do porto; pré-qualificar os Operadores Portuários; fixar as tarifas; prestar apoio técnico ao Conselho da Autoridade Portuária (CAP) e ao Órgão Gestor da Mão-de-Obra (OGMO); fiscalizar a execução ou executar as obras e melhorias das instalações, bem como as operações portuárias (regularidade, eficiência, segurança e meio ambiente); lavar autos de infração, desincumbir-se dos trabalhos operacionais e exercer outras atribuições que lhe forem conferidas pelo CAP; e estabelecer o horário de funcionamento do porto, bem como as jornadas de trabalho no cais de uso público;
- Criação do Conselho de Autoridade Portuária – CAP, constituído por quatro blocos (poder público, operadores portuários, a classe dos trabalhadores portuários e os usuários dos serviços portuários). Compete ao CAP: baixar o regulamento de

- exploração; homologar o horário de funcionamento do porto; opinar sobre a proposta de orçamento anual do porto; promover a racionalização e a otimização do uso das instalações portuárias; fomentar a ação industrial e comercial do porto; zelar pelo cumprimento das normas de defesa da concorrência; desenvolver mecanismos para atração de cargas; homologar os valores das tarifas portuárias; aprovar o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ); promover estudos objetivando compatibilizar o PDZ com os programas federais, estaduais e municipais de transporte, em suas diversas modalidades; assegurar o cumprimento das normas de proteção do meio ambiente; estimular a competitividade; indicar um membro da classe empresarial e outro da classe trabalhadora para compor o Conselho de Administração ou órgão equivalente da concessionária do porto, se entidade sob controle estadual; baixar seu regimento interno; pronunciar-se sobre outros assuntos de interesse do porto; estabelecer normas visando o aumento da produtividade e a redução dos custos das operações portuárias, especialmente as de contêineres e do sistema roll-on/rool-off; e a
- Criação do Órgão Gestor de Mão-de-Obra (OGMO), constituído pelo OP em cada porto organizado, com as funções de administrar o fornecimento da mão-de-obra do Trabalhador Portuário (TP) e TP avulso; manter, com exclusividade, o cadastro e o registro de TP; promover o treinamento e habilitação profissional do TP; selecionar e registrar TP avulso; estabelecer o número de vagas, a forma e a periodicidade para acesso ao registro do TP Avulso; expedir os documentos de identificação do TP; arrecadar e repassar aos respectivos beneficiários, aos valores devidos pelos OP,s relativos à remuneração do TP avulso.

Em abril de 1995 (Decreto nº 1.467), foi criado o Grupo Executivo para a Modernização dos Portos–GEMPO, para acelerar a implantação da Lei 8.630, formado por um representante dos ministérios dos Transportes, da Marinha, do Trabalho, da Industria, Comércio e Turismo, e da Fazenda. A ele competia um conjunto de tarefas: elaborar, implementar e monitorar o Programa Integrado de Modernização Portuária; acelerar a implementação de medidas no sentido de descentralizar a execução dos serviços portuários prestados pela União, na modalidade de concessão e arrendamento, inclusive à iniciativa privada; adotar providências que estabeleçam o novo ordenamento das relações entre os trabalhadores e os usuários dos serviços portuários, obedecido o disposto na Lei nº 8630 de 1993; adotar medidas visando o efetivo funcionamento dos OGMO, CAP, entre elas a racionalização das estruturas e procedimentos das Administrações Portuárias; e propor os atos normativos que se fizerem necessários à implantação do programa (BNDES, 2001).

Com a promulgação da Lei nº 8630, de 25 de fevereiro de 1993, foi deflagrado o processo de modernização das atividades portuárias. Em outubro de 1995 iniciou-se o Programa de Desestatização nos portos contemplando, entre suas ações para alcance de objetivos, a participação da iniciativa privada nos investimentos em instalações e reaparelhamento portuário. Integrante dessa descentralização é o Programa de Áreas e Instalações Portuárias.

Atualmente, o sistema portuário brasileiro é constituído por 36 portos públicos organizados, sob administração de Companhias Docas, concessionárias estaduais ou privadas, e diversos terminais de uso privativo (aproximadamente 88) e instalações portuárias, operando cargas próprias e de terceiros (BNDES, 2001).

A evolução dos arrendamentos portuários do ano de 1998 até o fim do ano 2000, mostra como evolui a situação depois da implantação dessa lei (Tabela 5).

TABELA 5 – EVOLUÇÃO DOS ARRENDAMENTOS REALIZADOS EM PORTOS. BRASIL (1998-2000)

Discriminação			
	Março/1998	Dezembro/2000	Evolução %
Número de Lotes*	85	196	+ 130,6 %
Áreas Totais	6.128.760 m ²	8.062.539 m ²	+ 31,6 %
Movimentação Anual de Cargas	44.270.189 t	72.232.210 t	+ 63,2 %
Movimentação Anual de Contêineres	1.062.200 TEUs	2.388.437 TEUs	+ 124,9 %
Movimentação Anual de Veículos e Caminhões	129.000 unidades	291.858 unidades	+ 126,2 %
Arrecadação Anual pelo Arrendamento	R\$ 79.101,6 mil	R\$ 109.849,2 mil	+ 38,9 %
Investimentos Previstos no Período Contratual	R\$ 1.365.911 mil	R\$ 2.859.892 mil	+ 109,4 %
Investimentos Realizados até o mês de Referência	R\$ 221.789 mil	R\$ 1.192.986 mil	+ 437,9 %
Realização dos Investimentos Previstos (% sobre total do compromisso Contratual)	16%	42%	162,5%

FONTE: Ministério dos Transportes (2005).

* Lotes: qualquer área delimitada pelo administrador portuário, para ser arrendada (exemplos: silo, armazém, pátio de triagem, veículos, contêineres, terminal portuário, berço, etc). Cada lote apresenta um tamanho diferente, para uma função diferente.

Estes dados demonstram que os arrendamentos portuários estão crescendo a mais de 50% ao ano, o que implica um aumento na movimentação de cargas, contêineres, veículos, e aumento da arrecadação para o Governo (Federal, Estadual e Municipal), que chega a mais de R\$ 100 milhões, assim como investimentos que ultrapassam a ordem de R\$ 1 bilhão (Tabela 5) (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, 2005).

O sistema portuário brasileiro comporta, hoje, duas realidades: a do terminal especializado e a do cais de uso público (ANUT, 2004). Em 2000, a movimentação de

cargas nas instalações portuárias da APPA atingiu 31,6%, no cais público, contra 68,4% fora do cais, isto é, nos terminais. Em relação ao ano anterior houve acréscimo de 16,5%, no cais público, e 10,9% fora do cais (Tabela 6) (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, 2005).

TABELA 6 – MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS NO CAIS PÚBLICOS E PRIVADOS (1998-2000)

ANO	1998		1999		Var. 99/98	2000		Var. 00/99
	T	%	T	%		T	%	
Instalações								
No cais	126.818	28,6	131.863	30,3	3,9	153.351	31,6	16,5
Fora do cais	316.186	71,4	303.846	69,7	-3,91	331.309	68,4	10,9
Total	443.004	100	435.709	100	-1,65	484.660	100	11,2

FONTE: Ministério dos Transportes (2005).

Os terminais especializados, e, entre estes, os de grãos, obtiveram ganhos de produtividade em consequência direta da entrega à iniciativa privada, que possibilitou razoável modernização de equipamentos e de métodos e processos de movimentação das cargas. Embora ainda estejam muito aquém do nível de desempenho dos melhores terminais do mundo, pode-se até afirmar que são comparáveis, em eficiência, aos terminais estrangeiros de mesmo porte, e virão mesmo a superá-los quando for resolvido de vez o problema da dimensão excessiva dos trabalhadores avulsos. Já a situação no cais público, administrado pelas companhias docas, é extremamente preocupante pela obsolescência e mau estado do equipamento e das instalações, havendo necessidade de vultosos investimentos para reverter, em tempo hábil, tal quadro. Dragagem, infra-estrutura viária, energia, saneamento básico, armazéns, segurança, equipamento pesado de cais; enfim, são aspectos que se devem atender com urgência (ANUT, 2004).

Por outro lado, já começa a ficar evidenciada a falta de capacidade de embarque que depende de berços com profundidade adequada, aparelhos transportadores (carregadores de navio e esteiras) e armazéns portuários. Em consequência da explosão ocorrida, em âmbito mundial, no frete marítimo, o custo da “estadia” para um graneleiro tem chegado, em alguns casos, à inacreditável quantia de US\$ 50 mil por dia. Uma espera de 30 dias para carregar um navio (situação normal, hoje, em Paranaguá) leva a uma multa de US\$ 1,5 milhão, que é repassada ao produtor brasileiro. Tudo isso dimensiona com eloquência a urgência de ganhar eficiência nos portos (ANUT, 2004).

Frente a isto, a Associação Nacional dos Usuários de Transporte de Carga tem proposto algumas soluções, tais como: regulamentar, com a maior urgência possível, o procedimento para licenciamento ambiental de obras nos portos organizados, terminais e

hidrovias; desburocratizar as exigências para despacho e transbordo de carga na cabotagem; implementar uma política governamental para desenvolvimento do setor; e capacitar o sistema portuário nacional a absorver um aumento de movimentação de grãos e fertilizantes, no período 2003/2007, da ordem de 21 milhões de toneladas (ANUT, 2004).

2.3.3 Orientações para a Gestão Ambiental Portuária no Brasil

No Brasil, não existem entidades, agências ou organizações que possuam como objetivos à criação ou ajuda na implementação de um sistema de Gestão Ambiental Portuária. Existem alguns documentos que dão orientações nesse sentido, sendo os dois mais importantes a *Política Ambiental do Ministério dos Transportes*, e a *Agenda Ambiental Portuária*, criada pelo Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro – GIGERCO, mas não possuem valor de Lei, apenas de recomendações, que podem ou não ser seguidas (DIEHL & CAVEDON, s/d).

A Política Ambiental do Ministério dos Transportes coloca que para se implementar um Sistema de Gestão Ambiental Portuário deve-se: observar à Política Nacional de Meio Ambiente, para os Recursos do Mar e Recursos Hídricos; observar às convenções, acordos e resoluções internacionais pertinentes; observar os princípios do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (via instrumentos de gestão como o Zoneamento Ecológico-econômico Costeiro e os Planos de Gestão, principalmente em atividades de expansão das áreas portuárias); compatibilizar os Planos de Desenvolvimento e Zoneamento dos Portos com os planos de ordenamento municipais, metropolitanos de uso do solo e outros específicos; dar ênfase às ações de caráter preventivo; fazer monitoramento e controle ambiental do dia-a-dia da atividade portuária; e implementar Planos de Contingência, para a preparação e resposta em caso de acidente (DIEHL & CAVEDON, s/d).

Apresenta também uma proposta de Modelo Institucional para a Gestão Ambiental dos Portos sugerindo que a gestão ambiental dos portos organizados do País deverá ser baseada num modelo institucional com estrutura gerencial ágil, que privilegie a articulação entre todas as autoridades envolvidas e tenha como fundamento legal a Lei de Modernização dos Portos e a legislação ambiental. Cada porto deverá ter sua estrutura de gerenciamento ambiental que coordenará as ações de planejamento, normalização e decisão relativas aos aspectos ambientais internos, estabelecendo, ainda, interface eficaz para uma atuação integrada com as instituições responsáveis pela gestão ambiental no entorno da área portuária. E propõe a criação da Agência Ambiental do Porto Organizado,

órgão gerencial vinculado à Administração do Porto Organizado, responsável pela elaboração e implementação do Plano de Gestão Ambiental do Porto. A Agência trabalhará sob orientação do Conselho de Autoridade Portuária - CAP - organismo colegiado responsável pelo cumprimento das normas de proteção ao meio ambiente na área de abrangência do Porto Organizado, conforme estabelece a Lei Federal 8630/93 (DIEHL & CAVEDON, s/d).

A Agenda Ambiental Portuária Brasileira foi criada em 1998 pelo Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro – GI-GERCO, instituído através da Portaria nº 440 do Ministro de Estado da Marinha e Ministro Coordenador da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar – CIRM (SOARES, 2004), e que tem como competência promover a articulação das ações federais incidentes na Zona Costeira. Nela propõe-se o *Plano de Ação Federal para a Zona Costeira do Brasil*, visando orientar as ações do Governo Federal. A Agenda contempla uma proposta de modelo institucional para a gestão ambiental portuária, a qual deve ser baseada numa estrutura gerencial ágil e adequada, que privilegie a articulação entre todas as autoridades envolvidas e tenha como fundamento a Lei de Modernização dos Portos. Com relação ao Porto Organizado, diz que “cada porto organizado deverá dispor de uma Coordenação Ambiental vinculada à Administração do Porto, responsável pela implementação das atividades estabelecidas na Agenda Ambiental Portuária” (DIEHL & CAVEDON, s/d).

A Agenda Ambiental Portuária é atualizada conforme as inovações e modificações das normas ambientais vigentes, dando-se, por exemplo, a superveniência de Leis após sua criação, como é o caso da Lei do 9966 de 2000 e da Resolução do CONAMA nº 293/2001, referente a Planos de Emergência Individuais (DIEHL & CAVEDON, s/d).

A Agenda Ambiental Portuária considera importante a Resolução nº237/97 do CONAMA que estabelece que os empreendimentos portuários devem ser licenciados com base em Estudos de Impacto Ambiental – EIA e seus respectivos Relatórios de Impacto Ambiental – RIMA. Também faz referência aos procedimentos para o controle ambiental da atividade portuária, referindo-se a padronização dos seus procedimentos. Dentre essas ações, podem ser citadas duas, referentes ao Plano de Controle Ambiental, que já são obrigatórias: a relativa a Resíduos Sólidos (Resolução do CONAMA nº 5, de 5 de agosto de 1993), que determina condições para tratamento de resíduos sólidos de diversas atividades; e a relativa aos efluentes (Resolução do CONAMA nº 357/05), que estabelece que é “vedado o lançamento e a autorização de lançamento de efluentes em desacordo com as condições e padrões estabelecidos” (DIEHL & CAVEDON, s/d).

Um dos instrumentos propostos pela Agenda Ambiental Portuária e posteriormente normatizado pela Lei 9.966/2000 e pela Resolução do CONAMA nº 293/01, foi o que trata dos procedimentos para a elaboração de Planos de Contingência que incluem os Planos Individuais de Emergência. Indica que esses planos deverão ser abrangentes, contemplando todas as potenciais situações de risco e que deverão buscar, ainda, a integração com planos regionais e nacionais.

Em relação a aportes acadêmicos sobre gestão ambiental portuária, no Brasil, o tema vem sendo estudado em monografias, dissertações e teses de doutorado, ainda esparsas.

A região litorânea paranaense abrange os municípios de Guaraqueçaba, Antonina, Morretes, Paranaguá, Pontal do Paraná, Matinhos e Guaratuba. As principais cidades da região são Paranaguá, Morretes, Antonina, Matinhos e Guaratuba. Na orla litorânea sul existe ocupação praticamente contínua entre Pontal do Sul e a Barra do Saí.

O Complexo Estuarino da Baía de Paranaguá se localiza a 48° 25' W e 25° 30' S, possuindo 612 Km² e um volume aquoso de 2 x 10⁹ m³ (KNOPPERS *et al.*, 1987). Este complexo é formado por dois corpos d'água majoritários: a baía de Paranaguá e Antonina (com cerca de 260 Km²), orientada em um eixo Leste / Oeste e a baía das Laranjeiras e dos Pinheiros (com cerca de 200 Km²), orientada em um eixo Norte / Sul (ANGULO, 1992; CARRILHO, 2003).

A região apresenta um clima do tipo Cfa, na classificação de Köeppen, isto é: clima pluvial temperado (C); sempre úmido e com chuvas todos os meses (f); e com temperatura média do mês mais quente acima dos 22° C (CARRILHO, 2003). As médias anuais são: temperatura de 21° C; precipitação de 1900 mm; e umidade relativa de 80% (MARTINS, 2002). Esta região se encontra sob influência direta do Anticiclone do Atlântico, responsável pela origem de massa tropical marítima, e do Anticiclone Migratório Polar, responsável pela origem da massa polar (MARTINS, 2002).

O regime de marés predominante é o de micro-marés (MARONE & JAMIYANAA, 1997). Na baía de Paranaguá e Antonina, a maré é semidiurna, com desigualdades diurnas ao longo de todo o estuário, apresentando, no entanto uma amplificação, especialmente durante as marés de sizígia, quando a altura média das marés aumenta de 1,7 m (na entrada do estuário), para 2,7 m (em Antonina) (CARRILHO, 2003).

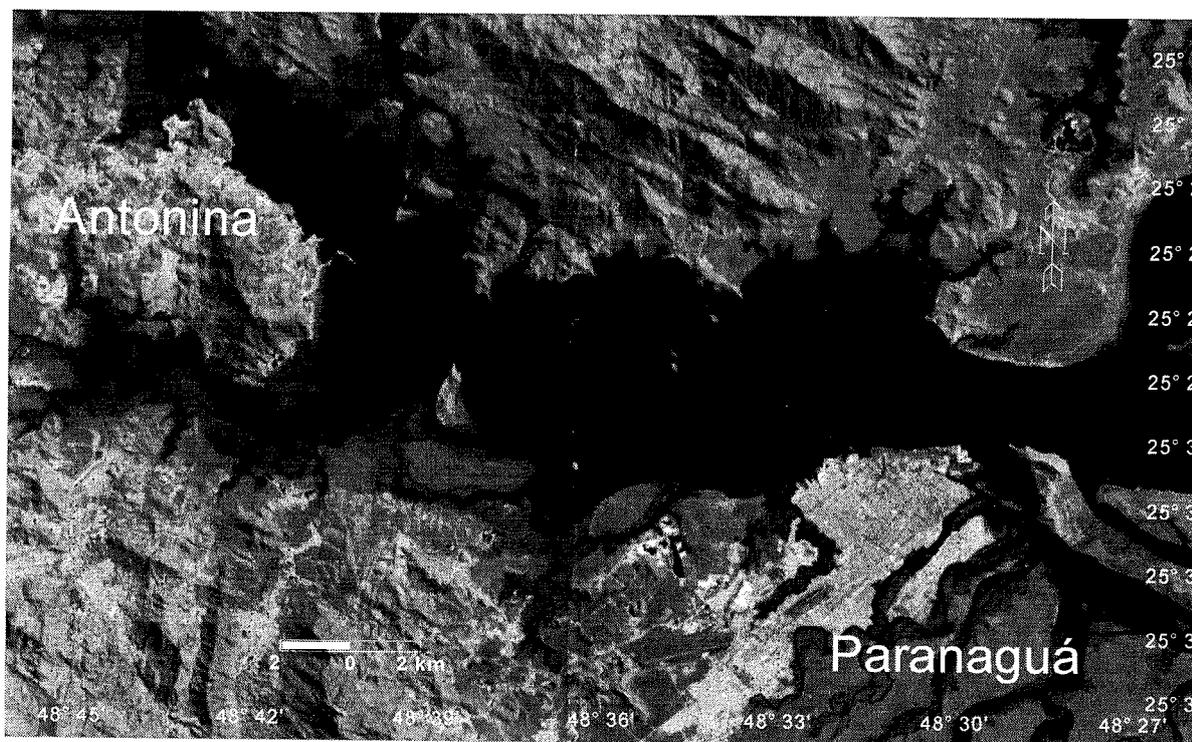
Sendo considerada uma das áreas de Mata Atlântica (floresta ombrófila densa) mais preservadas de todo o Brasil, o Complexo Estuarino de Paranaguá possui enorme importância, seja do ponto de vista ecológico, seja do ponto de vista econômico. O interesse econômico nesta região se dá devido à localização estratégica, principalmente ao desenvolvimento de atividades portuárias (KOEHLER, 2004).

O município de Antonina está localizado na porção oriental do Estado do Paraná. Limitando-se ao sul e sudeste com o Oceano Atlântico, que adentra no continente, constituindo as baías, e ao norte e oeste com os terrenos acidentados de trechos da Serra do Mar. Tem uma área de 845 quilômetros quadrados e sua sede municipal situa-se a 25° 06'00" de latitude sul e 48° 43'00" de longitude oeste de Greenwich (MURATORI & PEDRO, 2000).

Dentre os recursos naturais mais importantes do município, merecem destaque a flora, representada pela floresta e pelo mangue, e a fauna marinha da baía de Antonina. A vegetação predominante é a Floresta Ombrófila Mista - parte do ecossistema Floresta Atlântica - respeitando uma hierarquia topográfica, com diferentes fisionomias. Embora tenha sido modificada e apresente, trechos de florestas secundárias nas áreas menos acessíveis, a floresta está relativamente preservada, constituindo um patrimônio natural. (MURATORI & PEDRO, 2000).

Bordejando a Baía de Antonina e avançando no baixo curso dos rios, localizam-se os manguezais, que são importantes por apresentarem condições propícias para alimentação, proteção e reprodução de muitas espécies animais, sendo por isso considerados um ecossistema gerador de bens e serviços para o homem.

FIGURA 2 – IMAGEM DE SATÉLITE DO COMPLEXO ESTUARINO DE PARANAGUÁ



FONTE: Laboratório de Oceanografia Costeira e Geoprocessamento

3.1.2 Aspectos sócio-econômicos

3.1.2.1 Histórico da ocupação da região. Origem e evolução de Antonina

Em 1501, a Baía de Paranaguá foi descoberta por deportados e náufragos de expedições exploradoras que partiram de Cananéia, rumo ao sul, mas foi em 1531 que os portugueses se instalaram na Baía, na Ilha da Cotinga, iniciando-se aí o processo de conquista do Paraná (COSTA, 1999).

Até 1614, os mineradores e os comerciantes percorriam a região, sem fixar povoamento. Foi a partir da descoberta de ouro na Baía de Paranaguá, que realmente iniciou-se a colonização, dirigindo-se para este lugar grande número de habitantes vindos de Cananéia, São Vicente, Santos, São Paulo e até de Rio de Janeiro (COSTA, 1999).

Em 1617, funda-se um povoado na Ilha da Cotinga, que logo se transferiu para a margem esquerda do Rio Itiberê, onde havia um Porto chamado de Nossa Senhora do Rosário, permanecendo dessa maneira até o final do século XIX. Com o surgimento dos navios de maior porte, houve necessidade de mudança do local de atracação para águas mais profundas, já que a maior parte dos vapores não podia entrar e ficavam atracados na Ilha da Cotinga (GODOY, 1998).

Para superar o problema da calagem dos navios, começam a surgir os trapiches de madeira na Enseada do Gato, depois em Porto D'água e, finalmente, a partir de 1873, no Porto Dom Pedro II, no Bairro do Rocío (Paranaguá), onde já existia a Igreja. (MORGENSTERN, 1985). A partir de 1917, todos os barcos maiores começam a atracar nos trapiches. A população de Paranaguá começou a conviver com duas instalações portuárias a partir dessa época: as do trapiche, e as do Rio Itiberê, no centro histórico. No primeiro caso, passaram, com o tempo, às instalações definitivas do Porto de Paranaguá, ao Norte da cidade, embarcadouro comercial que se foi equipando para atender o comércio internacional. As do Rio Itiberê, no centro histórico, que recebiam barcos menores que comercializavam produtos da região (GODOY, 1998).

Do mesmo modo que Paranaguá, a ocupação de Antonina remonta no início da colonização brasileira, mais precisamente no século XVII. Durante todo este século a região se desenvolveu através da exploração do ouro de lavagem dos rios que descem da Serra do Mar. Entretanto, quando foi descoberto ouro em Minas Gerais, ocorreu um deslocamento populacional para terras mineiras. A ocupação de Antonina se deu predominantemente na planície litorânea, ao longo do leito dos rios que foram utilizados também como meio de locomoção para o interior (BOLDRINI, 2003).

Por volta de 1714, com o garimpo de ouro nas encostas da serra do mar, a cidade de Antonina começou a erguer-se em torno da igreja de Nossa Senhora do Pilar (APPA, 2005). Durante o século XVIII desenvolveram-se as primeiras sesmarias na região, então chamada de Guarapirocaba, tendo início o comércio com o planalto, cujas mercadorias eram transportadas pelos íngremes caminhos da Serra, sobre o lombo de mulas de carga, vencendo as águas do Rio Nhundiaquara até uma região chamada Porto de Cima – atualmente pertence ao município de Morretes. Em 1797, o pequeno povoado, cuja

população também era chamada de capelista, conquistou autonomia após longos anos de luta política para desvincular-se da Vila de Paranaguá, passando a ser denominada de Antonina (BOLDRINI, 2003).

Em 1857 foi elevado à categoria de cidade. A conclusão da Estrada da Graciosa, em 1873, da Ferrovia-Paranaguá, em 1875, e do Ramal ferroviário Morretes – Antonina, em 1891, vão abrir uma fase de franco progresso para Antonina, pelo impulso que seu porto recebe (FERREIRA, 2000).

Após a Primeira Guerra Mundial, intensifica-se a exportação de madeira do Paraná, principalmente o pinho e a produção de erva-mate paranaense ganha novos mercados (Buenos Aires e Montevideú), graças aos obstáculos impostos pelo governo paraguaio à exportação de sua erva. Mate e madeira descem a serra, em demanda dos portos de Paranaguá e Antonina. Na extremidade leste da cidade se instala a indústria Matarazzo, o moinho de farinha estabelecido em 1915, em volta do qual se estrutura um bairro com predominância de população operaria (FERREIRA, 2000). Nessa época, o Porto de Antonina foi um dos maiores portos exportadores do Brasil (BOLDRINI, 2003).

O declínio da importação do mate paranaense por parte da Argentina, tradicional consumidor, e a Segunda Guerra Mundial são os fatores determinantes de uma fase crítica para a história de Antonina. A movimentação do seu porto reduziu-se quase que exclusivamente ao embarque de madeira, sendo abandonadas as instalações. Os trapiches de madeira vão se arruinando e os armazéns são demolidos. A conclusão na década de sessenta, da nova rodovia, encurtando e melhorando sensivelmente a ligação de Curitiba com Paranaguá, vem marginalizar economicamente Antonina. Sua situação se agrava ainda mais com a paralisação, em 1972 das atividades da Indústria Matarazzo e a paralisação do porto. Cinco anos depois, a rede ferroviária federal interrompe a ligação de Antonina com Curitiba, por falta de movimento (FERREIRA, 2000). Devido a estes fatores a população ficou sem emprego e passou a se dedicar, em grande escala, à pesca artesanal (MURATORI & PEDRO, 2000).

Paranaguá e Antonina viveram sempre em disputa, principalmente portuárias. Até os anos 40 do século XX grande parte do escoamento dos produtos de exportação era feita pelo Porto de Antonina, mas era uma época em que a tecnologia era rudimentar, e os barcos eram de menor calado. Nesta disputa, Paranaguá acabou triunfando pela abertura de novas rodovias e ferrovias que a conectaram melhor com o planalto, maior apoio do Estado, e o fato de poder receber navios de maior calado, entre outros (GODOY, 1998).

Atualmente, as atividades econômicas de Antonina são incipientes e relacionam-se a alguns estabelecimentos industriais, varejistas e atacadistas, serviços e os empreendimentos portuários. Entre os produtos agro-silvopastoris, os principais são na pecuária, os bubalinos, na agricultura, a banana e o gengibre. Grande parte do sustento das famílias vem da pesca artesanal, porém as condições de trabalho tornam-se cada vez mais complicadas. Os estabelecimentos industriais são poucos e de baixa lucratividade, tendo se mostrado insuficiente para absorver a mão-de-obra local (MURATORI & PEDRO, 2000).

A partir dos anos de 1980, foram criadas três unidades de conservação na região: a Área de Proteção Ambiental Federal de Guaraqueçaba, a Área de Proteção Ambiental Estadual do Marumbi e o Parque Estadual Roberto Ribas Lange com o objetivo de proteger os diferentes ecossistemas. Mas, para as comunidades mais carentes, isto representa uma barreira para as atividades extrativistas que desenvolviam tradicionalmente, diminuindo suas possibilidades de sobrevivência (MURATORI & PEDRO, 2000).

A crise econômica em que caiu o município reflete-se no deslocamento da população desempregada para áreas periféricas. “O Portinho”, faixa de marinha compreendida entre o mar e o Morro da Graciosa foi ocupada por um casario de madeira precariamente edificado, que ganhou parcela considerável da população urbana. No outro extremo da cidade, na Ponta da Pita, ocorreu o mesmo tipo de ocupação desordenada. Enquanto as áreas públicas, na beira mar, são invadidas, no centro urbano se dá o fenômeno inverso, de esvaziamento: grande parte das propriedades se arruinam pela falta de recursos de seus proprietários e são abandonadas (FERREIRA, 2000).

Esta situação de crise e abandono total em que caiu Antonina, começou a mudar, aos poucos, com a reabertura do porto Barão de Teffé, nos anos de 1990, e a privatização do Terminal Portuário da Ponta do Félix, também nestes anos, que aumentaram o número de empregos, a renda e a arrecadação no município (FERREIRA, 2000).

3.1.2.2 Dados sócio-econômicos atuais de Antonina

Segundo dados do último censo (IBGE, 2000), a população permanente do município de Antonina é de 19.174 habitantes. Sua densidade populacional é de 20 hab/km², relativamente baixa se comparada com a do litoral como um todo que é de 38 hab/km² ou a de Paranaguá, que é de 191 hab/km² (QUADRO 1) (PIERRI, 2003).

QUADRO 1. POPULAÇÃO, SUPERFÍCIE, E DENSIDADE POPULACIONAL- MUNICÍPIOS DO LITORAL PARANAENSE, 2000.

Municípios	População		Superfície		Densidade Hab/km2
	Hab.	%	Km2	%	
Antonina	19.174	8	968,8	16	20
Paranaguá	127.339	54	665,8	11	191
Morretes	15.275	6	686,5	11	22
Guaraqueçaba	8.288	4	2.159,3	35	4
Guaratuba	27.257	12	1.326,8	21	21
Matinhos	24.184	10	111,5	2	217
Pontal do Paraná	14.323	6	216,2	4	66
TOTAL	235.840	100	6.135,4	100	38

FONTE: População: IBGE-Censo 2000. Superfície: SEMA, 2003. Extraído de PIERRI (2003).

Entre 1970 e 2000 Antonina teve uma taxa média de crescimento anual muito baixa (0,46%a.a.), que chegou a ser negativa nos 70, situação muito diferente a Paranaguá e os municípios de Pontal do Paraná, Matinhos e Guaratuba. Isto parece expressar a decadência econômica que Antonina sofreu no mesmo período em que esses municípios ganharam um forte impulso econômico, devido à expansão portuária de Paranaguá e do turismo na costa sul (QUADRO 2) (PIERRI, 2003).

QUADRO 2. POPULAÇÃO E TAXAS ANUAIS DE CRESCIMENTO, POR SITUAÇÃO DE DOMICÍLIO. MUNICÍPIO DE ANTONINA E DEMAIS MUNICÍPIOS DO LITORAL PARANAENSE, 1970 A 2000.

Municípios	População				Taxas anuais crescimento			
	1970	1980	1991	2000	1970/80	1980/91	1991/00	1970/00
Antonina	16.448	16.305	17.070	19.174	-0,09	0,42	1,29	0,46
Urbano	11.529	12.736	14.018	15.837	1,00	0,88	1,35	0,96
Rural	4.919	3.569	3.052	3.337	-3,16	-1,41	0,99	-1,16
Paranaguá	62.327	81.974	102.098	127.339	2,78	2,02	2,46	2,16
Morretes	11.836	13.238	13.135	15.275	1,13	-0,07	1,67	0,77
Guaraqueçaba	7.648	7.647	7.762	8.288	-0,001	0,14	0,72	0,24
Guaratuba	9.734	12.183	17.998	27.257	2,27	3,61	4,67	3,14
Matinhos	4.317	5.672	11.325	24.184	2,77	6,49	8,70	5,31
Pontal do PR	-	-	5.577	14.323	-	-	10,93	-
TOTAL	112.310	137.019	174.965	235.840	2,01	2,25	3,39	2,25

FONTE: IBGE - Censos Demográficos 1970 - 2000. Extraído de PIERRI (2003).

No mesmo período, Antonina foi perdendo população rural em termos absolutos: de 4.919 a 3.337 habitantes. Como nesse período, paralelamente, registrou crescimento urbano sua taxa de urbanização passou de 70% a 83%, porém menor que as taxas de Paranaguá (96%), ou Pontal do Paraná e Matinhos, de 98% (Tabela 8) (PIERRI, 2003).

TABELA 7 - TAXAS DE URBANIZAÇÃO- MUNICÍPIOS DO LITORAL PARANAENSE, 1970 A 2000 (%)

Municípios	1970	1980	1991	2000
Antonina	70	78	82	83
Paranaguá	84	88	87	96
Morretes	34	43	47	47
Guaraqueçaba	18	17	22	31
Guaratuba	59	67	78	85
Matinhos	73	85	96	99
Pontal do PR	-	-	97	99

FONTE: IBGE – Censos Demográficos 1970 - 2000. Extraído de PIERRI (2003).

Enquanto à situação sócio-econômica, 48% dos chefes de família de Antonina possui rendas inferiores a dois salários mínimos, realidade mais grave que a do conjunto do estado, onde 42% dos chefes tem essa renda, e muito pior que a da região metropolitana de Curitiba, com 26% recebe isso. Também, no outro extremo dos mais ricos, a situação de Antonina é pior, pois a proporção de chefes que recebem mais de 10 salários mínimos (5,3%) é menor que em Paranaguá, Matinhos e Pontal, e somente superior à de Guaraqueçaba (1,1%) (QUADRO 3).

QUADRO 3. RENDIMENTO NOMINAL MENSAL DOS CHEFES DE DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES. PARANÁ, RMC E MUNICÍPIOS DO LITORAL PARANAENSE. 2000

	RENDIMENTO NOMINAL MENSAL (SM) (*)							Sem/rend a (**)
	Até 1	1-2	2-3	3-5	5-10	10-20	+20	
PARANÁ	19,6	22,3	13,2	15,1	13,8	6,2	3,4	6,4
RMC	9,5	16,4	13,8	18,6	18,7	9,6	6,1	7,3
Municípios do Litoral de PR								
Antonina	26,3	22,2	12,1	12,8	11,4	4,1	1,2	9,8
Paranaguá	13,0	19,7	13,8	19,5	18,3	6,5	2,9	6,2
Morretes	23,7	25,9	11,4	13,9	11,1	4,2	1,5	8,4
Guaraqueçaba	48,2	22,4	7,3	7,6	4,7	0,7	0,4	8,7
Guaratuba	17,0	22,8	14,7	17,4	13,0	4,3	1,6	9,1
Matinhos	12,3	21,3	17,1	19,1	14,8	5,0	1,8	8,8
Pontal do Paraná	13,9	20,5	14,3	16,7	14,7	5,2	1,5	13,2

Fonte: IBGE, Censo 2000. Extraído de PIERRI (2003).

NOTA: (*) O valor do Salário Mínimo (SM) considerado é de R\$ 151,00.

(**) A categoria "Sem rendimento" inclui as pessoas que receberam somente em benefícios.

3.2 OS PORTOS DO PARANÁ. ORIGEM E EVOLUÇÃO

Este apartado começa com uma breve descrição do Porto de Paranaguá porque se entendeu necessário para compreender o caso sob estudo. A enorme importância do Porto

de Paranaguá faz com que qualquer outra atividade portuária da região se deva analisar em relação a ele, como sendo parte de um sistema.

3.2.1 O Porto de Paranaguá

O Porto de Paranaguá (25° 30' S; 48° 31' W), está localizado na margem sul da Baía de Paranaguá, na cidade histórica de Paranaguá, litoral norte do Estado do Paraná. Tem uma área total de 2,350.000m², sendo composto por um cais comercial de 2.616m de comprimento e um cais de inflamáveis com dois píeres, sendo um com 143m e o outro com 184m. O cais comercial possui 16 berços, com profundidades variando de 8m a 13m e com capacidade de atendimento simultâneo de 12 a 14 navios, desde os pequenos utilizados em navegação de cabotagem até os supergraneleiros, com até 270m de comprimento. Ao longo deste cais são movimentados granéis sólidos, cargas gerais e contêineres (APPA, 2005).

Além disto, este porto possui: terminal de veículos, com 147.000m² de pátio; terminal de contêineres, com 34.000m² de área e capacidade para 3000 TEUs (contêineres); terminal de açúcar, com capacidade de armazenagem de 50.000t de açúcar a granel e com 9.143m² de área; terminal de fertilizantes, com capacidade de movimentação de 12.000t / dia e com área total de 20.900m²; terminal de cargas frigorificadas, com armazém com capacidade para 7.000t e 5.520m² de área; além o terminal de granéis líquidos, com 978m de píer e tanques com capacidade estática de 339.324m³ (APPA, 2005).

No contexto da economia paranaense, o Porto de Paranaguá cumpre papel estratégico, mantendo suas operações fortemente atreladas às atividades produtivas do estado. Durante a década de 1960, os embarques de café e de madeira se destacavam. Com a implantação do corredor de exportação, operado inicialmente com embarque de milho, o segmento de granéis sólidos ganhou representatividade, vindo a consolidar-se a cultura de soja no estado, tornando o embarque de soja em grão e em farelo a principal atividade do porto. Outra característica é a superioridade das exportações (70%) sobre as importações (SUZUKI & WOSCH, 2000). Atualmente é o primeiro porto em exportação de grãos da América Latina e o segundo em movimentação geral de cargas do Brasil (APPA, 2005).

Sua área de influência compreende o Estado do Paraná e parte dos Estados de Mato Grosso do Sul, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Também abrange o Paraguai, que possui nele um entreposto franco (APPA, 2005). Porém, o seu impacto na economia local, restringe-se basicamente ao município. A adoção de estratégias visando

cumprir metas de competitividade em relação ao sistema logístico como um todo acaba, muitas vezes, comprometendo a atividade econômica local, como acontece com a modernização tecnológica, a conseqüente redução da mão-de-obra no porto, e a criação de Estações Aduaneiras de Interior (SUZUKI & WOSCH, 2000).

3.2.2 O Porto de Antonina

Como já dito, o Porto de Antonina teve sua época “áurea” na década de 20. Durante os anos de 1927 a 1930 ocupou a honrosa posição de 4º porto do Brasil. Com 14 trapiches e cerca de mil metros de cais acostável, os 5,30 m do Canal Norte eram suficientes para receber os navios de pequeno porte utilizados na época (EIA, 1996).

Na segunda Guerra Mundial praticamente paralisou suas atividades, acabando por se deslocar o centro portuário paranaense para Paranaguá, porque foi a partir desta época que os navios começaram a ser construídos com maior porte, exigindo canal e bacia de evolução de maior profundidade.

Até 1964, o terminal continuou sendo explorado comercialmente pela iniciativa privada, com destaque para as empresas IRF Matarazzo, Whitters & Cia, Marçalo & Cia e Lacerda e Cia. Ainda em 64, com o golpe militar, o governo desapropriou parte das instalações existentes, e o Ministério da Viação e Obras Públicas oficializou o Porto de Antonina, subordinado-o a Paranaguá (LOPES, 1996).

Em junho de 1968, na tentativa de tornar-se independente, através de um movimento político conseguiu desmembrar-se de Paranaguá, mas três anos depois, em outubro de 1971, após inúmeros déficits orçamentários e tendo que ser socorrido pelos cofres da Secretaria de Finanças retornou à subordinação administrativa, financeira e operacional da APPA - Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina, situação que mantém até hoje. O porto de Antonina encontrou-se inativo praticamente até o ano de 1999, quando uma parceria do Governo do Estado e a Empresa Interportos e Flutrans Terminais Marítimos, com investimentos de US\$ 20 milhões comprou dois guindastes, oito barcaças, dois rebocadores e um transbordador. Mais US\$ 3 milhões foram investidos em obras de infra-estrutura. Isto permite o transporte de cargas, inclusive a granel, até os navios de maior calado fundeados na Baía de Paranaguá, superando assim a dificuldade imposta pela pouca profundidade do canal de acesso e bacia de evolução do terminal, limitado a 19 pés (EIA, 1996).

Atualmente, o terminal Barão de Teffé, é composto pelo cais comercial (para navios de até 155m), com calado de 19 pés (5,79m), por dois armazéns (2.436m e 1.056m), e mais uma balança (100t), para operação de múltiplo uso em área de 256.622,95m² (APPA, 2005).

A movimentação de granéis sólidos (fertilizantes, sal, trigo, etc), pelo sistema de transbordo de navios ao largo, aumentou em 25% a capacidade de recepção de granéis sólidos no Paraná. O suporte é dado por duas barcaças (capacidade 5.000t), funil e guindastes (180 t/hora). Esse terminal está disponibilizado para carga geral/contêineres (açúcar, arroz, madeira, pneus, etc) (APPA, 2005).

3.3 O TERMINAL PORTUÁRIO DE PONTA DO FÉLIX (TPPF)

3.3.1 Antecedentes da implantação do TPPF

Conforme descrito anteriormente, a partir da Segunda Guerra Mundial, o Porto Barão de Teffé entrou em declínio, principalmente em razão do baixo calado disponível, que não permite o aprofundamento por simples dragagem, em razão da presença de cabeços rochosos submersos, situados entre este Porto e a Ponta do Félix (EIA, 1996).

No final da década dos anos de 1950, como alternativa ao Porto Barão de Teffé e tentando contornar o problema do baixo calado, foi construído por Henrique Lage, um molhe que se estendeu para o interior da baía a partir da Ponta do Félix, com a intenção de ali se instalar um novo porto, que nunca chegou a ser implantado. A escolha desse local foi motivada pela posição geográfica, assim como pelo fato de ali se iniciar o canal, onde é possível obter-se maior calado por simples dragagem (EIA, 1996).

Na tentativa de aproveitar o investimento já feito pelo Estado e na busca de reativar a estagnada economia da região, algumas das alternativas foram estudadas para o aproveitamento desse molhe ao longo dos anos de 1992 e 1993, tais como a construção de um terminal frigorífico e de um terminal de embarque de chips de madeira. Em 1993, um projeto de Terminal para carregamento destes chips, teve o aval da Secretaria de Planejamento Urbano do Estado do Paraná, que o considerou, dentre os apresentados para a utilização do local, o mais adequado. Mas, em setembro de 2004, tendo optado por um terminal frigorífico, a Secretaria dos transportes do Estado colocou em concorrência a concessão para sua construção e operação. A Empresa Agostinho Leão Administração, Participação e Empreendimentos Ltda. venceu a licitação, da qual participaram 4 empresas, e assinou contrato em 26 de abril de 1995 para a construção do Terminal (EIA, 1996).

A proposta do Terminal seria alta tecnologia e gerenciamento eficaz da qualidade de serviços, permitindo velocidade de carga e descarga. A previsão foi de que a movimentação total de cargas seria de 360.000 t/ano (EIA, 1996). De onde a justificativa para a implantação deste Terminal colocou a falta de eficiência dos portos brasileiros, os grandes impedimentos operacionais causados pela distância, a dificuldade de acesso aos centros importantes de comércio, e por vícios portuários originados de erros administrativos acumulados em muitos anos de operação, além do despreparo tecnológico que a evolução comercial internacional exige. Isto gera altos custos de operação por tonelada de produto movimentado, aumento no tempo de espera médio dos navios, e paralisações freqüentes, pela falta de uma gestão de mão-de-obra eficaz e despreparo para operar com condições climáticas adversas (EIA, 1996).

Como justificativa específica, este empreendimento geraria divisas e criação de empregos (cerca de 135 empregos diretos e mais de 300 empregos indiretos), favorecendo o desenvolvimento econômico em uma região economicamente estagnada e onde o turismo é sazonal. O empreendimento a ser instalado teria alta competitividade, e requeria pequenas modificações naturais para sua implantação. Por outro lado, na fase de operação, geraria um volume reduzido de detritos (EIA, 1996).

3.3.2 Perfil dos Sócios do Empreendimento

A liderança do projeto do Terminal Portuário da Ponta do Félix esteve a cargo do Grupo Leão Júnior S. A., que é de capital paranaense, que estava completando na época do EIA-RIMA 95 anos, atualmente com 104 anos. Segundo o EIA-RIMA possui grande experiência em comércio internacional, pois, desde sua fundação, dedicou-se à exportação de erva-mate. O grupo já foi proprietário de uma Companhia de Navegação, além de um terminal portuário em Antonina, muito próximo do local pretendido para a implementação do atual empreendimento. Nos anos de 1996 exportava mais de cinco mil toneladas de erva-mate por ano e lidera o "ranking" desse setor, com uma parcela de 82% do mercado (EIA, 1996).

O capital da empresa Agostinho Leão Empreendimentos Portuários S. A – que construirá e operará o Terminal da Ponta do Félix – é de dois milhões de reais integralizados. Esta empresa detém 25% do capital, havendo-se somado capital de mais quatro fundações de previdência privada: PREVI, FUNBEF, FUNDAÇÃO COPEL e PORTUS (EIA, 1996).

- A PREVI – Caixa de Previdência dos Funcionários do Banco do Brasil, participaria com 25% do empreendimento. Trata-se da maior fundação previdenciária do país, tendo registrado, em dezembro de 1995, uma reserva técnica que representa o valor atual dos compromissos futuros com benefícios de R\$ 12,988 bilhões, e recursos garantidos de R\$ 14.692 bilhões (EIA, 1996).
- A FUNBEF – Fundação Banestado de Seguridade Social contribuiria com 20% do capital. Tem como empresa patrocinadora-instituidora o Banco do Estado do Paraná, tendo apresentado, em dezembro de 1995, um patrimônio de R\$ de 497,893 milhões (EIA, 1996).
- A FUNDAÇÃO COPEL de Previdência e Assistência Social, participaria com 15% dos investimentos. Tem como empresa patrocinadora a COPEL – Companhia Paranaense de Energia, e um patrimônio, em março de 1996, de 435, milhões de reais (EIA, 1996).
- Finalmente, a PORTUS – Instituto de Seguridade Social teria participação do restante 15%. Tem como patrocinadora as empresas “Docas” de diversas localidades portuárias do Brasil, e tinha como patrimônio, em dezembro de 1995, R\$ 466,3 milhões (EIA, 1996).

O TPPF teve licitação de arrendamento no ano de 1994, apresentando Licença de Construção no ano 1996, dando lugar às obras, e começou a operar apenas em novembro de 2001. O Empreiteiro da obra também foi a ENGEMIN – Engenharia e Geologia Ltda., a mesma empresa que elaborou o EIA-RIMA. (EIA, 1996).

3.3.3 Características gerais do TPPF

O Terminal Portuário de Ponta do Félix se localiza a 2Km do Porto Barão de Teffé, e a aproximadamente 50km do Porto de Paranaguá.

Trata-se de um empreendimento portuário automatizado, para transporte de carga frigorífica e carga geral. Compõem o complexo um cais de atracação para navios, um retro-porto, um armazém frigorífico e outro de carga geral (ambos equipados com guindastes automáticos para carga e descarga), um porta-contêineres, e cabines de força (EIA, 1996).

Privatizado, isto quer dizer concessionado, pela APPA, através de arrendamento de 72.000m², possui cais com 360m de extensão - permitindo atracação de 2 navios simultaneamente - e pátio para 2.300 contêineres, com 200 tomadas para contêineres frigoríficos. Dispõe de 3 armazéns para carga geral, um com 2.500m² (capacidade

10000m³) e dois com 3125m² cada (capacidade de 18000m³). O acesso marítimo é feito pelo canal da baía de Paranaguá, com 26,3 pés (8,02m) de profundidade, 5,4 milhas (10km) de comprimento e 0,06 milhas náuticas de largura (APPA, 2005).

3.4 A TENTATIVA FRACASADA DE CONSTRUIR UMA NOVA ESTRADA QUE LIGASSE O PORTO DE ANTONINA À BR 277

Outra questão importante para a compreensão de como e o porquê foi criado o Sistema de Gestão Ambiental da Ponta do Félix, é o relato da tentativa de construção de uma estrada que ligasse o Porto de Antonina à BR 277.

Em 1996, quando foi realizada na cidade de Antonina a Audiência Pública convocada pelo Instituto Ambiental do Paraná-IAP para a discussão do EIA-RIMA da futura construção de um terminal portuário na Ponta do Félix, foi discutida a necessidade de uma nova via de acesso rodoviário ao Porto de Antonina. O EIA-RIMA sugeria um traçado que cortava uma parcela da Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba para ter acesso à BR-116, o qual era motivo de grande preocupação e discussão entre ambientalistas que atuavam na região, assim como do Ministério Público Estadual do Meio Ambiente. Contudo, na ocasião, nem ambientalistas, nem o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), nem Ministério Público, se pronunciaram, embora tenham tido conhecimento do projeto (BOLDRINI, 2003).

Em 1998, o Porto Barão de Teffé estava em pleno funcionamento e havia uma fila gigantesca de caminhões atravessando a área urbana dos municípios de Antonina e de Morretes, cujos centros urbanos e históricos são completamente impróprios para o intenso trânsito de veículos pesados. Nesta mesma época havia também trânsito de máquinas pesadas e veículos com materiais para a construção do Terminal Portuário da Ponta do Félix (BOLDRINI, 2003).

Surgiu então a discussão da nova estrada que ligaria o Porto à BR 277 que evitaria a rede urbana dos municípios de Morretes e Antonina. A mobilização aumentou no ano de 2000, a partir da criação de uma Comissão de Estudos por parte da Câmara de Vereadores de Antonina, que tinha como objetivo acompanhar os órgãos competentes na organização das Audiências Públicas, a fim de discutir com a população os traçados do Acesso Rodoviário ao Porto de Antonina, apresentados em outro EIA-RIMA, para esse fim. Segundo o Departamento de Estradas de Rodagem (DER), atualmente Departamento Nacional de Infraestrutura Terrestre (DNIT), a proposta mais viável seria um traçado de

12,6 k, quase em linha reta, aproveitando uma antiga estrada que parte do Terminal Portuário da ponta do Félix e passa pelo Bairro Do Pinheirinho, transpõe o Rio Nhundiaquara, através de um aponte de 1400 m, seguindo por uma área cuja vegetação primária não existe mais, na região da Marta, em Morretes, até a BR 277. Esperava-se que a inauguração do novo terminal coincidisse com a inauguração da nova estrada, pois o Governo do estado havia se comprometido com a obra de acesso já no EIA-RIMA do Terminal Portuário Ponta do Félix, devidamente licenciado pelo IAP em 1996 (BOLDRINI, 2003).

Em outubro de 2000, quando estava sendo realizada a Audiência Pública na cidade de Antonina do EIA-RIMA dos possíveis traçados da nova estrada que ligaria Antonina à BR 277, esta foi interrompida por dois oficiais de Justiça que se apresentaram com uma liminar e embargaram a Audiência de Antonina e de Morretes que iria acontecer no dia seguinte. O motivo esgrimido foi que o movimento portuário de Antonina não justificava um empreendimento que viria impor enorme dispêndio ao erário público e a degradar o meio ambiente em uma área de preservação permanente. E que, por outro lado, já existia um acesso ao Porto, em bom estado, a PR 408. Enfim, os argumentos eram que a necessidade de construir a nova estrada em nada beneficiaria a coletividade e que o movimento portuário não justificaria os custos em termos de recursos públicos empenhados, além de que afetaria significativamente a Floresta Atlântica, mangues e mananciais da região (BOLDRINI, 2003).

Mas estes argumentos foram rebatidos pelo DER, invocando uma série de elementos no EIA-RIMA apresentado. Tais foram: a necessidade da ponte sobre o Rio Nhundiaquara, que corresponde a 70% do valor da obra, é justificada como uma das ações mitigadoras para preservar o máximo possível o mangue e as margens do rio; os riscos de acidentes e impactos diversos (principalmente ao Patrimônio Histórico das duas cidades), causados pelo trânsito de veículos pesados, atingiriam direta e indiretamente à maioria da população; e que, se fossem projetadas para o futuro as operações portuárias quando os dois portos de Antonina estivessem em funcionamento, representariam 10% do movimento de carga do Porto de Paranaguá, e 0,83% de todas as exportações brasileiras com US\$ 4.227 bilhões, quantidade considerada volumosa como para justificar a preocupação (BOLDRINI, 2003).

Após esta liminar contra as Audiências Públicas para definir o melhor traçado, a Câmara de Vereadores de Antonina criou outra comissão (início de 2001) para tratar deste problema, substituindo a maioria das pessoas que faziam parte da comissão anterior e

incluindo as Prefeituras Municipais de Antonina e Morretes, a APPA, as empresas Portuárias da Ponta do Félix, a Associação Comercial e Industrial de Antonina, os proprietários de terra da região, representados pela Imobiliária Itapema, a ONG ADEMADAN (Associação de Defesa do Meio Ambiente e Desenvolvimento de Antonina), e, por fim, os próprios vereadores do município (BOLDRINI, 2003).

A ADEMADAN foi criada em 1997 com o objetivo de investigar a metodologia de relações de trabalho, no contexto da economia de mercado e da legislação ambiental, para a preservação da Mata Atlântica. Desde 1998 começou a debater, com a população de Antonina e as autoridades portuárias, a necessidade de planejamento ambiental para o Porto, afim de que suas atividades não afetassem o potencial turístico da região. Em síntese, a proposta era criar um Sistema de Gestão Ambiental para o Porto e para a estrada, de forma a promover um desenvolvimento planejado que proporcionasse a inclusão social através do ecoturismo, bem como a proteção da Mata Atlântica contra o extrativismo (BOLDRINI, 2003).

A Comissão criada convidou ao Promotor, representante do Ministério Público Estadual do Meio Ambiente, para apresentar claramente os argumentos para a construção da estrada. Este, persuadido na ocasião, exigiu o estudo de um quinto traçado, contornando a rede urbana dos Municípios em questão e aproveitando a estrada existente julgada, pelo DER, imprópria para o tráfego de veículos grandes e pesados devido às curvas acentuadas de seu trajeto. O estudo foi pago pelos Terminais Portuários de Ponta do Félix, mesmo não sendo estes os responsáveis. O Promotor também insistiu que se restabelecesse o transporte ferroviário (BOLDRINI, 2003).

Outro a ser convencido foi o Juiz de Direito que havia assinado a liminar contra as Audiências Públicas, através da reunião. Ele sobrevôo a região e constatou a situação das duas cidades impactadas pela revitalização portuária e, após os compromissos ambientais assumidos pela empresa, fez com que o juiz revertesse todos os argumentos contra a construção, e proferiu sentença a favor da construção da estrada, em setembro de 2001 (BOLDRINI, 2003).

A nova Audiência Pública só aconteceu em fevereiro de 2002, em Antonina, e em março, em Morretes, após os termos do projeto do quinto traçado. Neste último EIA também foram apresentados mais dois traçados alternativos pelo DER, onde um foi logo descartado e o sobre o outro foi pedido novos estudos que, estranhamente, o próprio DER achava inútil, pois tinha certeza que encareceria o frete e poluiria mais, não desejando fazê-lo como havia sido pedido pelos promotores. Outro pedido feito pelos promotores, já no

ano de 2003, foi que a América Latina Logística, proprietária do trecho ferroviário que liga Morretes ao Porto Barão de Teffé, fosse recuperado, para que não precisasse da construção do acesso rodoviário. Esta recuperação traria melhoras, mas não resolveria os problemas, de forma alguma (BOLDRINI, 2003).

Após toda essa batalha, nada foi feito. Nenhum dos trajetos foi iniciado (nem rodoviários, nem ferroviários) e os caminhões continuam a passar pela mesma estrada e por dentro dos Centros Históricos das cidades de Morretes e Antonina.

4 METODOLOGIA APLICADA

O objetivo geral deste trabalho é descrever e analisar o desempenho ambiental do Terminal Portuário da Ponta do Félix-TPPF, com o fim de identificar seu alcance e limites, considerando sua fase de implantação e operação. Para dar conta desse desempenho consideraram-se os impactos e riscos ambientais gerados pela instalação e operação do terminal e o sistema de gestão ambiental implantado pela empresa.

A primeira fase do trabalho consistiu na revisão bibliográfica dos elementos conceituais e antecedentes julgados pertinentes, o que se complementou com informações que caracterizam a área de estudo e a situação portuária da região.

Para gerar dados primários, realizou-se uma espécie de auditoria ambiental considerando um conjunto de informações prévias, de forma que o desenho partisse das especificidades do porto e do sistema de gestão já implantado. Para isso, se recuperaram, em primeiro lugar, os dados contidos no EIA-RIMA da implantação dos Terminais Portuários da Ponta do Félix, onde aparecem os detalhes técnicos do empreendimento, a previsão de impactos e as propostas e compromissos para evitá-los, mitigá-los ou compensá-los. Em segundo lugar, se recuperaram os dados de documentos que apresentam aspectos do Sistema de Gestão Ambiental implantado na empresa.

Baseado nisto, se planejou o campo que consistiu numa visita percorrendo as instalações, acompanhada de um funcionário que fosse explicando as características técnicas das mesmas e sua forma de operação, combinando observação visual com uma entrevista semi-estruturada; e, em segundo lugar, se realizou um conjunto de entrevistas estruturadas, aplicando questionários especialmente elaborados, com perguntas abertas e fechadas, a pessoas da empresa, informadas dos aspectos específicos (ANEXO 2).

Os funcionários entrevistados e as datas das entrevistas foram os seguintes:

- a) **Sr. Charles Gelatti**, Supervisor de Obras e Dragagens, trabalha há seis anos na empresa, formado em Engenharia Civil. Tem a função de avaliar e fiscalizar todas as obras do empreendimento. Contratado por uma empresa de RH em Curitiba. Entrevista: 24/10/2005.
- b) **Sr. Leocádio Cunha**, Assessor Comercial, trabalha a três anos na empresa, formado em História, mas com diversos cursos de Auditoria, ISO, Logística, etc; anteriormente era Supervisor de Logística. Trabalhava anteriormente na Sadia, em um escritório desta dentro da empresa e foi chamado a trabalhar na empresa após um certo período. Entrevista: 24/10/2005 e 25/10/2005.

- c) **Sr. Kerlin Martins Tagliatella**, Supervisora de Recursos Humanos, trabalha há seis anos na empresa, formada em Ciências Contábeis, com Pós-Graduação em Administração de Pessoas. Contratada por uma empresa de RH em Curitiba. Entrevista: 25/10/2005.
- d) **Sra. Eliane Beê Boldrini**, Consultora Ambiental, trabalha há dois anos e seis meses na empresa possui Doutorado em Educação. Tem a função de elaborar e implantar o Sistema de Gestão Ambiental e a implantação do ISO 14000 na empresa. Contratada após a apresentação de sua tese de Doutorado, no qual faz uma contextualização da história da construção da Estrada que ligasse o Porto de Antonina até a BR 277, já descrita neste trabalho. Entrevista: 25/10/2005.
- e) **Sra. Izabelle Cristina Ribeiro de Andrade**, Auxiliar Administrativa, trabalha há um ano e 7 meses na empresa, está fazendo Graduação em Geografia. Tem a função de administrar o setor de Meio Ambiente da empresa. Foi contratada após um trabalho feito nas escolas de 2º grau de Antonina, sobre o problema da passagem dos caminhões por ruas do centro da cidade, como ela foi muito bem no trabalho, foi convidada a apresentar este aos diretores da empresa e foi contratada, para trabalhar juntamente no setor de Meio Ambiente. Entrevista: 25/10/2005.

A informação obtida na visita tinha por fim checar as instalações, equipamentos e operação realmente existentes. E as entrevistas, tiveram dois objetivos. Um, levantar dados sobre os impactos ambientais efetivos da instalação e operação do terminal e as medidas e programas adotados; dois, conhecer mais em detalhe o Sistema de Gestão Ambiental vigente.

A partir da informação levantada em campo procurou-se identificar as diferenças entre esse projeto e o que efetivamente se instalou e opera, visando identificar e avaliar os impactos ambientais (biofísicos e sociais) efetivos. Nesse marco, se completou a informação do Sistema de Gestão Ambiental adotado pela empresa, e se analisou para interpretar seu alcance e limites. O critério utilizado para esta análise foi considerar o quanto atende as recomendações colocadas no documento de diretivas de política ambiental do Ministério dos Transportes (2005) no que refere aos programas que deverão ser estabelecidos no processo de licenciamento ambiental dos empreendimentos portuários e/ou estabelecidos pela Autoridade Portuária, de acordo com a realidade local. Trata-se de:

- a) Monitoramento ambiental (marés, ventos, correntes, qualidade ambiental);
- b) Controle de erosão e assoreamento (incluindo o gerenciamento das dragagens);

- c) Risco ambiental e prevenção de acidentes (análises de risco, plano de contingências);
- d) Resíduos sólidos portuários (coleta, tratamento e destinação final de taifa, resíduos perigosos, cargas apreendidas ou descartadas e outros resíduos decorrentes da operação portuária);
- e) Controle de efluentes líquidos e gasosos (coleta, tratamento e disposição dos esgotos do porto e das embarcações, sistemas preventivos em drenagens, lançamentos de efluentes de lavagem de porão e de tanques, entre outros);
- f) Controle da introdução de espécies marinhas exóticas, por água de lastro;
- g) Conservação dos recursos naturais (pesca, ecossistemas costeiros na área de influência do porto, entre outros); e
- h) Treinamento e extensão ambiental (treinamento da comunidade portuária visando à prevenção de impactos e melhoria da qualidade ambiental).

Este documento recomenda também procedimentos para o monitoramento nos portos, devendo contemplar o acompanhamento de parâmetros importantes como: ventos, marés, correntes, resíduos sedimentáveis e batimetria, bem como parâmetros de qualidade ambiental, como: oxigênio dissolvido, matéria orgânica e produtos tóxicos (nos corpos d'água), diversidade biológica e cobertura vegetal; ou ainda particulados e outros poluentes atmosféricos.

A apresentação e análise dos dados procurou manter o método comparativo utilizado, colocando as informações do projeto quando se idealizou e licenciou, contrastado com o que se efetivou, acompanhado dos comentários críticos pertinentes.

Em relação ao alcance da pesquisa, trata-se de uma descrição acrescentada pela análise crítica, que atinge os objetivos propostos. O limite principal dos dados obtidos remete a não se tratar de uma pesquisa técnica dos impactos em si, que os pudesse, de alguma forma medir. O outro grande limite é a fonte de informação adotada, por se tratar de pessoas da empresa muito provavelmente interessadas em dar uma boa imagem, sendo o pesquisador uma pessoa externa que carece de conhecimentos relativos a muitos aspectos técnicos do porto e seu funcionamento. A questão é que não havia outros informantes mais apropriados que pudessem responder pelos detalhes da situação. Apesar desse limites, e dos limites que possa ter a análise, se avalia que a pesquisa constitui um primeiro aporte para conhecer o que efetivamente acontece em matéria ambiental nesse terminal. E possivelmente se consiga aportar elementos que sirvam para interpretar quais seriam os fatores de maior peso que a estariam motivando.

5 RESULTADOS

A apresentação de resultados começa com os dados gerais da empresa, tais como os acionistas atuais, investimentos realizados, estrutura administrativa, movimentação de cargas, principais usuários, etc., obtidos nas entrevistas. Depois, se apresentam os resultados relativos à descrição do terminal, que seguirão a seguinte ordem: primeiro, se descreve o projeto de TPPF (instalações físicas, funcionamento, impactos, medidas mitigadoras, medidas compensatórias e planos de monitoramento) como apresentado no EIA-RIMA exigido oportunamente para licenciar sua instalação, isto é, uma previsão; logo em seguida, será apresentado o que efetivamente foi instalado e implementado nos Terminais Portuários, seguido dos comentários pertinentes. Sob o mesmo esquema se apresenta depois a descrição do Sistema de Gestão Ambiental, o previsto e o efetivo. Finalmente, se analisa o desempenho ambiental do TPPF em relação às recomendações específicas da Política Ambiental do Brasil, já explicitadas.

5.1 DADOS GERAIS DA EMPRESA

Em 1993, a Secretaria de Planejamento Urbano do Paraná aprovou a implantação de um empreendimento portuário no local. A abertura de licitação ocorreu em 1994, e a concessão em 1995. Neste mesmo ano, foram obtidas as licenças e foi iniciada a implementação com início das operações no ano de 2000. As mesmas ainda são parciais, pois até hoje nem tudo que se pretendia construir foi realizado.

A área arrendada pelo Estado aos TPPF é de 72.000 metros quadrados onde somente 40.000 metros são utilizados, pois existem matas e mangues em volta que não podem ser depredados. Este arrendamento tem um prazo de 20 anos, podendo ser renovado.

O capital da empresa é totalmente de origem nacional, formado principalmente por Fundos de Pensão. Este empreendimento nunca veio a ser do empresário que pagou o EIA-RIMA do projeto. Em 2004, os acionistas do TPPF eram as seguintes empresas: PREVI, com 46,42% do capital total; Fundação COPEL, com 19,9%; FUNBEP, com 14,09%; PORTUS, com 10,55%; FUSAN, com 8,99%; e REGIUS, com 0,05% (Tabela 8)³:

³ Estes dados foram retirados da Publicação de Balanço Patrimonial 2004, pois não foi autorizada a liberação dos dados atuais internos.

TABELA 8 – PRINCIPAIS ACIONISTAS E AÇÕES POR TIPO (ON E PN) DOS TPPFs. 2004.

Acionistas	Total de ações		Ações ON		Ações PN	
	(R\$ mil)	%	(R\$ mil)	%	(R\$ mil)	%
PREVI	98.813	46,42	36.135	16,98	62.678	29,44
Fundação Copel	42.364	19,90	15.661	7,36	26.703	12,54
FUNBEP	22.998	14,09	11.295	5,31	18.703	8,79
PORTUS	22.452	10,55	8.532	4,01	13.919	6,54
FUSAN	19.137	8,99	7.216	3,39	11.921	5,60
REGIUS	104	0,05	104	0,05	0,00	0,00
Total	212.868	100	78.943	37,09	133.924	62,91

Fonte: Publicação de Balanço Patrimonial 2004 dos TPPF.

NOTA:

ON = ações ordinárias nominativas

PN = ações preferenciais nominativas.

FUSAN: Fundação da Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR) de Previdência e Assistência Social.

REGIUS: Sociedade Civil de Previdência Privada foi instituída pelo BRB-Banco de Brasília S/A e é pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, com autonomia administrativa e financeira.

A PREVI, no início, possuía 80 % das ações do TPPF e que agora possui o 46%. Têm investimentos em muitos ramos, inclusive portuários, sendo também a principal acionista da Companhia Vale do Rio Doce S. A..

A empresa apresenta um diretor Presidente, o qual dirige a empresa de acordo as decisões tomadas pelo Conselho de Administração, onde participam todas as empresas acionistas. O peso que elas têm nas decisões se corresponde ao número de ações que possuem. Existe também um Conselho Fiscal com composição similar.

Os investimentos feitos no porto foram inicialmente de U\$ 30 milhões⁴ a o que se somaram aproximadamente U\$ 3,5 milhões, nos últimos quatro anos.

O valor dos empréstimos feitos para o investimento nos TPPF não foram divulgados, mas segundo as demonstrações contábeis dos anos de 2002 a 2004, foram os apresentados na Tabela 09.

TABELA 09 – EMPRÉSTIMOS FEITOS PELO TPPF NOS ANOS DE 2001 E 2002

Empréstimos (R\$ milhões)	2002	2001
Kreditanstalt Für Wiederaufbau	17.546	13.929
Recursos do FINAME	491	505
(-) parcelas de curto prazo	7.146	3.986
Total a longo prazo	10.891	10.348

Fonte: Publicação de Balanço Patrimonial 2002 dos TPPF

O saldo com o Kreditanstalt Für Wiederaufbau (Banco alemão), refere-se ao financiamento obtido pela Companhia para a aquisição do equipamento *pallet bridge* junto

⁴ A distribuição dos investimentos como apresentadas anteriormente, não puderam ser comparadas, pois ninguém mais se lembrava de onde e quanto havia custado cada construção e equipamento, a não ser o valor total como está apresentado.

ao fornecedor Thyssen Rheinstahl Technik GmbH, e da câmara refrigerada, junto ao fornecedor SSI Schaefer Noell GmbH.

Os saldos destes financiamentos são de 1.411 mil euros e 3.330 mil euros⁵. Como garantia deste contrato, a Companhia caucionou as aplicações financeiras cujas liberações se darão a medida em que as parcelas dos financiamentos forem quitadas.

O financiamento junto ao FINAME foi obtido para a aquisição de equipamento para operação portuária (Reach Stacker), e incidindo juros de 10,5% a.a.

Na Tabela 10 apresentam-se os empréstimos feitos pelo TPPF em 2003. Os saldos destes financiamentos no ano de 2003 são de 704 mil euros e 2.159 mil euros⁶.

TABELA 10 – EMPRÉSTIMOS FEITOS PELO TPPF NOS ANOS DE 2002 E 2003

Empréstimos (R\$ milhões)	2003	2002
Kreditanstalt Für Wiederaufbau	10.542	17.546
FINAME Banco do Brasil S. A	379	491
FINAME Banco Rural	6.172	
(-) parcelas de curto prazo	8.515	7.146
Total a longo prazo	8.488	10.891

Fonte: Publicação de Balanço Patrimonial 2003 dos TPPF

Em 08 de abril de 2003 foi firmado contrato de financiamento junto ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES e com a Agência Especial de Financiamento Industrial - FINAME, por intermédio do Banco Rural, com a finalidade de custear a construção de um conjunto de câmaras frigoríficas de estocagem, no montante de R\$ 6.000⁷. Na Tabela 11 apresentam-se os pagamentos dos empréstimos feitos pelo TPPF no ano de 2004.

TABELA 11 – EMPRÉSTIMOS FEITOS PELO TPPF EM 2003 E PAGAMENTOS FEITOS EM 2004

Instituições Financiadores	Pago	Emp.
	Ano 2004	Ano 2003
Kreditanstalt Für Wiederaufbau	3.612	10.542
FINAME Banco do Brasil S. A	250	379
Banco Finasa	12	
FINAME Banco Rural	4.709	6.172
(-) parcelas de curto prazo	4.804	8.515
Total em longo prazo	3.779	8.488

Fonte: Publicação de Balanço Patrimonial 2004 dos TPPF

No ano de 2004 não foram feitos mais empréstimos, apenas os pagamentos daqueles que foram feitos em anos anteriores. Pode se perceber que nem todas as dívidas foram pagas.

⁵ Sendo atualizados com base na EURIBOR mais 0,6% a.a. e devidos em parcelas semestrais.

⁶ Sendo atualizados com base na EURIBOR mais 0,6% a.a. e devidos em parcelas semestrais.

⁷ O financiamento será corrigido por dois índices fixados pelo BNDES, sendo que 80% será por TJLP + 4%, não ultrapassando o limite de 10%, o restante será incorporado ao principal e os respectivos pagamentos. A segunda parte do financiamento, equivalente a 20%, será pago por um índice calculado com base em uma cesta de moedas divulgadas pelo BNDES.

Existe previsão de ampliações e investimentos, cujos custos não foram informados. Seriam para a construção de mais três armazéns para carga geral, que já estão sendo construídos, e para aumentar a área de retroporto através de aterramento, que já foi fechado, mas ainda não foi aterrado e vai demorar pelo menos dois anos para ficar pronto. Se bem o terminal possui licença para movimentar cargas frigoríficas, cargas gerais (florestais, siderúrgicos e fertilizantes) e contêineres, eles não trabalham este último tipo devido aos navios de contêineres precisarem de um calado maior. Daí que os únicos contêineres que chegam ao TPPF são de cargas frigorificadas, que são descarregadas para serem embarcadas no navio.

A capacidade de armazenagem por tipo de carga é de 12.000 toneladas para as frigorificadas, de 20.000 toneladas para as florestais, e de 50.000 toneladas para as siderúrgicas, sendo usadas no 100% nos dois primeiros casos. Os principais produtos frigorificados, em termos de volume, são aves, suínos e bovinos; os principais produtos florestais são pinus, madeira serrada, compensado e aglomerado, e bobinas de papel; e o material siderúrgico é ferro gusa (Tabela 12).

TABELA 12 – CAPACIDADE DE ARMAZENAGEM POR TIPO DE CARGA, % UTILIZADO E PRINCIPAIS PRODUTOS MANIPULADOS PELO TPPF. 2005.

Tipos de carga	Capacidade (toneladas)	% de Uso	Principais Produtos (em termos de volume)
Frigorificados	12.000	100	Aves, suínos, bovinos
Florestais	20.000*	100	Pinus, madeira serrada, compensado e aglomerado, bobinas de papel
Siderúrgicos	50.000	**	Ferro gusa
Fertilizantes	***		Fertilizantes embalados
Contêineres	Não existe	----- ---	-----

Fonte: Pesquisa de campo (2005).

NOTA: * A partir de novembro poderão ser armazenadas 33.333 toneladas.

** Estes podem ser armazenados em qualquer área, pois não precisam estar a coberto e próximos ao cais, ao lado dos armazéns, etc. A partir de novembro passará a ter espaço para ser armazenadas 20.000 toneladas, pois será construído um novo armazém.

*** Estes são descarregados direto no caminhão; não é necessário armazená-los.

Os TPPF não apresentam uma limitação de movimentação de cargas, sempre tentando aumentá-la. Segundo os entrevistados, as movimentações médias mensais seriam em torno de 24.000 toneladas de produtos frigorificados, e 30.000 toneladas de produtos de carga geral. Mas já conseguiram, em um mês, movimentar 36.000 toneladas de produtos frigorificados e 60.000 toneladas de carga geral. Eles consideram este nível de movimentação aceitável para o caso dos produtos congelados, e regular no caso dos outros produtos, não sendo maior por problemas de infra-estrutura, como falta de armazéns, e devido ao calado do canal de acesso. Também resulta aceitável por se tratar de produtos manufaturados e que possuem maior valor agregado.

O preço dos serviços cobrados pelos TPPF é de 60 dólares por tonelada embarcada para produtos refrigerados, para manter estes resfriados enquanto não são embarcados, e de 30 dólares por tonelada embarcada para cargas gerais (produtos florestais, siderúrgicos e fertilizantes).

O lucro médio obtido pelo porto supõe uma margem de retorno de 35% do que é investido ao ano. Segundo os entrevistados, isso justifica amplamente os investimentos. Mas para melhor apreciação dos resultados econômicos do TPPF, na Tabela 13 se apresenta o balanço patrimonial de 2004, retirado das demonstrações contábeis deste mesmo ano.

TABELA 13 - DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS DOS EXERCÍCIOS DO ANO DE 2004

Receita operacional bruta	Milhões de R\$	
	2004	2003
Receita de prestação de serviços	37.977	34.408
(-) Deduções da receita	(2.145)	(2.393)
Receita operacional líquida	35.832	32.015
Custo dos serviços prestados	(34.166)	(31.204)
Lucro operacional bruto	1.666	811
Receitas (despesas) operacionais		
Despesas gerais e administrativas	(4.299)	(3.856)
Honorários da administração	(753)	(830)
Despesas financeiras	(2.549)	(31.350)
Receitas financeiras	3.353	11.214
Outras receitas operacionais	51	52
	(4.197)	(24.769)
Prejuízo operacional	(2.531)	(23.958)
Resultado não operacional	15	(19)
Prejuízo do exercício	(2.516)	(23.977)
Prejuízo por ação	(0,0109)	(0,1036)

Fonte: Publicação de Balanço Patrimonial 2004 dos TPPF.

Não foi permitido o acesso ao preço do seguro que o porto possui, mas segundo os demonstrativos contábeis do ano de 2004, os seguros contratados são considerados suficientes para a cobertura de eventuais perdas decorrentes de sinistros com bens do imobilizado. Os montantes das coberturas contratadas correspondem a R\$ 5.300 para armazéns gerais, carga e descarga; R\$ 8.311, para equipamentos e móveis; e R\$ 56.750 contra danos elétricos, incêndios, vendaval, e fumaça com impacto de veículos. Os seguros

têm vigência até dezembro de 2005. Talvez haja algum tipo de erro na confecção ou na leitura destas demonstrações contábeis, pois estes valores parecem ser muitos baixos.

As principais empresas que utilizam este terminal e os portos que utilizavam antes são: Sadia (Itajaí); Frigorífico Minerva (Itajaí), Klabin (Paranaguá), e Gerdau (Paranaguá e São Francisco do Sul) (Tabela 14).

TABELA 14 – PRINCIPAIS EMPRESAS QUE UTILIZAM O TPPF E PORTO ANTERIOR DE EMBARQUE. 2005.

Empresas	Produtos	Porto anterior
Sadia*	Produtos Frigorificados	Itajaí
Frigorífico Minerva*	Produtos Frigorificados	Itajaí
Klabin	Bobinas de papel	Paranaguá
Gerdau	Taludes de ferro	Paranaguá e São Francisco do Sul

Fonte: Pesquisa de Campo (2005).

* Estas duas empresas em conjunto representam 80 % da movimentação das cargas frigorificadas.

5.2 INSTALAÇÕES FÍSICAS E FUNCIONAMENTO

5.2.1 Instalações propostas no Projeto

Cais de Acostamento: Seria construído pelo sistema dinamarquês, com um comprimento de 350 m, largura de 12,50 m, com cabeças de amarração a cada 25 m e fechamento lateral de 40 m.

Retroporto (Aterro e Dragagem): O retroporto construído por dragagem e aterramento viria a se situar a leste do molhe da Ponta do Félix. A previsão de volume de dragagem desde o Porto de Paranaguá até o Porto de Antonina, parando pela Ponta do Félix foi de 5 milhões de m³. Deste total, 800 mil m³ seriam utilizados no aterro do retroporto; o resto do material dragado seria depositado em lugar indicado pela Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina.

Terminal Frigorífico: Seria construído sobre uma base dupla de concreto armado, com isolamento térmico, totalizando aproximadamente 6000 m², contendo a câmara e antecâmaras frigoríficas, contando ainda com escritórios, vestiários, refeitórios, plataforma de recebimento e expedição, feita acima das antecâmaras, num total de aproximadamente 1600 m². Ainda se previam portarias de vigilância, casa de máquinas, pátio de acesso e manobras para veículos pesados e estacionamento.

O armazém frigorífico apresentaria uma área total construída de 5230 m²; com um volume total de câmaras frias⁸ de 55.000 m³; com altura interna de 18 m. O sistema de

⁸ Estas câmaras seriam montadas em frigopainéis modulares, fabricados com chapas metálicas e um núcleo isolante de espuma rígida de poliuretano (PUR), com portas automáticas com cortina de ar, que não permitiriam a perda de temperatura quando abertas.

produção de frio seria gerado por torre de absorção *Borsig –Madef*, com capacidade geradora de 400.000 Kcal/hora, a -50° Celsius e um sistema auxiliar utilizando compressores, que apresentaria como fonte energética vapor fornecido por caldeira, com capacidade de 5000 kg de vapor/hora.

O empreendedor optou por um sistema de absorção, por se tratar de geração econômica de frio, além de ser ambientalmente mais correto, pois queimaria os restos de óleo combustível dos motores dos navios por ocasião da limpeza de seus tanques, quando operados no terminal, produto este recebido sem custo, e que seria consumido pelas caldeiras, evitando assim danos ao meio ambiente, adotando este procedimento também quando das trocas de óleo lubrificante das máquinas, o que evitaria o seu derramamento no mar.

Armazém de Carga Geral: Área a ser construída de 70m x 120 m, com capacidade de estocagem de 28.000 mT, construída por estruturas pré-moldadas.

Sistema de Movimentação e Estocagem: O Terminal apresentaria um sistema dinâmico de movimentação e estocagem totalmente automático, movido por energia elétrica. Os caminhões frigoríficos encostar-se-iam às portas especiais ao fundo do armazém e a carga teria acesso às antecâmaras, sem perda de temperatura. A movimentação das antecâmaras até a estocagem, bem como a expedição, seriam feitas pelo sistema automático que consiste numa série de esteiras, com roletes de propulsão própria que conduzem automaticamente os *pallets*⁹ sobre os roletes metálicos, até a câmara fria.

A estocagem seria feita em *racks* metálicos (aonde vão os *pallets*), localizados dentro das câmaras frias, por um sistema de elevadores chamados transelevadores. A partir daí, para o carregamento nos navios, os *pallets* seriam retirados pela frente do armazém, também em um sistema de movimentação automático, para expedição, controlado por um *software* específico.

Este sistema seria composto por cinco transelevadores nas câmaras; 31 *racks* dispostos na largura do armazém e 15 *racks* no comprimento de cada um dos sete andares, perfazendo um total de 6.500 *pallets* estocados nas câmaras, e com capacidade de movimentação de 240 t/h de expedição ou recepção. Seria um sistema que movimentaria mais rápido e em maior quantidade que os outros.

Sistema Automático de Carga e Descarga de Navios: O sistema seria composto de dois pórticos, ou *pallet – bridges*, que operam utilizando gaiolas de cargas com dimensões de

⁹ Fardos de caixas com material frigorificado.

3,00m x 2,50m. Estas gaiolas desceriam automaticamente dentro da antecâmara frontal de expedição, receberiam no máximo quatro *pallets* de cada vez, que seriam suspensas verticalmente por elevadores, por aproximadamente 12m, e correriam na horizontal por aproximadamente 40m até a entrada do porão do navio. Seguindo o procedimento, desceriam até o fundo do porão e, depois de descarregadas, retornariam, automaticamente, à antecâmara.

Toda essa operação se processaria no interior de um duto fechado, permitindo que o sistema funcione com qualquer situação climática, e a qualquer hora, sendo sua duração (ciclo completo) de aproximadamente 2 minutos.

A capacidade de carga da gaiola seria de até 6000 kg, ou seja, a capacidade de carga ou descarga no pórtico seria de 120 t/h e, uma vez que os dois pórticos poderiam funcionar simultaneamente, a capacidade total do sistema seria de 240 t/h.

O sistema contaria também com um guindaste especial, sobre rodas, com capacidade para seis toneladas, para apoio de cargas variadas, de autopropulsão, movimentando-se livremente junto aos cais ou pátio de cargas.

Equipamentos Internos: Tratar-se-ia de equipamentos e materiais destinados ao recebimento, transporte e armazenamento das cargas a serem movimentadas no terminal. O armazenamento seria efetuado internamente, nas câmaras frias, com trans-elevadores; fora da área daquelas, por empilhadeiras movidas a gás; e, no porão do navio, por *palletteiras*.

5.2.2 Instalações efetivas

Em relação ao canal de acesso marítimo, as medidas diferem um pouco das projetadas: pois, segundo declararam, o canal possui uma extensão de 12,6 km, possuindo um calado de 10 metros¹⁰, com a largura de 100 m, correspondendo a aproximadamente 0,06 milhas náuticas.

Não se precisou mudar o canal de acesso que já existia, pois foram feitos diversos estudos, de forma que se escolheu o melhor canal. O volume total de material dragado foi de 4,600 milhões de m³, tendo sido efetuadas duas dragagens: uma, de 1 milhão de m³, e outra, de 3,600 milhões de m³, diferente do previsto no EIA, que era de 5 milhões de m³. Segundo a entrevista, o volume dragado era o que havia sido previsto. Deste volume dragado, 1 milhão m³ foi usado para o aterro do retroporto (mais do que 800 mil m³

¹⁰ Este ainda não foi aprovado pelo Diretor da Capitania dos Portos de Paranaguá e Antonina, responsável pela determinação do calado dos canais de acesso destes portos. Por isso, o calado aceito ainda é o antigo, de 8,10 m.

cúbicos previstos no EIA), e o restante do material dragado foi despejado dentro da baía, em locais apontados pela APPA.

O cais de atracação do navio é realmente como se apresenta no EIA: tem 360 m, para a embarcação de dois navios simultâneos. Destes, 200 m são para navios de carga geral, e o restante, para navios de cargas frigorificadas. O cais tem largura de 12 m, cabeças de amarração a cada 25 m e fechamento lateral de 40 m. O sistema de construção foi realmente o dinamarquês¹¹.

A inversão prevista da posição do cais não ocorreu por considerações relativas à questões ambientais de preservação de mangue, e sim devido ao fato desta área apresentar pedras que atrapalhariam a movimentação dos navios na bacia de evolução, que não poderiam ser retiradas por simples dragagem e sim por derrocagem, que é uma implosão das pedras, que teria demandado um custo bem mais caro. Foi uma escolha a não construção de um cais vazado, que diminuiria muito o assoreamento que é bastante alto no local.

Sobre o pátio poderiam ser colocados 2.300 contêineres, como informava o EIA-RIMA, mas, como não se trabalha com esse tipo de carregamento, este espaço fica subutilizado, existindo realmente um pátio para 80 carretas e 192 tomadas para os contêineres frigorificados.

O TPPF possui cinco armazéns de carga geral: dois de 4.500 m² e três de 3.000 m², com uma capacidade total de 20.000 toneladas. Possui também dois armazéns para cargas frigorificadas: um de 5.230 m² e o outro de 3.500 m², e capacidade de 5.200 e 7.000 toneladas, respectivamente (Tabela 15).

¹¹ Inclui uma linha frontal de estacas-pranchas de concreto armado de 32 por 50 cm; uma linha de estacas cargas de 40 por 40 cm; duas linhas de cavaletes de estacas de 40 por 40 cm; uma plataforma de alívio em concreto armado, coroando todas as estacas e constituída de uma laje de 70 cm de espessura e 12,50 m de largura; e um parâmetro em concreto, com altura total de 3,2 m.

TABELA 15 – ARMAZÉNS DO TPPF, POR TIPO DE CARGA E CAPACIDADE. 2005

Q	Tipos de carga	Superfície m2	Capacidade m3	Capacidade ton	Outras especificidades
1	Carga geral	4.500		20.000	Estruturas pré-moldadas
1		4.500	Estruturas pré-moldadas		
1		3.000	Estruturas pré-moldadas		
1		3.000	Estrutura de lona, com base e colunas de ferro.		
1		3.000	Estrutura de lona, com base e colunas de ferro.		
	Frigorificados	5.230	13.500	5.200	Construídos conforme o descrito no EIA, com pequenas modificações
1		3.500	14.000	7.000	Construídos conforme o descrito no EIA, com pequenas modificações

Fonte: Pesquisa de campo (2005).

Em relação ao Terminal Frigorífico, as câmaras frias foram construídas conforme o descrito no EIA-RIMA. Somente acrescenta-se aí que são estacadas de concreto, tendo piso de concreto com isolante térmico, e com estrutura e cobertura metálica. As mudanças foram na altura das câmaras: uma, apresenta 30 m, e a outra, 10 m, a diferença do descrito no EIA-RIMA, que previa que seriam de 18 m. Todas as outras especificações do construído são as mesmas do previsto.

A mudança substancial em relação a o descrito no EIA-RIMA está nos equipamentos de produção de frio que não são caldeiras e sim compressores de gás amônia. Há três compressores, de 300 cavalos de potência, que ficam numa sala de máquinas, bombeando amônia líquida e quente, por tubulações, em direção ao alto da câmara, onde é resfriada por “caixas d'água”, transformando a amônia em vapor, que passa a outra tubulação, onde passa a ser espalhada por grandes ventiladores. A capacidade de geração de frio é de -35° Celsius, em uma das câmaras¹², e de -28° Celsius, na outra.

Sobre o sistema de carga e descarga de caminhões, este é realizado diariamente, 24 horas por dia. Isto depende muito do movimento, mas a espera não passa de 6 horas, sendo 50% mais veloz que em Paranaguá. O sistema de descarregamento é diferente nas distintas câmaras: na câmara automática, ele ocorre como o descrito no EIA: os *pallets* são retirados do caminhão, são identificados na antecâmara, sendo depois colocados em trilhos que se

¹² Estas câmaras são desligadas das 18:00 às 22:00 horas, no horário de pico de utilização da energia elétrica, sendo que esta parada não atrapalha o resfriamento. Além de gerar economia, isto traz lucros para a empresa pois a Companhia Paranaense de Energia Elétrica dá vantagens para empresas que diminuem seus gastos nos horários de maior utilização de energia.

movimentam intermitentemente, transportando os *pallets* até os transelevadores que os carregam para o *rack*. Todo este trajeto demora cerca de 20 minutos, no descarregamento, e mais 20 minutos, para a identificação e para ser levado a seu lugar de estocagem. Já na câmara II, que não é automática, a retirada dos *pallets* também demora cerca de 20 minutos e é feita por empilhadeira manual, como na câmara automática, ficando nas antecâmaras onde são identificados e levados depois para serem estocados por empilhadeiras elétricas. Esse trabalho de identificação e estocagem demora cerca de 40 minutos. Cada caminhão carrega 24 toneladas de carga frigorificada. O tempo pode ser considerado igual ao do qualquer porto. O que diferencia ao TPPF é o número de funcionários requerido para esta função, que é bem menor. A quantidade de caminhões que transitam pela cidade em direção aos TPPF é, em média, de 80 carretas por dia.

Em conclusão, as diferenças no sistema de cargas dos caminhões ocorrem no sistema de congelados. Já no sistema de carga geral, não existem diferenças com qualquer outro porto, tanto no tipo de equipamentos quanto na forma em que são operados.

Sobre o sistema de carga e descarga de navios também ocorre diariamente e 24 horas por dia. O navio dificilmente espera para a atracação nos TPPF; quando ele chega na Baía normalmente ele entra para acostagem. O tempo médio de carga e descarga de um navio que está carregando congelados é de, no máximo, três dias, e o de carga geral dura, em média, 24 horas. A maior diferença que existe com o porto de Paranaguá é que, neste, o navio demora muito tempo para a acostagem e gasta muito mais pagando a *demurrage*. Este é o ganho real do TPPF, enquanto o ganho na operação, é muito pequeno.

Sobre o sistema de carregamento de carga geral, ou mesmo de *pallets*, que não seja feito automaticamente, depende muito dos equipamentos do navio, mas o TPPF apresenta dois guindastes, um deles com capacidade de sete toneladas e outro com capacidade para 30 toneladas, que ajudam tanto no carregamento como no descarregamento, estes se movimentam por trilhos e são de autopropulsão, também possui uma ponte rolante utilizada para a descarga.

Sobre o sistema de carregamento automático dos *pallets*, ele não funciona exatamente como o descrito no EIA-RIMA. As diferenças são as seguintes: quando os *pallets* entram no porão do navio eles param a dois metros do chão deste, e são abaixados por controle manual¹³ até o chão e arrumados no interior do navio por empilhadeiras

¹³ Para maior segurança dos trabalhadores.

elétricas. O outro diferencial é o tempo: demora cerca de 6 minutos desde a saída da câmara até o interior do navio, e não 2 minutos, como previsto no EIA-RIMA.

Outro equipamento que o porto possui são *palletizadores* automáticos, localizados dentro das câmaras. Estes servem para uma melhora da embalagem dos pallets, para que estes fiquem mais rígidos e fáceis de manipular. Funciona colocando o pallet em uma bandeja giratória, e este vai sendo envolto por um plástico.

Todos estes equipamentos permitem, segundo os entrevistados, afirmar que o sistema de carga e descarga dos navios dos TPPF está entre os melhores do Brasil, quando são comparadas horas trabalhadas por tempo de carga.

Em média o número de navios que atracam por mês nos TPPF chegam a 15.

Outros equipamentos existentes nos Terminais são: 2 balanças eletrônicas, que pesam até 60 toneladas; 1 porta-contâineres tipo *Reach-stacker*; 46 empilhadeiras para pátio com capacidade de carga variável entre 2 a 12 toneladas; e 6 automóveis (Tabela 16).

TABELA 16– EQUIPAMENTOS EXISTENTES NOS TPPF (2005)

Equipamentos	Tipo	Capacidade	Quant.	Observações
Balanças eletrônicas	(semi-automáticas)	até 60 toneladas	2	Os caminhões são pesados tanto na entrada como na saída
Porta-contâineres:	“Reach stacker”	1 container	1	Uma empilhadeira bem maior que apresenta um braço mecânico, como se fosse um guincho do tamanho exato de um contêiner
Empilhadeiras para pátio	A gás, elétrica e a diesel	De 2 a 12 toneladas	46	25 empilhadeiras da empresa e 21 empilhadeiras de empresas que prestam serviço para os TPPF São empilhadeiras a gás as da empresa e elétricas a que trabalham dentro das câmaras, as empilhadeiras a diesel são as das outras empresas
Veículos	Automóveis		6	Existe uma grande quantidade de veículos na empresa de funcionários e prestadores de serviços (automóveis e caminhões) Este número varia diariamente.

Fonte: Pesquisa de campo (2005).

As vias de acesso ao porto são as mesmas apresentadas no EIA-RIMA, e as estradas e os contornos são os mesmos já descritos neste trabalho. Nenhuma das seis alternativas de estradas que evitariam a passagem pela cidade saiu do papel, sob argumentações de caráter ambiental. Mas existiria também motivação política, principalmente por parte do governo estadual, que não estaria interessado -segundo interpretação da empresa-, devido ao fato deste porto ser concessão a uma empresa privada e estar localizado no interior da Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba. A falta dessa estrada prejudica a operação do porto, pois este perde clientes pelo fato de gerar um gasto maior aos caminhoneiros. Outro prejuízo é que a passagem dos caminhoneiros pela

cidade favorece o aumento da prostituição e o uso de drogas, assim como aumentam os riscos para a saúde, e as possibilidades de atropelamentos e mortes.

Nunca houve uma mobilização no sentido de ir contra a passagem dos caminhões em direção ao porto; a mobilização da população ocorreu sempre para que se fizesse outra estrada. Essa diferença é importante, e se deve a que uma grande parte da população trabalha no porto ou tem sua renda vinculada a este através de algum parente que lá trabalhe ou porque possa receber do porto algum ganho indireto.

5.3 IMPACTOS AMBIENTAIS PREVISTOS NO EIA-RIMA

5.3.1 Áreas de influência definidas no EIA-RIMA e considerações iniciais sobre os impactos

Para o meio físico, se definiram áreas de influência segundo os diversos fatores presentes. A área de influência direta (AID) do empreendimento para o fator “clima e ar” corresponde a uma pequena região com centro no local do canteiro de obras e no local do empreendimento, propriamente dito. Para o “fator de águas superficiais”, a área de influência indireta (AII) corresponde a uma região próxima aos locais onde as intervenções possam causar alguma modificação perceptível: próxima aos acessos, ao canteiro de obras e ao retroporto. Já para as “águas da baía” a região considerada como diretamente afetada corresponde a um corredor ao longo do canal a ser dragado, e a área de influencia indireta, a todas as águas da Baía, desde o local do empreendimento até Paranaguá, podendo ter alguma influência a mar aberto. Para o fator “solo e subsolo” as áreas de influência direta correspondem aos locais do canteiro de obras, à área onde se situará o aterro sobre o qual se construirá o retroporto, e o canal a ser dragado.

Para o Meio Biológico, para o caso da fauna aquática da baía se definiu com área de influência toda a baía, desde o empreendimento até Paranaguá. Em termos de vegetação terrestre e fauna correspondente, se definiram apenas as áreas onde se situaria o canteiro de obras; já os acessos corresponderão a áreas de influência indireta, bem como as formações florestais situadas nas proximidades.

Para o Meio Sócio-Econômico, as áreas de influência dos impactos identificados foram classificadas em seis grupos:

a) Área de Influência Direta (AID): é a área definida pela Ponta do Félix a partir da antiga Escola Veleiros, onde será implantado o canteiro de obras, até o final do molhe onde se localizará o futuro cais, à parte a ser aterrada. Assim, essa área pode ser configurada em

três espaços distintos: área prevista para o canteiro de obras a ser utilizado durante a fase de construção; a área prevista para a implantação; e o trecho e suas margens da via de acesso ao canteiro de obras e complexo portuário;

b) Área de Influência Indireta (AII): a área definida como Ponta da Pita, acrescida da Ponta do Félix a partir do portal metálico, em adiantado estado de deterioração, que delimita a área de propriedade da Administração do porto de Paranaguá e Antonina, onde existem inúmeras ocupações de posseiros;

c) Área de Influência Municipal (AIM): área constituída pelo conjunto do município e, mais especificamente, a cidade de Antonina;

d) Área de Influência Regional (AIR): área conformada pelos municípios do litoral e região de Curitiba, predominado Morretes, pela proximidade, e Paranaguá, por se constituir um centro de serviços para o litoral;

e) Área Influência Estadual (AIE): corresponde ao conjunto do Estado do Paraná, principalmente os assuntos ligados à estrutura industrial e serviços.

f) Área de Influência de Complexa Delimitação (AICD): são áreas em que os respectivos limites não podem ser definidos com precisão ou para os efeitos difusos de alguns impactos, predominando temas de caráter institucional, fiscal e tributário.

Para o prognóstico das fases de construção e operação partiu-se de várias premissas. A primeira, que o terminal Portuário Ponta do Félix provocaria interferências no local, principalmente porque seriam necessárias obras de aterro, dragagem, construções civis, transporte de cargas, afluxo de pessoal, além de atividades de infra-estrutura de apoio. A segunda, que os impactos ambientais para os meios físico-químico e biológico mais marcantes e negativos, ocorreriam na fase de implantação da obra. Estimou-se, por fim, que os impactos positivos ocorreriam, basicamente, no meio antrópico e que deveriam ser maiores na fase de operação, ainda que ocorressem também na fase de construção.

5.3.2 Impactos ambientais previstos no EIA-RIMA para o Meio Natural

5.3.2.1 Impactos Negativos e Permanentes (Fase de Construção e Operação)

a) Modificações na Qualidade das Águas da Baía: A cravação de estacas, pelo revolvimento de fundo, as obras civis, pela eventual queda de materiais necessários às obras, mais a execução da dragagem necessária ao aumento de calado, assim como a

deposição do material extraído, seriam as atividades responsáveis pela redução temporária da qualidade das águas da Baía¹⁴.

À deposição do material dragado, deve ser levada em consideração já que a área em estudo, por pertencer à região mais interna da Baía, com taxas mais reduzidas de renovação da água, é potencialmente mais vulnerável ao processo de enriquecimento orgânico. Qualquer atividade que provoque a redução da circulação e renovação da água poderá ter conseqüências ruins para o equilíbrio deste ecossistema.

No que respeito diz às estruturas portuárias que poderiam servir como anteparo hidráulico, modificando a circulação local e o transporte de sedimentos, o impacto é reduzido.

Conclui-se que os impactos esperados, ainda que de grande magnitude e importância, e de efeitos imediatos, admitem algum grau de mitigação, são temporários, de curta duração, e somente se manifestam nas áreas de dragagem e descarga; são, por outro lado, reversíveis e, dado que a intervenção ocorreria somente no canal, a recuperação do ambiente poderia ser mais rápida do que no caso de intervenções sobre planícies de maré, cujos valores das correntes são bem abaixo dos observados nas áreas.

Na fase de operação, as dragagens de manutenção causariam, em termos qualitativos, os mesmos efeitos da dragagem da fase de Construção. Quantitativamente, os efeitos seriam mais reduzidos, visto que o maior volume de material já teria sido retirado.

b) Modificações na Morfologia do Fundo da Baía: A necessidade de aprofundamento do canal, não seria irreversível, tendo em vista que estavam previstas dragagens de manutenção e não seria muito drástica, não ultrapassando os cortes a 3,1 m e ocorrendo sempre em material de fácil remoção. Esta modificação, não viria causar qualquer modificação sensível na circulação das águas.

¹⁴ Estas operações provocam um marcado aumento da turbidez, embora em caráter temporário, em pontos bem localizados. Plumas de sedimentos de dois tipos ocorrem durante as obras: uma, principalmente, superficial, devido às operações de aterro, e uma segunda, próxima ao fundo, devido à ação da dragagem. As alterações das variáveis físicas e químicas decorrentes do processo podem por sua vez afetar a produtividade de plâncton, das macrófitas aquáticas, dos bentos e dos peixes, dependendo da intensidade, frequência, e natureza das perturbações. Assim, o aumento da turbidez decorrente do material em suspensão, pode provocar uma diminuição da penetração da radiação solar, o que poderia ter, como conseqüência, uma redução das taxas de produtividade biológica do sistema. Outro efeito potencial de decréscimo dos teores de oxigênio dissolvido na água (especialmente de fundo) é constituído pela exposição dos sedimentos anóxicos, ricos em matéria orgânica, durante a remoção dos mesmos, no procedimento de dragagem. Contudo, se a circulação e renovação da água permanecer inalterada, o que é esperado, a redução dos teores de oxigênio dissolvido será de curta duração, especialmente se as dragagens forem efetuadas no período seco de inverno, com maior renovação da água marinha.

Este impacto, que foi considerado o único negativo permanente, ainda que viesse a modificar, inicialmente, o padrão de circulação na área, -o que seria pouco provável-, em pouco tempo deveria levar o sistema a um novo equilíbrio. Considerado um impacto de grande magnitude, permanente, irreversível, localizado e imediato.

c) Prejuízos aos Ecossistemas Terrestres: A área que seria utilizada estava praticamente desprovida de vegetação, por se tratar de um grande aterro, pelo qual sua modificação não viria representar impacto importante. Não se previa intervenções diretas sobre a cobertura vegetal da área de influência, a não ser para construção e ou melhoria dos acessos. Do mesmo modo, não estão previstas intervenções diretas, na fase de operação, sobre a cobertura vegetal.

Com reflexo indireto poderá ocorrer maior pressão sobre os ecossistemas locais, devido ao adensamento populacional e ao conseqüente incremento na circulação de pessoas, na caça, e nos eventuais atropelamentos de animais. Mas este impacto se estimava pouco significativo já que a quantidade de pessoas atraídas não devia ser muita e o tráfego seria lento.

d) Prejuízos aos Ecossistemas Alagados: A modificação planejada em termos do posicionamento do cais e do retroporto evitaria qualquer interferência direta sobre os manguezais e caxetais da região. Entretanto, não se entendia como impossível - apesar de pouco provável - que após a implantação do empreendimento, alterações pudessem vir a ocorrer nos ecossistemas desse tipo, situados próximos, caso ocorresse alguma modificação não prevista nos processos de circulação, sedimentação/erosão atuais. De qualquer forma a alteração tenderia ao equilíbrio em um tempo relativamente curto, principalmente nos manguezais. O afluxo de pessoas na fase de operação pode causar algum prejuízo, que não deverá ser muito significativo.

e) Prejuízos aos Ecossistemas Bentônicos: Considerando a elevada resiliência da fauna local e a extensão da área a ser dragada, o impacto sobre a fauna local foi classificado de moderado a mínimo. Colocava-se que se devia prever a eventual colonização das estruturas portuárias consolidadas pela fauna de substratos duros recorrentes das áreas internas da Baía.

Em função das especificidades do empreendimento local, o material dragado ao longo do canal de acesso e na zona de acostagem, poderia ser utilizado para aterro, em condições subaquáticas, a SE da Ponta do Félix, no local indicado pela Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina, respeitando as medidas mitigadoras. Nesse caso, a

deposição de material dragado poderia causar, em um primeiro momento, mortalidade em massa da fauna bêntica, por enterramento ou entupimento de órgãos filtradores.

Em resumo, os impactos biológicos, associados às obras previstas, foram avaliados como temporários e restritos às áreas imediatamente adjacentes ao empreendimento; reduzindo-se em magnitude e tempo, para o caso de dragagens de manutenção, na fase de operação.

f) Prejuízos a Ictiofauna da Baía: A descarga lenta e gradual de poluentes, provenientes da limpeza e manutenção dos atracadouros e navios, que pode reduzir drasticamente a ictiofauna da região, não foi esperada, em razão do tipo de empreendimento. O correto dimensionamento do impacto não foi realizado por falta de dados (frequência e intensidade do tráfego de embarcações e da necessidade de dragagens adicionais), mas estimou-se que teria pequena magnitude e importância, e que seria reversível.

Outras atividades, com a construção do cais e a acostagem de navios e serviços de carga e descarga, se interpretou que poderiam representar impactos de pequena escala sobre a ictiofauna.

A dragagem afetaria a infauna bêntica, de mobilidade reduzida, já que a epifauna predadora e a fauna demersal podem evitar ou fugir da região de impacto localizado.

5.3.2.2 Impactos Negativos e Permanentes (Fase de Operação)

a) Modificações na Morfologia da Região Costeira: A instalação do empreendimento resultaria em uma pequena modificação na linha de costa existente, não significando problemas do ponto de vista hidráulico e conseqüentemente instabilidade na linha de costa, além do que, no local, não existiam materiais facilmente erodíveis, que pudessem ser instabilizados por correntes reversas, geradas a jusante do empreendimento. Este impacto avaliou-se como de pequena magnitude e importância, local, e irreversível, devendo manifestar-se imediatamente, com a execução das obras.

b) Modificações na Qualidade do Ar: Na fase de Operação, os serviços de retroporto e os serviços de carga e descarga de navios, com a movimentação de guindastes, pórticos, etc., responderia pelo maior volume de ruídos do empreendimento, que não chegarão, entretanto, a ser de porte muito significativo. No que respeita a gases e particulados, seria a movimentação de caminhões e veículos o que traria maiores problemas. Desta forma, o impacto seria permanente, entretanto, de média magnitude, pequena importância, reversível, de âmbito local, e mitigável.

5.3.2.3 Impactos Positivos e Permanentes (Fases de Construção e Operação)

a) Modificações na Paisagem: A construção das obras de infra-estrutura, como cais de acostamento, o retroporto, as obras civis e os acessos ao porto, se cuidadosamente executados, resultariam em uma valorização da paisagem atual, caracterizada pela existência de um molhe inacabado e abandonado, com péssimas condições de acesso. Este impacto direto foi classificado com de media magnitude, permanente, incrementável, de abrangência local e irreversível.

b) Mudanças no Uso do Solo: A execução do aterro para o retroporto e a construção e ou melhoria dos acessos resultariam em modificações no uso atual do solo. Estas seriam benéficas, permanentes, irreversíveis, mas de baixa magnitude; visto que da construção de ambos resultariam impactos positivos que suplantariam os negativos.

c) Melhoras para a Ictiofauna da Região: Dentre os impactos positivos, considerou-se a facilitação de acesso à região, através do aprofundamento de canais e, eventualmente, o aumento da disponibilidade de alimento para peixes, pela ampliação dos ambientes de substrato duro.

5.3.3 Descrição dos impactos previstos para Meio Antrópico no EIA-RIMA

Todos os impactos no meio antrópico se iniciariam na fase de Construção e continuariam na fase de Operação. Tanto os Impactos Negativos como os Positivos foram interpretados como permanentes neste meio.

5.3.3.1 Impactos Negativos (ordenados do menos ao mais significativo)

a) Prejuízos à Pesca Profissional e de Lazer: Na fase de operação, o acostamento de navios e as obras de dragagem de manutenção, teriam como efeitos o impedimento à pesca nas imediações, em virtude das embarcações utilizadas, que não permitem acessar áreas de pesca mais amplas e sair da baía. Por isso os efeitos se julgaram como duradouros, mas

mitigáveis e de pouco significado, uma vez que o empreendimento poderia ser uma alternativa de emprego e a pesca já vinha passando por uma crise muito profunda¹⁵.

b) Prejuízos aos Usuários dos Serviços Localizados nos Acessos ao Porto: A utilização das vias públicas por caminhões, além dos problemas relacionados com as edificações ali existentes, também traria prejuízos aos usuários das atividades relacionadas com a prestação de serviços, principalmente educacionais e de saúde. As duas grandes vias urbanas que seriam utilizadas caracterizam-se pela localização de escolas e unidades de saúde que teriam suas atividades prejudicadas, na medida que impediriam o acesso tranqüilo dos usuários a esses serviços. Este impacto foi considerado de pouco significado, é irreversível.

c) Riscos de Acidentes com Danos Materiais e à Saúde: Na fase de operação, as atividades no pátio de estacionamento e de manobras, envolvendo circulação, manobras, carregamento e descarregamento de navios e de veículos pesados, deveriam provocar o aumento do risco de acidentes envolvendo veículos e operadores, elevando a possibilidade de perdas materiais e de danos pessoais, com transtornos à saúde dos trabalhadores. O lançamento de gases de escapamento mal regulados e o aumento de ruídos acarretariam, nas áreas diretamente afetadas, a elevação da poluição sonora e atmosférica, com prejuízos à saúde dos operadores e dos moradores das imediações, no caso, na área de interferência indireta, com efeitos deletérios sobre a qualidade de vida nas imediações do empreendimento, e dos moradores das vias urbanas que servirão ao porto. Esse impacto foi caracterizado como de dimensão média e durável, por estar associado às atividades permanentes do terminal.

d) Aumento dos Riscos de Danos à Infra-Estrutura Física: Na fase de Operação, problemas viriam ocorrer como decorrência da movimentação de caminhões pesados. A região teria que conviver com padrões de uso incompatível com os objetivos originais para os quais essas vias e os equipamentos existentes foram concebidos e projetados. Esse impacto teria efeito de grandes dimensões, atingindo toda a região, uma vez que afetaria até a malha urbana de Morretes, por onde transitariam os caminhões.

e) Aumento do Risco de Danos e Prejuízos ao Patrimônio Histórico: A área delimitada pela lei municipal que criou o setor histórico do município de Antonina é contornada pelas duas grandes avenidas que constituem o sistema viário básico de acesso à área portuária. Nas imediações desse sistema viário encontram-se imóveis tombados, como a antiga

¹⁵ Maiores informações ler: Franco, A, C, N, P. Monografia **A Caracterização da Comunidade Pesqueira de Antonina**. Pontal do Paraná: UFPR, 2004.

estação ferroviária, que seriam ameaçados de sofrer danos com o aumento do tráfego de caminhões pesados nessas vias. Este impacto foi considerado bastante adverso e que só seria mitigado pela construção de alternativas de acessos.

5.3.3.2 Impactos Positivos (ordenados do menos ao mais significativo)

a) Melhoria no Associativismo Local: A construção do empreendimento, ao trazer um grande número de trabalhadores, serviria como um estímulo à discussão de temas comuns a essa categoria profissional específica, suscitando o revigoramento de organizações existentes e novos mecanismos de encaminhamentos de pleitos. Mesmo deveria ocorrer com as comunidades de interesse, como associações de vizinhanças ou de pescadores profissionais, cujas precauções em relação ao empreendimento suscitariam indagações e pressões, principalmente ao poder Público. Esse quadro levaria ao fortalecimento do associativismo, o que traria resultados benéficos à comunidade local por ampliar os canais e as formas de discutir problemas e encaminhar soluções. Esse impacto afetaria todo o município, podendo, eventualmente, ser potencializado, no sentido de incorporar o empreendimento na vida cotidiana da população. Foi considerado um impacto de pequenas dimensões, pouco significativo.

b) Melhoria na Acessibilidade de Equipamentos Urbanos: A implantação do Porto ocorreria numa área em que as vias de acesso são precárias, não possuindo nenhuma forma de revestimento que assegurasse o tráfego permanente durante o ano. O melhoramento dessas vias, principalmente aquelas que dariam acesso à obra, traria maior trafegabilidade, o que resultaria num efeito benéfico para a população, ao permitir o acesso mais fácil aos equipamentos e serviços urbanos não disponíveis nas imediações.

c) Aumento do Emprego e da Renda: Na fase de construção, vários empregos seriam gerados, tanto na construção civil, como em serviços de montagem e outros. Na fase de Operação, o aumento da demanda por atividades auxiliares do pátio de manobra e de descarga, como descarregadores e vigias, entre outros, seria mais significativo. As atividades de armazenagem de frigorificados, assim como as atividades de cais, tais como carregamento e descarregamento de navios, deveriam empregar algumas pessoas, principalmente operadores de máquinas e outros equipamentos portuários. Isso traria com benefício positivo a redução de taxa de desocupação no município e, ainda que alguns desse postos de trabalho não tivessem caráter permanente, significariam um aumento na

renda da população. Este impacto se considerou de significativa importância e permanente, enquanto durarem as atividades portuárias.

Estimou-se que o empreendimento deveria gerar em torno de 135 empregos diretos, em sua fase inicial de operação, correspondendo a um montante anual de salários mínimos na ordem de SM 10.400 (Tabela 17).

TABELA 17 – PREVISÃO DO NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS E MASSA SALARIAL

Função/Setor	Numero de empregos	Média de salários mínimos por pessoa	Total de salários mínimos por ano inclusive 13 °
Administração	15	10	1.950
Operação	120*	5	7.800
Auxiliares	20	2.5	650
Total	135		10.400

Fonte: EIA-RIMA do TPPF 1996

NOTA: * Dois turnos, com 60 pessoas, cada.

Esse montante representaria um valor significativo para as características atuais do município, dando um novo impulso à economia local, principalmente pela geração e o aumento da renda familiar com reflexos positivos no fortalecimento da economia local.

O empreendimento também geraria empregos indiretos em Antonina, principalmente em postos de abastecimento de combustível, serviços de hospedagem, restaurante e lanchonetes, oficinas mecânicas, serviços da viação férrea e outros.

d) Estímulo às Atividades Comerciais e de Serviços: previa-se um crescimento do consumo no município, associado ao aumento do emprego e da massa salarial, que refletiria no crescimento de renda disponível para o consumo. Este impacto sobre o bem estar pessoal dos empregados geraria um benefício generalizado para o comércio local, fortemente concentrado na oferta de bens correntes, especialmente alimentação e vestuário. Como esse impacto está diretamente associado ao volume da mão-de-obra empregada na construção do empreendimento, ele terá mais intensidade em algumas fases, sendo praticamente desprezível em outras. Por isso este impacto foi considerado reversível, mesmo que fosse significativo em virtude das características do comércio e das atividades econômicas locais.

e) Aumento das Atividades Comerciais e de Serviços nas Imediações do Porto e nas vias de Acesso: Na fase de Operação, as atividades de retroporto, com descarga, armazenagem e outras, e as movimentações de cargas e caminhões nas vias de acesso ao porto, provocariam, de um lado, grande movimentação de pessoas e, de outro, a demanda por serviços de manutenção, conservação, abastecimento, borracharia, etc., para os caminhões pesados. Esse quadro conformaria uma situação capaz de estimular o

surgimento de um número não desprezível de atividades comerciais, principalmente de vendedores autônomos ou ambulantes, assim como de pequenos estabelecimentos de prestação de serviços a atender à frota de caminhões e motoristas. Isto foi considerado benéfico para o nível de emprego da população.

f) Aumento da Receita Pública Municipal e Estadual: Na fase de Operação, as atividades envolvidas na operação do porto, principalmente as atividades tipicamente de comércio externo, constituiriam uma fonte geradora de tributos. Além disto, essa atividade é capaz de gerar um grande número de serviços, sem contar a mão-de-obra empregada, que representa, por sua vez, salário e consumo. Assim a operação do porto, com todas as atividades de apoio que exige, deverá provocar um aumento relativo das receitas públicas, com efeitos benéficos, principalmente para administração municipal. Foi considerado um impacto pouco significativo, mas irreversível, pois duraria tanto quanto as atividades do porto.

Em sua plena capacidade de operação estimou-se que os tributos por conceito de impostos e tarifas gerados pelo empreendimento teriam os montantes anuais que se detalham na Tabela 18, e as taxas e tarifas a pagar que se detalham na Tabela 19.

TABELA 18 –PREVISÃO DE IMPOSTOS E TARIFAS GERADOS PELA OPERAÇÃO DO TPPF

Categoria	Valor Anual R\$
PIS (0,65%)	155.096,00
COFINS (2,00%)	477.220,00
INSS sobre faturamento (1,00%)	238.610,00
ISS (3,00%)	715.830,00
Imposto de Renda	4.970.000,00

Fonte: EIA-RIMA 1996

TABELA 19 – PREVISÃO DE TAXAS E TARIFAS PAGAS PELO TPPF DURANTE SUA OPERAÇÃO

Categoria	Valor Anual R\$
Fornecimento de eletricidade	150.000,00
Abastecimento de água	75.000,00
Taxas portuárias diversas	360.000,00
Arrendamento a APPA	1.080.000,00

Fonte: EIA-RIMA 1996

g) Aumento da Competitividade Econômica do País: O impacto mais relevante da operação do terminal portuário associa-se diretamente às preocupações recentes com o “custo Brasil”, pois se trata da possibilidade concreta de reduzir custos econômicos, ampliando a competitividade de alguns produtos nacionais no mercado internacional. Na medida em que esse empreendimento viabilizaria a ampliação das atividades produtivas

ligadas à exportação e estimularia novos investimentos com vistas ao mercado externo, pelo aumento da sua competitividade externa, consequência da redução nos custos de tarifas portuárias e do tempo de armazenagem e embarque, seu grande efeito seria permitir o aumento de emprego, mas, principalmente da renda e da receita. Este crescimento beneficiará toda a economia nacional, especialmente a paranaense, tendo reflexos positivos também nas receitas públicas municipais. Não sendo desprezível, pelo menos na economia estadual.

Na tabela 20 se apresenta a matriz que sintetiza a previsão e caracterização dos impactos para a fase de operação do TPPF, realizada no EIA-RIMA.

TABELA 20 - MATRIZ SINTÉTICA DE IMPACTO APRESENTADA NO EIA (FASE DE OPERAÇÃO)

Meios	Fatores Ambientais	Acostagem de navios	Cargas e descargas de navios	Serviços de retroporto	Movimentação de cargas nos acessos	Dragagem de manutenção
Físico	Qualidades das águas da Baía	aN	aN	X	X	aM
Físico	Morfologia de fundo	X	X	X	X	aN
Físico	Estabilidade de taludes	X	X	X	X	aM
Biológico	Ecossistema bentônico	X	X	X	X	aN
Biológico	Ictiofauna da baía	aN	aN	X	X	aN
Antrópico	População Humana	X	X	aM	aM	X
Antrópico	Associativismo	X	X	bI	X	X
Antrópico	Infraestrutura física	X	X	X	aM	X
Antrópico	Infraestrutura Social	X	X	X	aM	X
Antrópico	Uso das vias Públicas	X	X	X	AM	X
Antrópico	Atividade pesqueira	Na	X	X	X	aN
Antrópico	Comércio serviços e	X	X	bN	bN	X
Antrópico	Emprego renda e	X	bN	BN	bN	bN
Antrópico	Finanças Públicas	x	BN	bN	bN	X
Antrópico	Patrimônio histórico-arqueológico	X	X	X	aM	X

Fonte: EIA-RIMA do TPPF 1996

NOTA:

a = Impacto adverso pouco significativo

b = Impacto benéfico pouco significativo

M = Modificável por medida mitigadora

X = sem interferência

A = Impacto adverso muito significativo

B = Impacto benéfico muito significativo

N = Não Modificável por medida mitigadora

5.4 IMPACTOS DETECTADOS APÓS A IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

5.4.1 Impactos efetivos no Meio Natural

O maior impacto natural seria mesmo as dragagens de manutenção que ocorrem de dois em dois anos, mas que deviam ser anuais no canal, e mensais nos berços já que existe um grande assoreamento próximo a estes. A solução prevista para que a necessidade destas dragagens diminua será o Projeto CAD, que será explicado mais adiante. Outro problema relacionado apontado pelos funcionários da empresa é que quem paga estas dragagens é o TPPF quando deveria ser a APPA, pois os TPPF já pagam uma taxa chamada INFRAMAR, específica para que a APPA realize essas dragagens. A última dragagem foi de 600 mil m³ e sempre o despejo é feito em áreas dentro da baía, indicadas pela APPA.

Existem recomendações sobre a melhor época, para realizarem as dragagens, feitas pelo Centro de Estudos do Mar da Universidade Federal do Paraná, mas estas nunca foram seguidas, pois sempre são feitas às pressas para se obter a licença no período estipulado.

Quando ocorre a queda de parcelas da carga, tanto no cais como na água, nenhuma atitude é tomada, segundo os entrevistados, por que não alcançam a realizar a coleta antes que os estivadores que muito rapidamente chegam ao cais ou pulam na água para recolher o material (frango) e levá-lo para sua casa. Desta forma não existe nenhum procedimento quando isso ocorre. Se forem outros materiais como madeiras, bobinas de papel, ou ferro, se não sofrerem danos na queda, e se esta for no cais, são recolhidos e continuam a serem embarcados. Já quando a queda for na água, o produto é perdido.

Os mangues próximos ao empreendimento, antes que diminuir, parecem ter aumentado em tamanho e quantidade, porém isto não foi nunca medido¹⁶.

Um problema bastante comum que ocorre com as estruturas rígidas quando estão em contato direto com a água do mar é a colonização por fauna de substrato duro, que as utiliza para sua fixação. Este problema não é encontrado nos TPPF, ou não se tem conhecimento sobre sua presença.

5.4.2 Impactos efetivos no Meio Antrópico

Existiu uma grande mobilização da comunidade da cidade de Antonina a favor da construção do empreendimento porque, no imaginário popular, a revitalização do porto

¹⁶ Essa informação tem por base apenas observações visuais, já que nunca se fez nenhuma medição de quanto foi o aumento destes mangues e se estes estão ou não contaminados.

significava a redenção econômica da cidade. Por isso, apesar dos impactos negativos que pudesse acarretar, nunca houve nenhum protesto contra sua implantação.

a) Tráfego de caminhões. O que ocorreu, principalmente no início das instalações, foram muitas reclamações devido ao aumento de tráfego de caminhões na região, devido ao aparecimento de rachaduras, poluição e a falta de segurança no trânsito. A medida tomada devido a estas reclamações foi a criação de uma Comissão de Segurança, formada pelo TPPF, a Prefeitura e associações locais, que conseguiram a sinalização em todas as ruas e estradas por onde passam os caminhões em direção aos terminais, desde Morretes até Antonina. Estas placas foram financiadas pelos TPPF, e colocadas pelas Prefeituras Municipais de ambas cidades. A principal função seria facilitar que aqueles veículos que desrespeitassem a sinalização recebessem multa da Polícia Militar, o que não podia ser feito anteriormente. Esta medida parece ter pouco efeito real, pois o número de policiais é ínfimo, se comparado com o tamanho deste trajeto, e os caminhões continuam a correr, a causar rachaduras e poluição.

b) Criação efetiva de emprego. O total de empregos oferecidos no TPPF é de 319, sendo 2 cargos de gerência, 67 administrativos, e 250 operários. A empresa garante um conjunto de benefícios sociais, como vale alimentação, vale transporte, refeitório, plano de saúde, assistência odontológica, previdência privada e certa participação nos lucros. Em relação ao origem desses trabalhadores, salvo o pessoal da gerência que é de Curitiba e Paranaguá, os restantes são quase 100% de Antonina, verificando que o emprego estaria beneficiando economicamente a população local (tabela 21).

TABELA 21 – NÚMERO EFETIVO DE FUNCIONÁRIOS DO TPPF E BENEFÍCIOS SOCIAIS (2005)

Categorias	Q	Salário médio (R\$)	Benefícios sociais	Q de outras regiões
Gerência	2	-----	Vale alimentação, vale transporte, plano de saúde, refeitório, seguro de vida, assistência odontológica, previdência privada e Programa de Participação nos Lucros, será este ano de 1 a 3 salários bases	Curitiba e Paranaguá
Administração	67	-----		Quase 100% de Antonina
Operação	250	-----		
TOTAL	319			

Fonte: Pesquisa de Campo (2005).

O salário base é de 323 reais, ganhos pelos operadores. Na projeção do EIA-RIMA haveriam 15 empregados administrativos, que receberiam, em média, dez salários mínimos por pessoa, o que corresponderia, na época, a R\$ 218.400,00. Se esta quantidade de salários mínimos fosse utilizada para os cálculos de massa salarial para os 67 empregados

administrativos efetivos atuais, o valor total seria de R\$ 2.613.000, 00. Mas, os dados aos que se teve acesso informam um valor de R\$ 753.000, 00; isto é, entre a massa salarial esperada e a real atual haveria uma perda de R\$1.860.000. Pode-se afirmar, então, que houve uma sobre-valorização dos salários estimados no momento do EIA-RIMA e/ou que o aumento de funcionários atuais em relação ao número previsto, teria sido feito a custas de um menor salário *per cápita*.

Não existem empregados temporários devido à Lei 8630 de 1993, de Modernização dos Portos, que regulamenta os trabalhadores avulsos, de forma que eles tenham a prioridade para serem empregados nos cais.

O número de empregados indiretos se aproxima aos 1000, através de Sindicato dos Arrumadores, Sindicato dos Estivadores, Sindicato dos Conferentes, Cooperativas de Transporte, Serviço de Vigilância, manutenção de equipamentos e câmaras frigoríficas.

c) Eventual ausência do trabalho por problemas de saúde ou acidentes. Segundo os entrevistados, o número de empregados que se ausentam do trabalho por problemas de saúde é pequeno, mesmo que muitos destes trabalhem dentro de uma câmara fria onde a temperatura fica abaixo de 0º Celsius, e que tenham que entrar e sair desta câmara. Pode influir nisto os EPI's que a empresa fornece, como macacão térmico, calça térmica e botas. Os outros funcionários recebem capacete, luva, óculos de segurança e botas de segurança.

Os funcionários entrevistados informaram que não se registra acidentes de trabalhos graves dentro dos Terminais, que causem licença do funcionário da empresa por certo período. Isto, possivelmente devido aos EPI's e a programas como o CIPAT, de Conscientização, Informação e Prevenção de Acidentes de Trabalho, que traz treinamentos específicos.

d) Estímulo ao associativismo. Foram criadas duas associações locais influenciadas pela instalação do terminal na cidade: o Sindicato dos Trabalhadores do Terminal Portuário da Ponta do Felix e o a Associação dos Funcionários do Terminal Portuário da Ponta do Félix. O primeiro, como qualquer sindicato, possui a manutenção e luta pelos direitos dos funcionários. Já a Associação dos Funcionários trabalha juntamente com a administração do porto, em eventos e projetos, que serão explicados mais adiante.

e) Eventuais danos ao patrimônio histórico da cidade. As reclamações sobre os danos ao Patrimônio Histórico da Cidade, como rachaduras, sujeira, foram encaminhadas à Comissão da Estrada, já explicada neste trabalho, que as utilizou como argumento a favor de que a nova estrada fosse construída. Como isto ainda não se constatou, os problemas continuam, e nenhuma outra solução foi tomada.

f) Eventual prejuízo à pesca na região. A reclamação por parte dos pescadores profissionais que vivem na região ocorre principalmente durante as dragagens, dizendo que a quantidade de peixes cai substancialmente, mas eles mesmos dizem que logo depois desta há um grande aumento do número de peixes, como havia sido descrito no EIA¹⁷, de forma que o impacto negativo, aparentemente, se reverte em parte.

As medidas tomadas pela empresa em relação a estas reclamações se enquadrariam no Projeto CAD, que será explicado mais adiante.

g) Eventuais ganhos para as administrações municipal, estadual e federal por conceito de arrendamento, impostos, taxas e tarifas. Não foi dada autorização para a demonstração tanto do valor de arrendamento, como de todas as outras taxas, impostos e serviços pagos pelo TPPF. As únicas informações dadas foram que se paga uma taxa chamada INFRACAIS, que é de R\$ 1,77 por tonelada movimentada, e a INFRAMAR, uma taxa que serve para pagar as dragagens feitas no canal das Baías de Paranaguá e Antonina.

Sobre os impostos pode se retirar os dados das Demonstrações Contábeis do Ano de 2004 sobre Imposto de Renda e Contribuição Social que diz que a empresa possui prejuízos fiscais e base negativa de contribuição social no montante de 104.739 reais, os quais são imprescritíveis, tendo apenas sua compensação limitada a 30% do imposto de renda e contribuição social devidos em cada exercício.

Sobre o ICMS, as Demonstrações contábeis do ano de 2004 falam de deferimento de ICMS¹⁸ o seguinte: o saldo deste deferimento está registrado em impostos e taxas a recolher, sendo 334 reais, no curto prazo (484 reais em dezembro de 2003); e 132 reais, no longo prazo (491 reais em dezembro de 2004).

h) Competitividade do TPPF e seu eventual aporte à competitividade do comércio exterior do país. O nível tecnológico das instalações que o TPPF apresenta é considerado de última geração, mas os resultados em termos de competitividade final são limitados. Segundo os entrevistados, o que realmente não permite que os resultados sejam melhores são problemas dos navios que diminuem a velocidade das operações porque possuem guindastes inadequados e/ou porões de “bocas” pequenas. Também a eficácia desta tecnologia é diminuída pela mão de obra, já que a máquina pode carregar 120 toneladas

¹⁷ Poderia acontecer um aumento do número de peixes se o canal fosse dragado pois facilitaria uma maior entrada deles na região.

¹⁸ A companhia possui concessão de regime especial do Governo do Estado do Paraná - nº 2000/99 de 14 de maio de 1999 - a qual concede deferimento de ICMS (1/60 avos) para pagamento dos débitos oriundos de operações internas e de importação relativos às aquisições de máquinas, equipamentos e seus componentes destinados ao ativo fixo.

por hora, mas as pessoas que trabalham dentro do porão arrumando os pallets só conseguem arrumar 80 toneladas por hora. Além do mais todas as operações de embarque e desembarque de navios são paralisadas quando chove, o que não deveria acontecer, segundo o EIA-RIMA. Sim se constata que não existem interrupções causadas por problemas com empregados, mas isso não reverte os elementos de ineficiência anteriores.

Mesmo assim, o custo de operação por tonelada de produto movimentado diminui bastante para o exportador, em um valor aproximado de US\$ 16 mil para um navio que embarca US\$ 12 milhões, o que representa uma porcentagem de 0,13% por navio. Também poderia ser incluído o quanto ganha diretamente o TPPF com esta produtividade, pois quanto mais rápido se embarca o produto, antes receberá o benefício e antes poderá aplicá-lo.

A quantidade de empregados é reduzida em 66% quando se utiliza a câmara automática, em relação a um porto tradicional. Mas, mesmo assim, segundo os entrevistados, esta câmara não se justifica, tanto pelo seu investimento, como pelos custos de sua manutenção. Colocam que valeria mais apenas pagar um maior número de trabalhadores, pois o custo de mão de obra é muito barato no Brasil¹⁹.

Em termos de **segurança** o porto possui o programa chamado ISPS – CODE que é um padrão de segurança internacional, exigido pela COMPORTOS/IMO/ONU²⁰, e por isso no porto foram colocadas grades em volta de toda sua área, câmaras de monitoramento e controle rígido do acesso.

Segundo os entrevistados, o principal elemento que faz a qualidade da movimentação seria a produção, isto é, uma equipe mais organizada e não todo o aparato tecnológico existente no TPPF. Enquanto as principais limitantes mencionadas, seria a falta das dragagens necessárias, porque um menor calado, só permite a entrada de navios menores. O segundo problema seria a falta de uma estrada apropriada. Outros aspectos mencionados como empecilhos ao crescimento das operações foi o assoreamento e a deposição do material dragado, que estaria contaminado.

¹⁹ Palavras ditas por um dos entrevistados.

²⁰ “ISPS Code” foi elaborado pelo Comitê de Segurança Marítima da Organização Marítima Internacional (OMI) e aprovado pela Resolução nº 2 da Conferência Diplomática SOLAS 1974 (Safety of Life at the Sea), em reunião realizada de 9 a 13 de dezembro de 2002 em Londres. O Código é constituído por um preâmbulo e por duas partes principais: Parte A, obrigatória, intitulada “Medidas Especiais para Melhorar a Segurança Marítima”. Parte B, voluntária, que estipula diretrizes para a implantação da parte obrigatória. O preâmbulo contém os antecedentes que levaram à adoção do ISPS Code e menciona que a aplicação do código respeitará os direitos e liberdades fundamentais consagradas nos instrumentos internacionais, particularmente os aplicados aos trabalhadores do setor marítimo e aos refugiados, incluída a Declaração da Organização Internacional do Trabalho relativa aos Princípios e Direitos Fundamentais no Trabalho.

Para a solução destes problemas existem dois grandes entraves: que os aja uma ação por parte do responsável pelas dragagens (a APPA) e outra ação pelo responsável pela estrada (o Governo Estadual), resolvam os problemas. Porém a empresa tem idealizado uma solução para caso das dragagens, que é o projeto CAD, que será explicado mais adiante.

Todos os entrevistados da empresa opinam que um porto como este não poderia ser instalado e administrado pelo Estado já que apresenta diversas tecnologias e medidas tomadas para o meio ambiente que este jamais realizaria. Para eles, a vantagem de um porto privado é a velocidade de adaptação tecnológica, e às normas, que acreditam não estar ao alcance do Estado.

5.5 MEDIDAS MITIGADORAS OU POTENCIALIZADORAS RECOMENDADAS NO EIA-RIMA E AS MEDIDAS EFETIVAMENTE APLICADAS

5.5.1 Medidas propostas no EIA-RIMA

a) Impacto: Modificações na Paisagem. As modificações na paisagem resultantes da necessidade de construção do Terminal Portuário, ainda que representem um impacto benéfico, podem ser incrementadas na fase do Projeto Executivo, no sentido de obter-se o melhor visual paisagístico da região onde deverão ser construídas. Neste sentido, é prevista a construção de um trapiche de pesca com vistas a substituir o feio visual representado por três “caixões” abandonados. Esta medida destina-se também a mitigar os impactos decorrentes dos eventuais prejuízos temporários à pesca artesanal e de sobrevivência no local do molhe, durante a construção e após, na fase de operação.

b) Impacto: Modificações da Qualidade do Ar. Ao nível de “técnicas construtivas” e/ou “especificações de construção” para minimizar os efeitos das alterações sonoras e da qualidade do ar, provocadas pela emissão de gases, poeiras, partículas metálicas e ruídos em geral, oriundos das operações de construção do retroporto, recomenda-se à regulação dos motores e veículos e maquinários empregados.

Quando da entrada do porto em operação será necessária uma fiscalização de todos os tipos de veículos em circulação, para se evitar, ao máximo, a queima anormal de combustíveis, por parte daqueles que não estejam em boas condições de uso. Do mesmo modo, os escapamentos deverão ser vistoriados para evitar-se a liberação de ruído acima do legalmente permitido.

c) Impacto: Modificações na qualidade das águas superficiais. Na fase de Operação, deverá ser mantida rígida fiscalização, em toda a área do terminal, tanto no que se refere a embarque como desembarque, a fim de evitar lançamento ao solo e pátio em geral, de resíduos de qualquer tipo, como no mar. Resíduos sólidos de qualquer tipo (lixo em geral, material que cair na hora do embarque e desembarque, resultado de varredura de pátio, produtos de limpeza, etc.) deverão ser depositados em containeres apropriados que irão para o depósito de lixo do município.

d) Impacto: Modificações na qualidade das águas da Baía. As obras não deverão retirar ou depositar sedimentos, detritos, efluentes, etc, dentro da enseada entre a Ponta do Félix e a Ponta da Pita; todas as obras e atividades deverão ser concentradas à direita da Ponta do Félix (SE). Tendo em vista o regime de correntes, recomenda-se que os trabalhos de dragagem e aterro sejam realizados durante períodos de quadratura e durante as estofas de maré, principalmente nas estofas de maré alta. Também é importante que as dragagens sejam realizadas fora da época de maior afluxo de visitantes a Ponta da Pita, ou seja, no inverno, e preferencialmente, no período de estiagem.

e) Impacto: Prejuízo aos ecossistemas terrestres. As áreas próximas da obra incluem remanescentes de Floresta Atlântica e outras formações importantes, razão pela qual devem ser tomadas medidas de proteção aos ecossistemas terrestres, tais como a necessidade de controle durante a construção e operação das incursões do pessoal de obra às áreas florestadas próximas ao empreendimento. É necessário implantar um Programa de Educação Ambiental para os operários e para a comunidade da Região, para a conscientização de não caçar nem colocar fogo na mata.

Na fase de operação deverá ocorrer o desenvolvimento paisagístico adequado às condições locais, visando o seu requerimento progressivo na paisagem, utilizando-se sempre espécies vegetais autóctones.

Como medida para reduzir os atropelamentos aos animais deve-se colocar uma sinalização conveniente, deve haver fiscalização, e a manutenção de uma velocidade baixa.

f) Impacto: Prejuízo aos ecossistemas alagados. Recomendam-se várias medidas: a escolha e estabelecimento de um local apropriado para a deposição de resíduos, fora das áreas de preservação; mobilizar as autoridades municipais e estaduais, assim como sensibilizar as lideranças locais, sobre a impossibilidade e inadequação de moradias em áreas de preservação ambiental; desenvolver um programa de esclarecimento sobre a importância e a necessidade de preservação das áreas de manguezais, marismas e caxetais;

proibir qualquer dano aos ecossistemas em questão por parte de operários na fase de construção e operação, funcionários e motoristas de caminhões, etc.

g) Impacto: Prejuízo aos ecossistemas bentônicos. Recomenda-se controlar adequadamente as operações de dragagens por sucção e recalque, para evitar a liberação de sedimento na coluna d'água e controlar o processo de deposição do material dragado, que pode ser efetuado na área indicada pela Capitania dos Portos e APPA. Na Tabela 22 são apresentadas as medidas de mitigação previstas no EIA, para fase de Operação.

TABELA 22 - MATRIZ SINTÉTICA DAS MEDIDAS DE MITIGAÇÃO APRESENTADAS NO EIA -

		Medidas mitigadoras						
		Meio Físico		Meio Biológico	Meio Sócio-Econômico			
		Fiscalização para evitar despejo de resíduos no mar	Seguir recomendações para diminuir impactos das dragagens	Retorno à cobertura vegetal original	Construção do píer para os pescadores	Fiscalização e adequação dos motores	Programa de Educação Ambiental	Mobilizar autoridades para a fiscalização de APA's*
Meios	Impactos							
Meio Físico	Modificações na paisagem				X			
	Modificações na qualidade do ar					X		
	Modificações qualidade das águas superficiais	X						
	Modificações na qualidade das águas da Baía		X					
	Modificações na Morfologia Costeira			X				
Meio Biológico	Prejuízos aos Ecossistemas Terrestres						X	
	Prejuízos aos Ecossistemas Alagados						X	X
	Prejuízos aos Ecossistemas Bentônicos			X				

FASE DE OPERAÇÃO

Fonte: Elaboração Própria

* Áreas de Preservação Ambiental Permanente

5.5.2 Medidas efetivadas no TPPF

A construção de um trapiche para embelezamento e melhoria de acesso ao mar para os pescadores não ocorreu, devido à área ser alfandegada, e depois do aparecimento do ISPS –CODE, o acesso ao Terminal Portuário ficou ainda mais restrito.

Sobre a regulamentação dos caminhões para que não afetem a qualidade do ar nem ultrapassem o limite de ruído permitido, os TPPF não fazem nenhum destes dois controles. Muitos veículos, segundo os entrevistados, vem regulados de sua empresas; mas existem alguns que não. Os que mais preocupam são os caminhões que levam as cargas dos armazéns para serem embarcados nos navios. Trata-se dos caminhões da Cooperativa de Transporte (COOPETRAN), que são bastante velhos e estão totalmente desregulados, mas não existe nenhum programa, no momento, para resolver esta questão.

As regulagens nas máquinas das empresas são feitas regularmente, mas os funcionários entrevistados não souberam indicar a periodicidade.

Sobre a existência de alguma fiscalização a fim de evitar o lançamento no solo ou no mar de qualquer tipo de resíduos, existem diversos projetos que serão explicados mais à frente, como de separação seletiva, PEI e o chamado “lava car”.

Não existe nenhum programa de educação específico para a conscientização dos funcionários sobre a manutenção dos ecossistemas terrestres próximos ao empreendimento, e muito menos para a comunidade local.

Já sobre a manutenção dos ecossistemas manguezais, existem projetos que também não são específicos, mas ajudam nesta preservação, como o PEI, água de lastro e separação seletiva. A única forma que esta educação esta sendo repassada para a comunidade é através de *folders*, principalmente do Projeto sobre Água de Lastro.

Mesmo com todas as dragagens de manutenção, nenhum material deste foi ainda depositado em local subáreo, como se recomenda no EIA-RIMA. Isso devido a esta ter um custo econômico mais alto e a não existência da Resolução do CONAMA Número 344, de 25 de março de 2004, que estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos mínimos para a avaliação do material a ser dragado em águas jurisdicionais brasileiras, e dá outras providências, apresentando os níveis de contaminantes máximos que este material pode possuir e o que deve ser feito com ele, caso estes sejam ultrapassados²¹.

²¹ Ler Projeto CAD, mais adiante.

5.6 PROGRAMAS ESPECIAIS DE MITIGAÇÃO

5.6.1 Programas especiais de mitigação propostos no EIA-RIMA

5.6.1.1 Programa de Comunicação Social

Objetivos: Visa estabelecer formas de comunicação social com a população e especificamente com os habitantes das imediações das vias de acesso ao projeto para que os mesmos possam ser informados sobre o empreendimento, tanto na fase de implantação como no período de operação. Busca também, estabelecer sistemas de comunicação formais ou informais com associações representativas de interesses comunitários, como moradores, pescadores e entidades de defesa do patrimônio histórico.

Medidas propostas: Serviços de informação através dos meios de comunicação, principalmente emissoras de rádio; patrocínio de eventos culturais e esportivos com meios próprios ou em parceria com outras entidades; serviços de relações públicas através de visitas organizadas, com participantes previamente definidos, às instalações do empreendimento.

Impacto ou transtorno a ser mitigado: A comunicação social deverá mitigar as condições de irritabilidade e exposição ao risco da população humana residente nas imediações das vias de acesso que serão abertas e/ou utilizadas, e fazer frente à eventual falta de sensibilidade por parte da comunidade em aceitar o projeto, principalmente o público preocupado com a preservação do patrimônio histórico.

Potencialização de benefícios: Um empreendimento dessa natureza tem a virtude de estimular entidades representativas de diversos interesses existentes no município, para ações específicas, o que vem a ser benéfico para o exercício da cidadania. O sistema de comunicação social direcionado para esse público, além de valorizar essas entidades, poderá acarretar grande legitimidade ao empreendimento.

Responsabilidade da Execução do Programa: As medidas a serem adotadas são de responsabilidade do empreendedor.

Prazo de Implantação: O programa proposto deverá ser implantado já na fase de planejamento das obras, perdurando durante o período de construção, e mesmo ao longo da operação do terminal, podendo, neste período, ser feito esporadicamente.

5.6.1.2 Programa Permanente de Controle do tráfego Viário

Objetivos: Visa reduzir os riscos de acidentes e emissão de poluentes atmosféricos com transtornos à população humana residente nas imediações das atividades de retroporto e nas vias de movimentação de carga, na Fase de Operação do Empreendimento. Além disso, procura reduzir eventuais danos às edificações e equipamentos da infra-estrutura física, assim como minimizar dificuldades de acesso dos usuários aos serviços sociais localizados nessas vias.

Medidas Propostas: Implantação de placas de trânsito nas áreas de risco, limites de velocidade, presença de escolas e equipamentos sociais, e medidas de orientação a motoristas; estabelecimento e manutenção de fiscalização e controle do limite da capacidade de carga dos veículos, visando proteger a infra-estrutura.

Impacto ou transtorno a ser mitigado: Minimizar os transtornos de irritabilidade e riscos de acidentes pessoais da população humana residente nas imediações do projeto e das vias de tráfego de carga; minimizar as dificuldades de acesso dos habitantes aos serviços sociais e os riscos aos equipamentos de infra-estrutura física existentes.

Responsabilidade da execução do programa: É de competência da ação conjunta entre empreendedor, Departamento de Trânsito e Prefeitura Municipal de Antonina.

Previsão de ocorrência e prazo de implantação: É equivalente à vida útil do empreendimento, ou seja, se dará ao longo de todo o período de operação da instalação portuária.

5.6.1.3 Programa de Estudo de Viabilidade de Alternativas de Acesso aos Portos de Antonina

Objetivos: Visa identificar a alternativa de acesso viário mais viável do ponto vista locacional, econômico e sócio-ambiental aos portos de Antonina (Barão de Teffé e Ponta do Félix).

Medidas Propostas: Realização de estudos incluindo a viabilidade técnica, econômica e sócio-ambiental de alternativas que incluam os sistemas:

- Ferroviário: consiste no embarque dos caminhões transportadores de carga sobre plataformas apropriadas, em um terminal localizado fora da área urbana seguindo-se o transporte ferroviário pela linha existente até o Barão de Teffé, acrescida de um

pequeno trecho a ser construído até o Terminal de Ponta do Félix. Os caminhões seriam descarregados num terminal de desembarque que atenderia os portos de Antonina; e

- **Rodoviário:** consiste no aproveitamento, com melhorias e pavimentação, de trechos viários existentes, de utilização local, e construção e pavimentação de pequenas extensões ligando esses trechos de modo a permitir o acesso direto aos portos, sem atravessar a área urbana. A extensão total do trecho a ser construído e ou melhorado e pavimentado corresponde a 12,75 km, no valor total de R\$ 4.485.000,00.

Impacto ou transtorno a ser mitigado: Visa encontrar uma solução definitiva para os impactos decorrentes do tráfego de caminhões em áreas urbanas e especificamente o conflito pelo uso de vias públicas inadequadas ao tráfego de veículos pesados, assim como os riscos que isso implica ao patrimônio histórico e à segurança das pessoas.

Responsabilidade da execução do programa: Dadas às circunstâncias de atendimento aos serviços portuários de Antonina, bem como o interesse do Governo do Estado, a responsabilidade dessa medida é do poder público estadual e municipal.

Prazo de Implantação: Imediato.

Na Tabela 23 são apresentados os programas de mitigação, seus objetivos e os responsáveis.

TABELA 23 - MATRIZ DE PROGRAMAS ESPECIAIS DE MITIGAÇÃO POR FASE DE OPERAÇÃO

Programas	Objetivos		Responsáveis
Programa de Comunicação Social	Diminuir a irritabilidade e exposição ao risco da população humana	Melhorar a imagem da empresa frente a comunidade local	Empreendedor
Programa Permanente de Controle de tráfego Viário	Diminuir a irritabilidade e exposição ao risco da população humana	Minimizar as dificuldades de acesso dos habitantes aos serviços sociais	Empreendedor/ Departamento de Estradas Prefeitura Municipal
Programa de Estudo de viabilidade das Alternativas de Acesso aos Portos de Antonina	Diminuir a irritabilidade e exposição ao risco da população humana	Minimizar o impacto ao Patrimônio Público	Poder Público Estadual e Municipal

Fonte: Elaboração própria em base ao EIA-RIMA do TPPF (1996)

5.6.2 Programas especiais efetivamente instalados no TPPF

a) **Programa de Comunicação Social.** Existe sim um programa de rádio semanal, voltado à comunidade portuária, os moradores de Antonina e os pesquisadores. Possui como principal objetivo divulgar os projetos do Sistema de Gestão Ambiental do TPPF, mas são

passadas todos os tipos de informação sobre o Terminal. O custo deste programa giraria em torno de R\$ 2 mil. Outra forma de repassar essas informações seria através de *folders*.

A empresa faz também um grande número de patrocínios a eventos culturais, esportivos, e festas. Por exemplo, ajuda às escolinhas de futebol da região, ajuda a festas com a doação de alimentos para a arrecadação de dinheiro para formaturas, associações de bairros, igrejas, etc. O principal evento cultural que patrocina é o Festival de Inverno, organizado há 15 anos pela UFPR, no mês de julho, na cidade de Antonina.

Outro, e talvez o mais importante projeto de comunicação social que a empresa faz seria o Projeto, feito através de uma parceria dos Terminais Portuários Ponta do Félix, AMBIP (Associação de Moradores dos Bairros Itapema e Pinheirinho) e UFPR, que viabiliza o atendimento médico de clinica geral (4 horas), pediatria (4 horas), odontológico (8 horas), com atendimento semanal da população vinculada à associação. Os atendimentos estão sendo realizados em consultórios disponibilizados pela AMBIP, patrocinados com recursos financeiros dos Terminais Portuários Ponta do Félix, e tendo auxílio de alunos de Medicina da UFPR²².

Podem ser realizadas visitas ao TPPF, que devem ser marcadas com 24 horas de antecedência, não existindo uma quantidade de pessoas mínima nem máxima para que esta visita possa ocorrer, e não exigindo nenhum custo para o visitante. Os assuntos abordados dependem muito de quem marca a visita, mas normalmente se tem informes gerais sobre a empresa e, logo após, uma ênfase no que os visitantes desejam saber. Geralmente os visitantes são alunos, tanto de escolas públicas e privadas, de 1º e 2º grau da região, assim como alunos de faculdade. O número total de visitantes não pôde ser informado, mas estes têm aumentado anualmente.

b) Programa Permanente de Controle de Tráfego Viário. Na realidade, não é permanente e aconteceu há dois anos atrás. O que realmente de concreto foi realizado, foi o trabalho com as Escolas da região, por onde os caminhões passam em frente. Neste projeto houve a mobilização dos alunos para fotografar, medir o ruído e outras variáveis dos

²² Atividades de educação em saúde são desenvolvidas em eventos organizados pela AMBIP, com sensibilização sobre diversos temas, incluindo verminoses, reciclagem de lixo, higiene bucal, câncer de mama, abuso de drogas entre outros, favorecendo a promoção à saúde na comunidade local. Foi realizado um curso de sensibilização em doenças sexualmente transmissíveis - com ênfase em AIDS - com carga horária de 8 horas para 2 grupos de 20 portuários de Terminais Portuários Ponta do Félix. A organização de eventos, tais como a festa do dia das mulheres e a festa das crianças, promoveu atividades educativas englobando temas como cuidados e prevenção da saúde feminina, reciclagem do lixo e saúde bucal. A sensibilização de grupos de portuários em relação às questões de DST/AIDS promoveu a formação de multiplicadores sobre o tema.

caminhões que passavam na frente de suas escolas. Estes dados foram usados depois para ratificação de que era necessária uma nova estrada e para a formação de parcerias com a Prefeitura e outras Associações locais para a colocação das placas sinalizadoras em todo o caminho do porto. Os custos desta implantação e manutenção das placas também não foram liberados pela empresa.

c) Fiscalização e controle do limite de capacidade de carga dos caminhões. Existe sim a balança, por onde todos os caminhões passam, tanto na entrada como na saída, o que também foi mais uma exigência do ISPS-CODE. Este controle pode se dizer que só tem função na saída, não permitindo que os caminhões saiam do Terminal com o peso acima do permitido, que poderia causar mais problemas do que já causam, mas, normalmente, os caminhões saem vazios do Terminal. Como estes só são pesados na entrada do porto, isto é, já passaram pela cidade inteira, esta pesagem perde um pouco do sentido, não trazendo nenhum benefício para a comunidade. O custo de colocação destas balanças foi de aproximadamente de R\$ 1 milhão, a cargo da empresa.

d) Estudos de viabilidade das alternativas de acesso aos portos de Antonina. São os mesmos já apresentados no EIA-RIMA. A única novidade foi a tentativa de estender a ferrovias do Barão de Teffé até dentro do TPPF, no qual o caminho já foi projetado, mas são necessários vontade política e dinheiro. Não é uma solução ideal, mas poderia ajudar a uma parte da população local.

5.7 MEDIDAS COMPENSATÓRIAS RECOMENDADAS NO EIA-RIMA E AS EFETIVADAS

5.7.1 Medidas compensatórias previstas no EIA-RIMA

a) Lavanderia Comunitária: Seria implantada na comunidade de Antonina, a administração e exploração comercial de uma lavanderia industrial, para atender às necessidades do terminal, como os demais terminais portuários existentes em Antonina.

b) Turismo e Lazer: Transformar caixotes de concreto, junto à extremidade esquerda da Ponta do Félix, em uma área de lazer pública, inclusive com a construção de uma rampa e trapiche para a utilização dos pescadores e suas embarcações.

c) Creche: Prevê-se a criação de uma creche para o atendimento dos familiares dos funcionários, diretos e indiretos.

d) Escola Profissionalizante: Pretende-se, no futuro, com apoio dos órgãos envolvidos, criar uma escola profissionalizante, para treinar mão de obra qualificada para as atividades portuárias especializadas.

5.7.2 Medidas compensatórias efetivamente implantadas

a) **A lavanderia comunitária** não foi construída. O que realmente existe é uma lavanderia, de propriedade privada, para onde são encaminhadas todas as roupas dos TPPF. Dessa forma contribui-se a aumentar o emprego na região. Existe um projeto de expansão desta lavanderia.

b) **A creche** também não foi construída. O que os TPPF fazem é uma colaboração com a Creche da Liga de Defesa Contra a Tuberculose de Antonina, de R\$ 1mil por mês. Alegam que não haveria demanda para que outra fosse construída.

c) **A Escola Profissionalizante** foi implementada juntamente com a Secretaria de Estado de Educação e as Faculdades Integradas Espírita, criando a Escola Técnica Portuária, com o curso de pós-graduação em Gestão Portuária na Perspectiva Sócio-Ambiental. É uma pós para alunos de 2º grau. Localizada em Antonina, o curso apresenta trinta vagas, com uma duração de março de 2005 a agosto de 2006, carga horária de 470 horas, com aulas quinzenais, aos sábados, das 9 às 18 horas e aos domingos das 8 às 12 horas. Para os trabalhadores dos TPPF, o curso é totalmente pago pela empresa²³, apesar de o valor de inscrição ser de apenas vinte reais.

5.8 PLANO DE MONITORAMENTO PROPOSTO NO EIA-RIMA E O EFETIVADO

5.8.1 Plano de Monitoramento Proposto no EIA-RIMA

No EIA-RIMA para a implantação dos Terminais Portuários da Ponta do Félix foram apresentados cinco propostas de Planos de Monitoramento. Quatro destas, deveriam se iniciar durante a fase de construção e ser mantidas na fase de operação (seriam Planos de Monitoramento da Qualidade das Águas da Baía, dos Ecossistemas alagados e Bentônicos, e de Emprego e Renda). O único Plano de Monitoramento que se devia iniciar na fase de Operação é o de Finanças Públicas, que, juntamente com o plano de Emprego e Renda, são os planos específicos para o Meio Socioeconômico. Os outros três Planos seriam realizados para saber se o Meio Natural estaria sendo modificado (Tabela 24).

²³ Os funcionários que fazem este curso são a maioria da parte administrativa do TPPF.

TABELA 24 – PLANOS DE MONITORAMENTO PROPOSTOS NO EIA-RIMA DO TTPF

FASE	VARIAVEL	METODOLOGIA	PERIODO	RESPONSABILIDADE
Construção e Operação	Qualidade das Águas da Baía	Observação Visual e coleta de amostras para ensaios	Durante e logo após as Dragagens	Empreendedor, APPA e Capitania dos Portos
Construção e Operação	Ecosistemas Alagados	Observação visual e mapeamento	A cada seis meses, permanente.	Empreendedor e IAP
Construção e Operação	Ecosistemas Bentônicos	Coleta de amostras e análise	Semestral, após cada dragagem até a reestabilização	Empreendedor, APPA e Capitania dos Portos
Construção e Operação	Emprego e Renda	Pesquisa	Semestral durante a construção e anual durante a Operação	Empreendedor, Prefeitura Municipal de Antonina e IPARDES
Operação	Finanças Públicas	Pesquisa	Anual	Prefeitura Municipal de Antonina e IPARDES

Fonte: EIA-RIMA do TTPF 1996

5.8.2 Plano de monitoramento implantado efetivamente

Dos cinco planos de monitoramento propostos no EIA-RIMA, dois destes não foram feitos nem se pretendem fazer, que são os de emprego e renda, e finanças públicas. Outros dois não são planos de monitoramento propriamente ditos, pois só são feitos de vez em quando ou já foram feitos e não o serão mais, pelo menos, por enquanto. É o caso dos ecossistemas bentônicos que são monitorados antes, durante e um pouco tempo depois da dragagem²⁴. Outro plano que consta no EIA-RIMA e que não se constatou a necessidade de realizar foi o Monitoramento dos ecossistemas alagados (mangue, marismas, etc.). As observações visuais indicam um aumento do tamanho dos mangues próximos ao empreendimento, mas não se sabe a qualidade destes. O mais importante neste plano foi o controle da ocupação do mangue, que não foi e não será permitido.

O único plano de monitoramento que realmente funciona é o de qualidade da água, incluído no Projeto CAD, explicado mais adiante.

5.9 PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

5.9.1 Plano de gestão ambiental proposto no EIA-RIMA

5.9.1.1 Programa de Avaliação Técnica e Ambiental

²⁴ Estes monitoramentos são realizados pelo Centro de Estudos do Mar (UFPR).

Objetivos: Possui dois níveis. O primeiro, de gerenciamento ambiental do empreendimento, propriamente dito e, outro, voltado à gestão dos aspectos relacionados ao meio ambiente, em sentido amplo.

Ações Previstas: Análise técnica dos dados de monitoramento da obra, direcionada principalmente para as variáveis ambientais monitoradas e outras que eventualmente venham a mostrar-se importantes, e definição de proposições técnicas de caráter preventivo e corretivo para solucionar ou mitigar os problemas encontrados.

Para desenvolver estudos, planos e programas propõe-se a instituição de uma câmara técnica multidisciplinar composta por técnicos do Instituto Ambiental do Paraná (IAP), Prefeitura Municipal de Antonina, APPA, Universidades, Associações não Governamentais, representantes da população atingida e consultores autônomos. E também se propõe instituir um Grupo de Estudos Multidisciplinares, composto por profissionais do corpo técnico do empreendedor e consultores autônomos, contratados pelo responsável da obra, para atuar neste programa fornecendo relatórios periódicos ao órgão Ambiental, durante a fase de construção e até dois anos após a inauguração do Terminal Portuário da Ponta do Félix.

Prazo: Durante a fase útil do porto.

Responsáveis: o empreendedor, a prefeitura Municipal de Antonina, e o IAP.

5.9.1. 2 Programa de Ordenamento Físico-Territorial

Objetivo: Compatibilizar o uso e ocupação do solo local, com as modificações provocadas pela construção e operação do Porto, tanto na área de influencia direta, como na área municipal.

Ações Previstas: Busca compatibilizar as informações já existentes sobre a região de Antonina, onde se insere o Porto, com varias recomendações advindas das análises dos impactos para:

- Promover o ordenamento do uso e do solo da cidade de Antonina, tendo em vista a importância regional da obra;
- Implementar projetos de renovação urbana e de controle de zonas de comércio e serviços, favorecidos pela geração de novos empregos diretos, população flutuante que virá ao porto a serviço ou a passeio, etc;

- Promover ações de recuperação ambiental em áreas degradadas e de adequação do assentamento, principalmente a fim de se evitar riscos de acidentes ou ocupação humana em áreas frágeis sob o ponto de vista ecológico, manguezais, marinas, etc.
- Garantir condições de desenvolvimento econômico do Município, organizando a ocupação em áreas adequadas e minimizando a ocupação do solo em locais de preservação previsto em legislação; e
- Garantir o controle de tráfego nos acessos, e no pátio de carga e descarga dos navios executando um projeto de Prevenção de Acidentes.

Prazo: Durante a fase de operação do porto.

Responsável: O principal é o empreendedor, em parceria com o IAP, APPA e Prefeitura Municipal de Antonina.

Na Tabela 25 são apresentados estes Planos, com seus objetivos e responsáveis.

TABELA 25 - PROGRAMAS DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL PREVISTO NO EIA-RIMA DO TPPF

Programas	Objetivos		Responsáveis
Programas de Avaliação Técnica e Ambiental	Gestão Ambiental Portuária	Gestão Ambiental local	Empreendedor Prefeitura Municipal Instituto Ambiental do Paraná
Programa de Ordenamento Físico - Territorial	Compatibilizar o uso e ocupação do solo na área de influência direta	Compatibilizar o uso e ocupação do solo na área de influência direta	Em Empreendedor Prefeitura Municipal Instituto Ambiental do Paraná Associação dos Portos de Paranaguá e Antonina

Fonte: Elaboração Própria em base ao EIA-RIMA do TPPF (1996)

5.9.2 Plano de Gestão Ambiental efetivamente implantado

Os programas apresentados dentro do Plano de Gestão Ambiental nunca foram implementados. O que realmente existiu foi a formação de comissões de segurança, emergência e resíduos, que foram comissões internas da empresa, que serviram para avaliação das metas que a própria empresa colocou.

Fora da empresa, no que realmente ela participou foi das comissões da estrada.

A empresa participa, atualmente, do Conselho de Autoridade Portuária de Antonina e no Plano Diretor do Município que ainda está em fase de criação. Outro Plano que está intimamente ligado com o Plano Diretor da cidade é o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto Organizado, que deverá ser implementado por todos os portos e terminais portuários, segundo medida da Lei 8630, a Lei de Modernização dos Portos.

5.10 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL DOS TPPF

5.10. 1 Definições gerais do Sistema de Gestão Ambiental proposto

As informações a seguir foram extraídas de documentos divulgados e repassados pela própria empresa.

A Política Ambiental definida pela empresa adotou os seguintes compromissos e objetivos:

- O compromisso com mecanismos de desenvolvimento limpo;
- Cumprir rigorosamente a legislação para demonstrar a seriedade ambiental;
- Centralizar esforços para o controle da poluição expressando a responsabilidade com o futuro e novas gerações;
- Desenvolver premissas para atingir os objetivos e metas dos programas ambientais propiciando uma melhoria continua nos procedimentos portuários.

O objetivo geral da política ambiental é desenvolver programas de gestão de recursos naturais e gestão de resíduos para as atividades portuárias da Ponta do Félix com vistas a caracterizar a política ambiental da empresa como um Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, segundo as modalidades do Artigo 12 do Protocolo de Kyoto.

Os programas definidos pelo TPPF para que esta política seja realizada são:

- i. Programa de Gestão de Recursos Naturais;
- ii. Programa de Gestão de Resíduos Sólidos;
- iii. Prevenção e Emergência com Produtos Perigosos; e
- iv. Políticas para os Licenciamentos Ambientais.

Segundo as informações obtidas nas entrevistas, o Sistema de Gestão Ambiental do Terminal Portuário de Ponta do Félix foi idealizado em 2002 e 2003²⁵. Nestes anos foram definidos os projetos e comissões que deveriam ajudar a impor as metas, que foram comissões de segurança, água de lastro, e resíduos. Esta idealização partiu da Consultora de Meio Ambiente e foi direcionada aos Diretores da empresa, os quais tiveram palestras sobre diversos temas tais como a Agenda 21, o Protocolo de Kyoto, etc, para uma melhor compreensão dos projetos e programas apresentados. Uma diferença básica em relação a outros Sistemas de Gestão foi que a Política Ambiental da empresa só foi elaborada em 2004, por todos os diretores e a equipe de meio ambiente, conjuntamente. Esta política foi

²⁵ Ano em que se iniciou o primeiro projeto.

fundamentada dentro das definições do Protocolo de Kyoto, na sua parte de Mecanismos de Desenvolvimento Limpo.

5.10.2 Programa proposto de Gestão de Recursos Naturais

Segundo documentos e folders repassados pela Empresa, os objetivos específicos seriam:

- Desenvolver procedimentos para economizar a energia utilizada;
- Promover tecnologias alternativas para uso racional da água tratada;
- Monitorar a qualidade da água da baía no entorno das atividades da empresa; e
- Garantir a preservação do mangue do entorno da TTPF contra a ocupação e poluição de suas atividades.

Este Programa estaria instrumentado através do Projeto Junco e do Projeto Uso Racional da Água, que se descrevem a seguir:

a) Projeto Junco

Objetivo geral: tratar o esgoto produzido nos TTPF segundo os parâmetros do CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente) para tratamento de efluentes.

Objetivos específicos: atender a legislação segundo parâmetros microbiológicos e físicos, como coliformes totais e fecais, pH, DQO, DBO, sólidos sedimentáveis e em suspensão, graxas, gorduras, fósforo e nitrogênio; controlar a poluição por efluentes em áreas de preservação permanente, os manguezais na área dos TTPF; desenvolver tecnologias alternativas com vistas à economia de energia para o tratamento de efluentes e replicabilidade sócio-ambiental (MDL's).

Procedimentos: monitorar o sistema de tratamento biológico de esgoto por zona de raízes; este monitoramento deve ser diário, semanal, quinzenal e quadrimensal, cada um com seus procedimentos, que quanto maior o tempo de monitoramento mais detalhado fica a análise.

Orçamento: Ano de 2004, aproximadamente R\$ 158.500. Custos de implantação (consultoria, instalação, análises e material pedagógico). Ano de 2005, R\$ 4.500. Custos de análises e manutenção.

b) Projeto Uso Racional da Água. Consta de três sub-projetos, a saber:

i. Sub-Projeto: Uso Racional de Água Tratada na Casa do Caminhoneiro

Objetivo Geral: reaproveitar a água desperdiçada dos chuveiros e do tanque da Casa do Caminhoneiro.

Objetivo específico: reaproveitar 100% a água dos chuveiros e do tanque de lavar roupas nas descargas sanitárias da casa do caminhoneiro.

Procedimentos: utilizando cisternas, filtros e bombas elétricas para captar águas oriundas dos chuveiros e do tanque de lavar roupas e enviar para as descargas a fim de serem reaproveitadas.

ii) Sub-Projeto: Uso Racional da Água Tratada na Câmara I

Objetivo Geral: aproveitar a água da chuva para a refrigeração da câmara I.

Objetivo Específico: Utilizar a água da chuva para 100% da refrigeração da câmara I.

Procedimentos: através de calhas do prédio, utilizando cisternas e bombas elétricas, canalizar a água da chuva para a refrigeração da câmara.

iii) Sub-Projeto: Uso Racional da Água Tratada na Câmara II

Objetivo Geral: reaproveitar a água desperdiçada do degelo na câmara II para sua refrigeração.

Objetivo Específico: reaproveitar a água do degelo da câmara II em 100% para sua refrigeração.

Procedimentos: através das calhas do prédio da câmara II, utilizando cisternas e bombas elétricas, reaproveitar degelo para a refrigeração da câmara.

5.10.3 Projetos efetivamente implantados do Programa Gestão de Recursos Naturais

A maioria destes projetos não foi implementada apesar de já estar sendo informados como parte do Sistema de Gestão Ambiental da empresa no folder que esta distribui.

a) **Projeto Junco:** está plenamente implementado desde março de 2004, em todos os termos definidos. Os resultados obtidos demonstram que nenhum parâmetro ambiental de poluição esta fora do permitido e a água pode ser jogada diretamente na Baía.

b) **Projeto de Uso Racional da Água:** em nenhuma das três localidades foi implantado. A implantação na Casa do Caminhoneiro nos moldes de como já foi descrito anteriormente, custará R\$ 4.500. Pretende se iniciar este projeto ainda neste ano (2005). Os outros dois projetos de uso racional da água na Câmara I e II estão previstos para começar no ano que vem, com um custo total de R\$ 22 mil. Questões como quanto de água são utilizadas nestes locais, e quanto vai ser reaproveitado não foram respondidas nas entrevistas, por não saber.

5.10.4 Programa de Gestão de Resíduos Sólidos proposto pela empresa

Os objetivos Específicos do Programa são:

- implantar o Programa de Gestão de Resíduos Sólidos na empresa, conforme as determinações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Programa do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI);
- fazer parceria com a Associação dos funcionários do TPPF para implantar o Programa de Gestão de Resíduos Sólidos, doando estes resíduos para a reciclagem, para fortalecimento institucional e projetos sociais;
- desenvolver procedimentos para o controle ambiental (emissão de resíduos) das empresas que reciclam os resíduos da Ponta do Félix;
- diminuir o máximo possível à emissão de resíduos na empresa com destino ao aterro sanitário;
- produzir energia alternativa com resíduos orgânicos através de biodigestor;
- desenvolver todos os procedimentos necessários para a Emissão Zero de Resíduos da Ponta do Félix com destino ao “lixão” do município de Antonina;
- controlar a poluição do meio ambiente através da construção e monitoramento de uma área com canaletas de contenção e captação de água de chuva para a limpeza de óleo e graxa das máquinas do terminal; e
- desenvolver planos de manejo de água de lastro para os navios que atracam nos TPPF como prevenção contra espécies invasoras.

Este Programa se pretende executar a través de diversos projetos, tais como o Projeto ZERO, e o Projeto Água de Lastro, cujos objetivos se detalham a seguir:

a) Projeto ZERO (Emissão de Resíduo Zero)

Proposta: Separação Seletiva na Câmara I, Separação Seletiva na Câmara II, Separação Seletiva na Câmara nos Escritórios e na Casa do Caminhoneiro, Separação Seletiva no Cais, Separação Seletiva nas Cargas Gerais e Refeitório, Limpeza de Óleo e Graxa das Máquinas de Operação, Compostagem na Casa do Caminhoneiro e Restaurante.

b) Projeto Água de Lastro

Objetivo: realizar diagnóstico físico (temperatura), químico (salinidade) e biológico (plânctons) na área de influencia do Terminal Portuário da Ponta do Félix e da água de lastro de navios que atracam no Terminal.

Metas: proceder à coleta de amostras de água de lastro de 30 navios que ancoram no terminal; identificar as espécies do plâncton presente nas amostras coletadas; caracterizar os parâmetros físicos, químicos e do plâncton da Baía de Antonina; proceder a 100% de controle documental e de informações sobre os tanques, a origem e o destino da água de

lastro dos navios que atracam; construir um espaço físico apropriado para a armazenagem e triagem de amostras de água de lastro; desenvolver treinamentos de métodos de coleta em tanque de navios, sobre os fundamentos para a elaboração de análise de riscos.

Procedimentos: coleta de material para análise, dos seguintes itens: amostra de água dos tanques de lastro; análise biológica, química e física na Baía de Antonina; pesquisa bibliográfica sobre o diagnóstico físico, químico e biológico da área de influência do Terminal; controle documental dos tanques, origem e destino da água de lastro dos navios que atracam no terminal.

Orçamento: R\$2.500. Custos com despesas de viagem, alimentação e treinamentos para os pesquisadores.

5.10.5 Projetos efetivamente realizados do Programa de Gestão de Resíduos Sólidos

Dos programas existentes, o Plano ou Programa de Gestão de Resíduos Sólidos é o que está efetivamente implementado, através dos projetos mencionados.

a) Projeto Zero: a separação seletiva em todas as áreas do Terminal consiste na colocação de lixeiras diferentes (que já foram colocadas), para papel, plástico, vidro e material orgânico, juntamente com painéis explicativos, que irão ser colocados ainda. Após isso haverá um único treinamento para todos os funcionários de como o sistema irá funcionar.

A coleta dessas lixeiras acontecerá todos os dias, e será feita pela equipe de limpeza que já foi treinada para isso. Após esta coleta, as sacolas vão ser depositadas em caçambas que irão ficar a céu aberto. Cada caçamba será também para um tipo específico de lixo: uma para vidro, outra para papel e outra para plástico (estas caçambas já se encontram em suas posições). O lixo orgânico será depositado na compostagem explicada logo adiante. Depois que estas caçambas estiverem cheias, uma empresa de Curitiba com certificação ambiental, especializada na coleta e utilização de material reciclável, compra este “lixo” e deposita o dinheiro na conta da Associação dos Funcionários do Terminal Portuário da Ponta do Félix, para que traga benefícios para todos. Este dinheiro somente pode ser utilizado após apresentações de projetos feitos para uma Comissão Formada por integrantes da Associação e do Terminal. A Associação até hoje só apresentou projetos para a realização de festas e confraternizações. O projeto que realmente foi feito através deste dinheiro, foi um apresentado pela equipe de Meio Ambiente do Terminal. O projeto

apresentado serve para a geração de renda dos carrinheiros de Antonina, com a compra de carrinhos melhores, equipamentos de proteção, etc.

A quantidade de lixo produzido e o montante de dinheiro recebido desta venda, não foram disponibilizados pela Associação que atualmente não tem muito contato com o setor de Meio Ambiente da empresa. Os custos de implantação deste projeto também não foram disponibilizados.

b) Limpeza e óleo e Graxa das Máquinas de Operação: este projeto está no planejamento para ser iniciado o ano que vem (2006). Será um lava-máquinas, onde a água vai ser armazenada e retornará para ser utilizada novamente. Os custos e seu funcionamento, os entrevistados não sabiam.

c) Compostagem na casa do Caminhoneiro e Restaurante: este projeto está totalmente implementado e em pleno funcionamento. A primeira fase é separação de todo o lixo orgânico no restaurante feita pelos empregados da empresa contratada para servir a alimentação, e na casa do caminhoneiro, feita por eles mesmos. Após esta separação, o responsável por fazer esta coleta vai até estes locais, coleta este lixo, e o deposita na composteira, juntamente com uréia para facilitar a decomposição. Este trabalho é diário e também deve se fazer uma mexida pelo menos uma vez neste tanque para facilitar a decomposição. Depois de um certo tempo, este material pode ser retirado e servirá como adubo. Todo o lixo orgânico do porto é depositado na composteira.

d) Projeto Água de Lastro: sofreu modificações de como foi apresentado anteriormente. Aquele formato de projeto que se iniciou em julho de 2004, só ocorreu em quatro ou cinco navios, devido a ser muito difícil a metodologia de coleta²⁶. Atualmente este projeto funciona de forma bem mais simples com o recolhimento de uma pequena amostra de água de lastro através de um pequeno espaço aberto que existe em todos os navios. Desta água recolhida, a única variável analisada é a salinidade, pois quando esta é baixa sabe-se que o comandante do navio trocou a água de lastro dentro da baía²⁷. Nesse projeto também se faz o controle documental do navio onde o capitão responde diversas questões, entre as quais a posição onde trocou a água de lastro e outras de cunho sanitário e ambiental, que normalmente responde à ANVISA, e recebe um folder explicando o que o Terminal faz em relação a água de lastro. Isto é considerado análise de risco, e é uma referencia para o

²⁶ A elipse do navio que normalmente sempre esta fechada, tinha que ser aberta e esta possui dezenas de parafusos geralmente enferrujados, para que se pudesse realizar a coleta. O que era dificilmente permitido pelos Capitães dos navios

²⁷ Este controle é feito assim navio salinidade alta nenhum problema e navio com salinidade baixa, sinal de alerta, mas nada pode ser feito para que o navio seja multado, ou alguém responda, já que não existem leis sobre esta questão no Brasil.

IBAMA, que utiliza os TPPF como modelo a ser adotado pelos outros portos, já que é um dos poucos no Brasil que faz algo em relação ao água de lastro²⁸.

5.10.6 Programa de Prevenção e Emergência com Produtos Perigosos

Os documentos e folders repassados pela Empresa apresentam o Plano de Emergência Individual para Derramamento de Óleo e outros Produtos Perigosos (amônia), e o Plano Área.

a) Plano de Emergência Individual para Derramamento de óleo e outros produtos Perigosos (amônia). O pior cenário identificado nos Terminais Portuários da Ponta do Félix para uma emergência é de 1 m³ de derramamento de óleo no mar. O PEI dos TPPR prevê treinamentos de brigada, simulações e equipamentos para a prevenção e emergência frente a derramamento de óleo e vazamento de amônia – produto utilizado para a refrigeração das câmaras frigoríficas.

b) Plano de Área. Trata-se de um consórcio entre terminais portuários para atender emergências de derramamentos de óleo de navios entre as empresas Terminais Portuários da Ponta do Félix, União Vopak, Cattalini e Fospar. O Plano de Área esta sendo desenvolvido sob a coordenação do Instituto Ambiental do Paraná, cujos treinamentos e emergência foram terceirizados para a empresa ECOSORB, com sede em Paranaguá.

5.10.7 Programas de Prevenção e emergência efetivamente implantados

Os dois planos de emergência apresentados ainda não foram aprovados.

a) Plano de Emergência Individual. Não existem diferenças com o que já foi descrito. Pode ser acrescentado que o pior cenário identificado aconteceria se ocorresse um vazamento de óleo de 20 minutos em um tanque de 3 metros cúbicos, acrescido de mais uma vazão envolvida. Este plano foi terceirizado pela ECOSORB, que é a empresa responsável se algum problema ocorrer, por isso o TPPF apenas possui barreiras de absorção, barreiras de contenção, mantas absorventes e turfa (serragem), para que o terminal tome as primeiras medidas de emergência, para que isto ocorra da melhor maneira possível. Estão sendo treinadas 18 pessoas, onde 16 destas fazem parte da brigada e as outras duas de sua organização. Irão acontecer dois treinamentos. Sobre o restante dos trabalhadores do terminal não disseram o que estes deviam fazer.

²⁸ O controle da água de lastro é uma função atribuída a Marinha do Brasil.

Já no caso de amônia, que é o único produto perigoso manipulado pela empresa além do óleo, o risco é quase nulo, segundo as respostas dadas na entrevista. Só duas medidas foram tomadas: à construção de tanques de contenção em volta dos tanques onde fica armazenada a amônia e, se o vazamento ocorrer na Câmara I, a mais próxima do cais, a única precaução a ser tomada seria o fechamento da boca de lobo existente, para que não chegasse no mar.

Este Plano já foi protocolado em junho de 2005 no IAP, onde está sendo analisado, estando-se na espera da aprovação deste órgão, com ou sem modificações.

b) Plano da Área. Este foi terceirizado, como já foi dito, pela ECOSORB²⁹. Na verdade, a implantação do mesmo será a junção dos PEI's das quatro empresas envolvidas. Destes, o único que realmente está implementado é o da Cattalini, que já foi aprovado pelo IAP. O plano do TTPF está em fase de aprovação; o da União Volpak está sendo concluído; e o PEI da Fospar só ficará pronto no ano que vem (2006). Desta forma, o Plano de Área só ficara finalizado em 2006. Existe um pagamento mensal para a ECOSORB, que se responsabilizará por tudo, a não ser com as horas extras que seriam pagas aos trabalhadores se for necessário durante a emergência ou um acidente, e pelos materiais recicláveis (turfa, etc.).

5.10.8 Políticas propostas para facilitar os Licenciamentos Ambientais. Projeto e nível de execução atual

As políticas propostas para os facilitar os Licenciamentos Ambientais consistem na realização do Projeto CAD – Contaminantes, Assoreamento e Dragagem.

Objetivo Geral: Desenvolver um programa de gestão de bacias de drenagem para o planejamento das dragagens na Baía de Antonina, incluindo o diagnóstico da densidade e volume de lama fluída, presente no canal de navegação portuária e simulações, por modelagem numérica, de ilhas artificiais e aterros hidráulicos como áreas de despejo alternativas para o “bota-fora” das dragagens.

Objetivos Específicos: Identificar, através do estudo da densimetria dos sedimentos na área de zona de máxima turbidez, o fundo náutico no canal de navegação portuária de Antonina e Paranaguá, e quantificar o volume de lama fluída em suspensão na área de

²⁹ Maiores informações sobre estas empresas e seu SGA, RIBEIRO, A. F. de S. Histórico e avaliação dos sistemas de gestão ambiental da atividade portuária do estado do Paraná, BR. Monografia, UFPR. 2005.

abrangência; desenvolver metodologia para o monitoramento da lama fluída para fundamentar um documento técnico-científico sobre o fundo náutico na zona de máxima turbidez; simular, por modelagem numérica, quatro cenários de ilhas artificiais para a reprodução de manguezais, próximas às áreas de dragagem, e dois cenários de aterro hidráulico para praias artificiais como alternativa de despejo do “bota-fora” das dragagens; proceder à revisão bibliográfica sobre a importância dos marismas e manguezais para os ecossistemas da Baía de Antonina; diagnosticar a ocupação histórica nos manguezais da orla marítima de Antonina e impactos associados; proceder à análise química de amostras de cinco cenários onde foram diagnosticados passivos ambientais na área de abrangência, a fim de identificar a contribuição pela concentração de metais pesados, hidrocarbonetos e pesticidas na Baía de Antonina, em função destes passivos; ampliar a área de abrangência do projeto em termos de redes de drenagem; hierarquizar a rede hidrográfica da área de abrangência do projeto para otimizar a quantificação das áreas de fragilidade ambiental em termos de erosão e assoreamento; desenvolver a metodologia para a confecção das cartas de vulnerabilidade ambiental; diagnosticar, através de pesquisa de campo, a ocupação e uso do solo nas áreas prioritárias de fragilidade ambiental cujas matas ciliares precisam ser recuperadas.

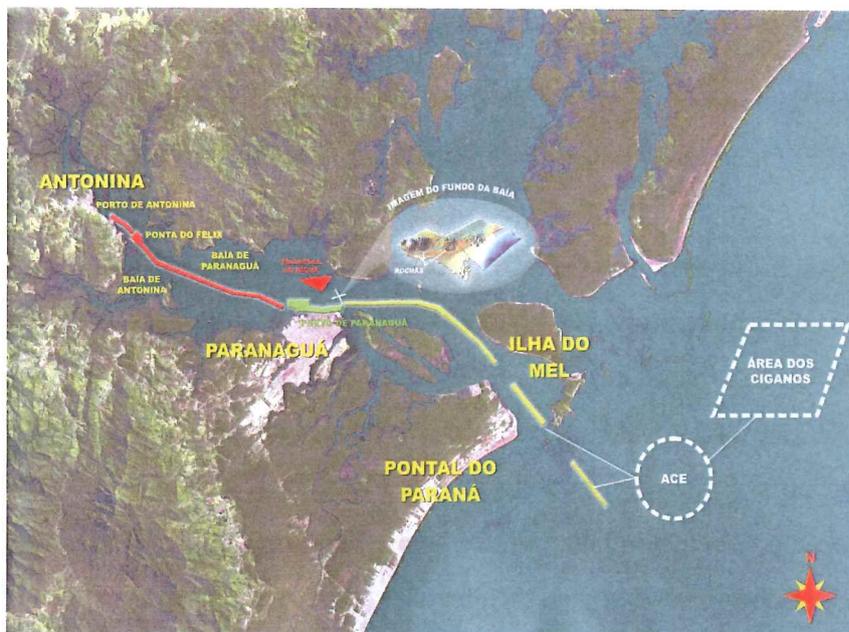
Como justificativa se apresenta a necessidade de constantes dragagens para a segurança da navegação portuária. Além de ser o principal aspecto ambiental de impacto negativo das atividades portuárias, a dragagem é bastante onerosa e motivo de conflitos social, político e econômico entre os terminais privados, a Administração Portuária (APPA), os órgãos ambientais, ONGs e a comunidade acadêmica, o que dificulta extremamente o processo de licenciamento ambiental.

Some-se a esta realidade o fato de terem sido diagnosticados metais pesados (arsênio, cádmio, mercúrio, níquel, zinco, entre outros) nos sedimentos dragados (bota-fora) ao longo das campanhas de dragagens realizadas pela empresa Terminais Portuários da Ponta do Félix e monitoradas pelo Centro de Estudos do Mar da UFPR, como exigência do IBAMA no processo de licenciamento ambiental.

A existência destes metais, alguns acima dos níveis tolerados pela legislação (Resolução CONAMA 344/04), torna a dragagem mais onerosa em função da distância de áreas de despejo licenciadas pelo IBAMA para ser depositado o “bota-fora” das dragagens, notadamente uma região além da Ilha do Mel, localizada na entrada do Estuário de Paranaguá, denominadas: Área Circular Externa (ACE) e Banco dos Ciganos, em média, a

60 km de distância dos berços dos Terminais Portuários da Ponta do Félix, como ilustra a Figura 3.

FIGURA 3 – LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE DESPEJO DO MATERIAL DRAGADO



Fonte: EIA da Expansão da Estrutura Portuária da APPA – 2004

Nesse sentido, para viabilizar o projeto de expansão portuária foi imperativo investigar a origem do assoreamento e dos metais pesados com vistas a desenvolver planos de ação que permitam mitigá-los e viabilizar áreas de despejo alternativas, ou seja, próximas às áreas de dragagem³⁰.

³⁰ Ainda, para o planejamento das dragagens foi incluído o estudo das dragagens com lamas fluídas em suspensão existentes em áreas de máxima turbidez. Constatou-se que portos situados em estuários com tais características físicas se utilizam a frequência 33khz no lugar da frequência de 210khz (autorizada pela Marinha do Brasil) para identificar o fundo náutico através de batimetria e aumentar a capacidade de calado dos navios mercantes que transitam nestes portos, conseqüentemente ampliar a capacidade de volume nos carregamentos destes navios. As pesquisas indicaram que determinados portos europeus não dragam a lama fluída porque ela não prejudica, necessariamente, a navegação. Este procedimento permite a economia de toneladas de sedimentos que seriam dragados e despejados em áreas licenciadas. É preciso considerar, ainda, que no “bota-fora” das dragagens de lama fluída existe mais água do que sedimentos e que este material sempre ressurge na zona de máxima turbidez.

No Brasil, em São Luiz do Maranhão, existe uma única experiência de dragagem que considera a existência de lama fluída, onde a avaliação do verdadeiro fundo náutico é realizada por diagnóstico e monitoramento da densidade da lama fluída, através de um aparelho chamado densímetro. A análise da densimetria dos sedimentos é mais eficiente do que as batimetrias com frequência de 33khz. No caso da experiência da empresa Alumar (terminal privado do Porto Organizado do Maranhão), a Marinha do Brasil aprovou o fundo náutico considerando uma densidade até 1,2g/l, o que permitiu àquele terminal ganhar uma média de quatro metros a mais de calado para os navios. Contudo, no caso em questão, a substituição de dragas tipo *hopper* por dragas com injeção de água permitiu à empresa economizar os gastos com dragagens,

Nos Terminais Portuários da Ponta do Félix, estima-se que de uma área total de 12,6 Km de canal, a metade pertence à zona de máxima turbidez, portanto, desenvolve lama fluída em suspensão no canal de navegação.

Ainda assim, é possível haver uma boa economia em termos de dragagem, caso se conquiste a autorização da marinha para fundo náutico em áreas com densidade de 1,2g/l. Por isso se faz necessário estudar a densidade da lama fluída na zona de máxima turbidez presente no canal de navegação dos portos de Antonina e Paranaguá e quantificar o seu volume ao longo do canal, a fim de avaliar os custos/benefícios em monitorar esta região para economizar com dragagens.

No que diz respeito às ilhas artificiais e aterros hidráulicos, a principal variável que pode vir a inviabilizar tais alternativas de despejo no lugar das áreas doravante licenciadas pelo IBAMA (ACE e Banco dos Ciganos), diz respeito aos contaminantes diagnosticados no “bota-fora” das dragagens (Resolução CONAMA 344/04, 357/2005).

Em função desta realidade foi que, na primeira fase do projeto CAD, foi incluído o estudo sobre a origem dos metais pesados diagnosticados nos sedimentos, assim como foi mapeado, através de pesquisa de campo, os passivos ambientais na área de abrangência do projeto, que poderia estar contribuindo com esta contaminação através das bacias de drenagem³¹. Sendo que para mitigar o assoreamento dos berços, da bacia de evolução e do canal de acesso - que é intensificado em períodos de chuvas - na primeira fase do projeto CAD, através de geoprocessamento, foi delimitada a área de abrangência para o diagnóstico da vulnerabilidade do solo e cobertura vegetal, cujo critério utilizado foi o limite das bacias hidrográficas da região e que são responsáveis pela drenagem do solo e transporte dos sedimentos para a Baía de Antonina. O transporte e a deposição destes sedimentos dependem da hidrodinâmica (correntes de marés) e interferências antrópicas existentes no interior da Baía³².

Entretanto, é necessário aprofundar estes estudos com pesquisa de campo orientada por novas metodologias de geoprocessamento para planejar manejos nas áreas diagnosticadas que valorizem a recuperação de matas ciliares, o plantio direto e a

uma vez que de 5 milhões de reais anual o Terminal Alumar diminuiu para 1,6 milhões de gastos com dragagem.

³¹ Embora os resultados das pesquisas indiquem a origem destes metais como natural em função do ambiente geofísico da Serra do Mar, é necessário realizar análises do solo e do lençol freático nas áreas em que existem passivos ambientais (lixões, depósito de carvão e áreas agrícolas), a fim de avaliar a contribuição que representam na poluição da Baía de Antonina (sedimentos de fundo e de superfície).

³² Como, por exemplo, os berços da Ponta do Félix que por não serem vazados contribuem para o acúmulo de sedimentos no local.

agricultura orgânica, a fim de mitigar os contaminantes por agrotóxicos e as erosões que contribuem significativamente com o assoreamento da Baía de Antonina³³.

Desta forma justifica-se a necessidade em dar continuidade às pesquisas desenvolvidas na primeira fase do projeto CAD. Tais planos são fundamentais para os planejamentos das dragagens de manutenção dos berços, bacia de evolução e canal de acesso dos Terminais Portuários da Ponta do Félix ao Porto de Paranaguá.

A Metodologia da fase II do Projeto CAD se divide por área de conhecimento, orientada na perspectiva da totalidade, quais sejam:

Geoquímica (Contaminantes): Diagnóstico da contaminação dos passivos ambientais no solo e lençol freático através de análises químicas de metais pesados, arsênio, hidrocarbonetos e pesticidas, segundo a Resolução CONAMA 344 para águas salobras, classe especial, em cinco cenários mapeados (CAD I) a serem selecionados em função da vulnerabilidade ambiental; Análise crítica dos resultados com cruzamento de informações.

Oceanografia Física: Zona de Máxima Turbidez e Lama Fluída; Diagnóstico da densimetria e volume dos sedimentos em suspensão presentes na zona de máxima turbidez; desenvolver metodologia para o monitoramento da variação de densidade dos sedimentos em suspensão na zona de máxima turbidez, no período de 30 dias, a fim de fundamentar cientificamente um documento à Autoridade Marítima reivindicando autorização de navegação e/ou dragagem do fundo náutico, devido à presença de lama fluída em suspensão no canal de navegação portuária; definição e simulação de seis cenários para áreas de despejo de dragagens, a saber: dois para aterro hidráulico e quatro de ilhas artificiais. Período: 60 dias.

Biologia/ Manguezais e Biota: pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo da ocupação e uso dos manguezais e ecossistemas associados da orla marítima de Antonina. O diagnóstico da ocupação nos manguezais de Antonina será importante para justificar a necessidade em investir nas ilhas artificiais para a reprodução de manguezais não apenas como área de despejo das dragagens, mas também como ação mitigadora pelos impactos

³³ No que diz respeito à constatação que a modelagem numérica demonstrou sobre a influência do canal de fuga do Rio Capivari canalizado no Rio Cachoeira - Usina Parigot de Souza - no assoreamento da Baía de Antonina, embora não se tenha muitas alternativas para mitigar o aumento da vazão do Rio Cachoeira, em função da necessidade de geração de energia, a empresa COPEL, responsável pelo empreendimento, pode desenvolver ações compensatórias para mitigar o conseqüente assoreamento através da gestão de bacias hidrográficas na área de influência em que causa o impacto ambiental, em função da geração de energia de sua usina Parigot de Souza. Razão pela qual se justifica mais uma vez a necessidade em aprofundar o diagnóstico do uso da terra na área de abrangência do projeto

ambientais causados pela ocupação desordenada nos manguezais ao longo da orla marítima de Antonina.

Geoprocessamento/Bacias Hidrográficas: diagnóstico da ocupação e uso do solo nas áreas prioritárias das microbacias de drenagem: Nhundiaquara, Cachoeira e Faisqueira, ampliando a área de abrangência do projeto. Envolveremos dois pesquisadores para o trabalho de campo e dois geógrafos e dois assistentes técnicos na área de geoprocessamento para orientar, interpretar e georeferenciar os dados coletados. Esta fase das pesquisas tem por objetivo desenvolver planos de ação para gerenciar as bacias hidrográficas, a fim de mitigar o assoreamento e os contaminantes na Baía de Antonina. Tais planos serão apresentados como ações mitigadoras e compensatórias para o Plano de Controle Ambiental da Expansão Portuária de Antonina.

No que diz respeito à implementação deste projeto, como já foi explicado anteriormente, o mesmo está sendo realizado. Algumas questões já foram feitas; outras estão sendo iniciadas, e algumas ainda projetadas. O custo total de implantação deste projeto é de aproximadamente R\$ 300 mil.

5.11. OUTRAS INFORMAÇÕES RELEVANTES OBTIDAS NAS ENTREVISTAS

Outra questão a ser comentada é o Setor de Meio Ambiente da empresa. Quando esta foi construída, não havia um setor específico para as questões ambientais, este só foi criado há dois anos e meio atrás, depois da apresentação da tese de Doutorado da atual Consultora Ambiental, que faz um estudo sobre a Cidade de Antonina, com um aprofundamento no impasse da construção da estrada para o porto de Antonina, no caso em questão a Consultora que faz e fazia parte de uma ONG da cidade “briga” juntamente com o TPPF, para que esta estrada fosse construída. Dessa forma ocorre uma aproximação da Consultora e dos TPPF, e esta demonstrar a importância de cuidar do meio ambiente dentro e ao redor de um empreendimento portuário, sendo desta forma contratada a trabalhar nos TPPF, para que este venha ser certificado com a ISO 14000, daqui a alguns anos. No início somente ela parecia entender e querer melhorar o meio. Após certo tempo esta idéia foi transmitida e assimilada não totalmente entendida, mas aceita pela diretoria, que abriu sempre cada vez mais espaços para as questões ambientais.

Dessa forma diversas ações foram idealizadas e até que se resolveu criar este SGA, que então deveria ser repassado para todos os que trabalham na empresa. Esta “consciência” parece já ter sido espalhada. Segundo eles mesmos, quando se vê alguma

mancha de óleo no mar, cheiro de amônia ou algum animal morto, eles rapidamente vem até o setor de meio ambiente a avisar. Mas a empresa em sua totalidade não possui a consciência ambiental e sim uma pessoa, que pelo tempo que aí está já conseguiu grandes avanços. Exemplo, os outros diretores parecem ter uma visão econômica do meio ambiente (o dinheiro do orçamento dos projetos não ficam integralmente com o Setor de Meio Ambiente), o que de certa maneira dificulta a execução destes, pois os outros setores, assim como funcionários destes, realizam aquilo que antes lhe competem. Já os funcionários têm esta consciência somente dentro da empresa e não uma consciência que será levada e transmitida para fora desta.

5.12 ANÁLISE DO SGA-TPPF EM RELAÇÃO ÀS RECOMENDAÇÕES ESPECÍFICAS DA POLÍTICA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE

O conjunto dos projetos que formam parte do SGA do TPPF parece contemplar todos os aspectos sugeridos na Política Nacional de Meio Ambiente para a gestão ambiental portuária (Tabela 26). Porém, isso é uma visão superficial. Na realidade, alguns aspectos estão contemplados realmente; outros são planos não instrumentados; e outros estão instrumentados de forma parcial ou apenas incipiente. O que se pode afirmar é que a empresa tem planos elaborados que iriam contemplar todos esses aspectos, em alguma forma e medida. Já em relação a o que efetivamente a empresa faz, alguns desses planos são desenvolvidos e outros não, orientada por suas prioridades, seja porque exista uma pressão nesse sentido (como por exemplo, a questão dos acidentes depois do Vicuña), ou porque sejam aspectos visíveis que reportam uma boa imagem sem grandes custos, ou com custos concebidos como investimento, no sentido de serem feitos na expectativa de gerar lucros no futuro. Isto fica claro quando nos gastos anuais em marketing que realiza o TPPF, somente em *folders*, chega a R\$ 10 mil, além de idas a Congressos, Seminários, ou qualquer outro tipo de encontro, tanto na área de Portos, como aqueles onde se possam demonstrar os seus programas implementados ou até somente idealizados. Trata-se claramente, de uma política intencional de marketing que procura difundir a imagem de “porto limpo”, “ambiental e socialmente responsável”.

TABELA 26. CORRESPONDÊNCIA DO SGA-TPPF COM O RECOMENDADO NA POLITICA AMBIENTAL DO BRASIL NA MATÉRIA. OBSERVAÇÕES.

ASPECTOS RECOMENDADOS PELA PNA PARA A GESTÃO AMBIENTAL PORTUÁRIA	Projetos ou planos do SGA-TPPF que os contemplam	Observações
a. Monitoramento ambiental (marés, ventos, correntes, qualidade ambiental).	CAD	Total
b. Controle de erosão e assoreamento (incluindo o gerenciamento das dragagens)	CAD (Estudo)	O TPPF não gerencia as dragagens. Certo Conflito com a APPA. Total quando trata de assoreamento
c. Risco ambiental e prevenção de acidentes (análises de risco, plano de contingências)	PEI e Plano de Área	Em elaboração
d. Resíduos sólidos portuários (coleta, tratamento e destinação final de taifa, resíduos perigosos, cargas apreendidas ou descartadas e outros resíduos decorrentes da operação portuária).	Projeto ZERO	Total
e. Controle de efluentes líquidos e gasosos (coleta, tratamento e disposição dos esgotos do porto e das embarcações, sistemas preventivos em drenagens, lançamentos de efluentes de lavagem de porão e de tanques, entre outros).	Projeto Junco	Parcial
f. Controle da introdução de espécies marinhas exóticas, por água de lastro.	Projeto Água de Lastro	Monitoramento preventivo
g. Conservação dos recursos naturais (pesca, ecossistemas costeiros na área de influência do porto, entre outros).	CAD (estudo)	Parcial
h. Treinamento e extensão ambiental (treinamento da comunidade portuária visando à prevenção de impactos e melhoria da qualidade ambiental)	PEI e Plano de Área.	Parcial
i. Procedimentos para o monitoramento nos portos. Este programa deverá contemplar o acompanhamento de parâmetros importantes para o desenvolvimento das atividades portuárias, como: ventos, marés, correntes, resíduos sedimentáveis e batimetria. Bem como parâmetros de qualidade ambiental, como: oxigênio dissolvido, matéria orgânica e produtos tóxicos (nos corpos d'água), diversidade biológica e cobertura vegetal; ou ainda particulados e outros poluentes atmosféricos.	Projeto CAD	Parcial

FONTE: elaboração própria em base a GOVERNO DO BRASIL (2005), e pesquisa de campo.

6. CONCLUSÕES

6.1 CARACTERÍSTICAS E FUNCIONAMENTO DO EMPREENDIMENTO

- Sobre a caracterização do empreendimento existiram poucas mudanças em relação com o que foi apresentado no EIA, sendo que a instalação de infra-estrutura sofreu poucas mudanças. Alguns exemplos são uma maior altura das câmaras, a mudança no equipamento de produção de frio, que parece ser menos perigoso do que uma caldeira movida a vapor, a quantidade total de toneladas que caberiam nos armazéns, que é menor que a anunciada no EIA-RIMA (20 mil toneladas reais frente às 28 anunciadas) Esta defasagem ocorre devido ao fato das cargas de produtos florestais não ocuparem o mesmo volume dentro dos armazéns; dessa forma, o cálculo deve ter sido feito com uma carga que apresentasse um ganho de volume maior. As conclusões tiradas sobre as instalações atuais, em relação às projetadas são de que houve um aumento da área para armazéns de carga geral, devido ao aumento desta movimentação comercial específica.
- A mudança dos proprietários do empreendimento não parece ter influenciado no empreendimento em si. Não puderam ser obtidos os valores das taxas pagas mensal ou anualmente para a APPA, assim como o valor dos impostos e taxas de energia elétrica e água que os empreendedores pagam. Deve-se ressaltar que o controle destas taxas e impostos foi projetado e apresentado no EIA-RIMA como um dos planos de monitoramento, informação que deveria ser acessível ao público por simples transparência e para permitir interpretar diferentes aspectos, como os resultados da política de privatização, eventuais incentivos dos governos, e para poder dimensionar os impactos sociais diretos e indiretos relacionados.
- A capacidade dos armazéns é geralmente utilizada em sua totalidade, elemento que pode estar indicando um bom desempenho comercial e técnico do terminal portuário.
- A criação do TPPF conseguiu trazer para o Paraná uma grande quantidade de cargas frigorificadas, movimentadas anteriormente através dos Portos de Itajaí e São Francisco do Sul, em Santa Catarina, tendo como benefício uma maior arrecadação de impostos para o Estado do Paraná.
- As informações encontradas no EIA/RIMA e no *site* da empresa de que caberiam 2300 contêineres, não é precisa ou correta, pois o TPPF não trabalha com esse tipo de carga, somente com contêineres frigorificados e em poucas quantidades.

- A mudança da posição do cais, ao contrário do que foi projetado, não ocorreu por questões ambientais, mas sim financeiras. A mesma premissa é válida para o fato de não ter sido construído um cais vazado, que minimizaria o assoreamento local.
- A principal diferença deste terminal portuário em relação ao Porto de Paranaguá, segundo estimativas dos entrevistados, parece estar no tempo de espera, tanto dos caminhões como dos navios para descarregamento ou carregamento dos produtos. Para os caminhões, o tempo ganho usando o TPPF seria de 50%, sendo que para os navios o embarque/desembarque é imediato, pois o cais dos TPPF é exclusivo, não dependendo da movimentação dos demais operadores portuários do Porto de Paranaguá. Porém, isto merece uma série de ressalvas. A primeira, que pesquisa não teve como objeto realizar uma comparação entre portos privados e públicos, nem entre os casos concretos do TPPF e o Porto de Paranaguá, de onde não tem dados propriamente ditos, produzidos com o rigor científico. O mencionado percentual de tempo poupado não foi levantado em si, senão informado por um entrevistado do TPPF que, naturalmente, é parte interessada de fazer uma comparação que favoreça sua empresa. Muito menos corresponde extrair uma conclusão sobre a suposta eficiência privada e a suposta ineficiência pública, que seria mais próprio do senso comum ou de interesses ideológicos;
- Foram realizados empréstimos ao TPPF para investimentos, os quais estão sendo pagos. Esses investimentos estão sendo amortizados e novos investimentos estão sendo feitos e planejados. Entretanto, nos dois últimos anos ocorreu um balanço financeiro negativo na balança comercial.
- Sobre número de empregados, esta possui atualmente o dobro que o previsto no projeto inicial. Mas, a massa salarial total não se multiplicou em forma proporcional a esse aumento de trabalhadores. Fazendo comparações, parece ter havido, em relação a o previsto, uma diminuição da média de salários mínimos recebidos por pessoa de forma que se bem existem mais funcionários, o salário *per capita* é menor. Pode se supor que tenha havido sobre-valorização na projeção inicial ou diminuição acentuada dos salários, ou ambas. Outro elemento importante é que o número de empregados indiretos chegaria, segundo estimativa de entrevistados, a três vezes mais que a dos empregados diretos, indicando certo efeito multiplicador da atividade do porto em setores relacionados, e, quem sabe, na cidade e na região, porém, para avaliar o que isso significa teria que se comparar com a relação emprego direto/indireto que apresentam

outros portos atuais, e com a que apresentavam antes, quando os portos requeriam mais quantidade relativa de trabalhadores.

- Sobre a competitividade do porto, o nível tecnológico empregado no terminal portuário estaria subutilizado (carregador automático de *pallets*), devido a problemas dos navios e da mão de obra que não consegue acompanhar a velocidade de trabalho dos equipamentos. Este é um equipamento feito para uma instalação industrial e não especificamente para um porto. O investimento parece não ter sido adequado, considerando que o equipamento não funciona em condições climáticas adversas, porém, o emprego do carregador traz o benefício de reduzir o número de empregados (2/3);
- A operação de embarque e desembarque de navios no TPPF seria a melhor característica deste porto, e o elemento central seria a equipe de trabalhadores bem treinada, que estaria economizando US\$ 16.000,00 por navio embarcado no terminal. Isto questiona fortemente a idéia de que a eficiência do porto estaria principalmente embasada na tecnologia.

6.2 IMPACTOS, MEDIDAS MITIGADORAS, PLANOS DE MONITORAMENTO E MEDIDAS COMPENSATÓRIAS

- Sobre os impactos algumas recomendações efetuadas no EIA-RIMA não são realizadas, como, por exemplo, dragagens em épocas específicas do ano, visando não afetar os aspectos pesqueiros. Outro exemplo é o fato de não existirem procedimentos de recuperação quando ocorre a queda de parcelas das cargas.
- Um aspecto positivo deste operador portuário é que existem poucos problemas de saúde e acidentes de trabalho, pois todos os funcionários recebem e utilizam os EPI'S, havendo segurança e treinamentos constantes, seguindo mesmo os preceitos do ISPS-CODE. Agora, a preocupação pela saúde dos trabalhadores próprios, se bem é elogiável e relativamente rara, não deixa de ser um investimento em prol dos melhores rendimentos do trabalho.
- Nenhuma das medidas mitigadoras propostas no EIA/RIMA foram ou estão sendo implementadas. Neste documento consta, por exemplo, a construção de um trapiche, ainda não implementado. Outros exemplos não implementado, mas que foram propostos são a regulamentação de caminhões para diminuição de poluição e ruído, e os

projetos de educação ambiental para a proteção de ecossistemas terrestres e alagados, que foram incorporados minimamente em outros projetos.

- Sobre os programas especiais de mitigação, o Programa de Comunicação Social tem produzido bons resultados junto à comunidade, através de um assistencialismo, que obviamente também serve para dar uma boa imagem e ganhar a aceitação da população, neutralizando oposições ou reclamações conflitivas, como eles mesmos explicitam várias vezes nos objetivos de várias ações de alcance social.
- Um programa que seria de fundamental importância para os TPPF seriam os estudos de viabilidade da construção de uma nova estrada que ligasse Antonina à BR-277, já que o tráfego de caminhões dentro da cidade é o maior impacto social negativo gerado pela implantação do terminal. O TPPF é fortemente omissivo nisto, esperando que o Governo Estadual resolva. O programa que chegou a desenvolver para minimizar o impacto do tráfego de caminhões dentro da cidade não resolvia realmente o problema, apenas era um pequeno paliativo, e já nem sequer é lembrado como para lhe render à empresa uma imagem de preocupação com o tema frente à população, porque foi realizado há muito tempo atrás.
- Os planos de monitoramento não foram implementados conforme previsto no EIA-RIMA, exceto quando necessárias às dragagens, através dos termos de referência para licenciamento emitido pelos órgãos ambientais. Os TPPF, entretanto, estão investindo significativamente em pesquisa através do projeto CAD – Contaminação, Assoreamento e Dragagem, buscando alternativas para uma melhor gestão ambiental entre o terminal, a cidade e o meio ambiente.
- Os planos de gestão ambiental que integrariam o terminal e a cidade só aconteceram esporadicamente, ou quando são algo obrigatório, como por exemplo, o PDZPO ou o Plano Diretor da Cidade, em fase de elaboração.

6.3 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

- O Sistema de Gestão Ambiental do Terminal tem muitas qualidades, mas apresenta alguns problemas, principalmente na implementação efetiva dos projetos.
- O programa de Gestão de Recursos Naturais só tem um projeto realmente implementado e outros só foram projetados. O programa de Gestão de Resíduos Sólidos está um pouco mais organizado: alguns projetos foram finalizados e estão funcionando e outros estão sendo iniciados. Estes dois programas apresentam como

qualidade serem pró-ativos, não existindo uma cobrança por parte da legislação sobre estes aspectos como a economia de água, diminuição do lixo que seria jogado no aterro sanitário ou lixão da cidade, etc. Isto vem a trazer benefícios ou diminuição de custos principalmente para o Terminal enquanto que os benefícios para a comunidade são difusos e até mesmo muito pequenos em relação à quantidade de água utilizada, lixos orgânicos e esgoto. O projeto de separação de lixo reciclável parece ter uma importância social muito grande e não pode ser deixado de lado.

- O Projeto Água de Lastro, que também não é uma imposição legal, mas uma recomendação, traz inovações, pois é realizado em pouquíssimos lugares do Brasil e é considerado modelo pelo IBAMA, resultando um exemplo que deveria ser adotado em mais localidades.
- Os diversos projetos existentes nestes programas de Gestão de Recursos Naturais e Gestão de Resíduos Sólidos são considerados pela Equipe de Meio Ambiente da empresa como fundamentais, não para a manutenção do Terminal e sim para que este seja visto com bons ou melhores olhos pelo Órgão Ambiental, o que lhe traz benefícios.
- Outro programa seria o de Prevenção e Emergência com Produtos Perigosos, que sim é uma exigência da Lei Brasileira, que deve ser cumprida o quanto antes, não sendo uma atitude pró-ativa e sim obrigatória, e que não necessariamente entra em um sistema de gestão.
- O Programa que apresenta o Projeto CAD como carro chefe, parece inicialmente só trazer benefícios para o meio natural, mas poderia subsidiar com seus estudos muita coisa importante também para o meio antrópico, se houver vontade política para isso. Este facilitará diretamente a obtenção de licenciamentos para o terminal, mas isto, não nega outras utilidades e eventuais beneficiários, de forma que estes não se restrinjam ao Terminal, senão que se estendam à comunidade local que utiliza a Baía.
- Aparece como erro grave a propaganda que a empresa faz antes mesmo que os Projetos e Programas estejam implementados, de forma que sem uma pesquisa como esta é fácil ser enganado e pensar que essas ações já existem enquanto são poucos os projetos anunciados que estão efetivamente funcionando.
- Outra questão importante é que alguns projetos que já se iniciaram, às vezes, parecem estar abandonados. Talvez o problema seja que os dois empregados que estão

diretamente ligados ao setor ambiental, resultem insuficientes para todo o que deve ser atendido, ainda que contem com a ajuda de outros funcionários.

6.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vendo o conjunto de elementos considerados, e em relação ao objetivo do trabalho de descrever e trazer elementos para analisar o desempenho ambiental da empresa, se pode concluir que esta não tem avançado substancialmente em resolver os problemas ambientais mais graves causados por sua operação, na mesma hora que se tem preocupado muito por criar uma boa imagem ambiental, por diferentes meios. Não tem resolvido, em primeiro lugar, a passagem dos caminhões por dentro da cidade, sendo que é o que influencia negativamente à maior quantidade de pessoas, de forma cotidiana e aguda. Em segundo lugar, não tem resolvido adequadamente a questão da dragagem e o depósito dos detritos, nem que este problema nunca será totalmente solucionado, já que dragagens vão ter que ser feitas, como seja, de dois em dois anos. Já a falta de estrada apropriada, poderia ser totalmente solucionada, de uma vez, se houvesse real vontade política dos principais agentes envolvidos, começando pela empresa e o governo que são os mais beneficiados com a operação do terminal. Também a empresa não tem se preocupado suficientemente por realizar ações que mitiguem ou compensem adequadamente os problemas que pode estar causando a dragagem e circulação dos navios à população de pescadores artesanais, em termos de afetação dos recursos, sendo que é um setor carente da população local.

Em relação aos impactos sociais positivos do empreendimento, a quantidade de empregos oferecidos é, sem dúvida, importante para qualquer lugar, e mais, para um lugar em crise econômica, como Antonina. Mas isso se deve relativizar em dois sentidos. Primeiro, que a tendência estrutural é que uma maior tecnologia gera menos emprego, por isso os empregos oferecidos pelos portos são, cada vez, menores. No caso, este porto possuindo um nível tecnológico alto é possível que a empresa tenha poupado mais emprego que aquele que efetivamente oferece. Em segundo lugar, a tendência observada parece ser que uma maior oferta de empregos não está acompanhada da manutenção ou acréscimo do salário, e sim pela sua baixa, de onde o impacto econômico da massa salarial não aumenta em relação ao aumento de emprego, se não que se mantém ou baixa.

E, paradoxalmente, o TPPF se bem realmente diminui o tempo de espera dos navios, diminuindo os custos de operação por tonelada de produto, isto parece estar mais baseado na qualificação dos trabalhadores que na tecnologia instalada.

A empresa tem efetivamente um SGA que parece atender o esperado na matéria, mas isto é um grande paradoxo com o fato substancial de que o TPPF não atende os impactos negativos mais significativos. Na sociedade atual, o objetivo do lucro resulta uma força tão criativa quanto destrutiva e talvez seja a que explique tanto a imagem do TPPF de “porto limpo” quanto os limites fundamentais do seu desempenho ambiental.

7. REFERÊNCIAS

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA (APPA). **História do Porto de Paranaguá**. Disponível em: <<http://www.portosdoparana.com.br/historia/portoparanagua.htm>>. Acessado em 03 de outubro de 2005.

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA (APPA). **História do Porto de Antonina**. Disponível em: <<http://www.portosdoparana.com.br/historia/portoantonina.htm>>. Acessado em 03 de outubro de 2005.

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA (APPA). **Operadores Portuários**. Disponível em: <<http://www.portosdoparana.com.br/contato/operadores.htm>>. Acessado em 04 de outubro de 2005.

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA (APPA). **Folder Institucional**. Paranaguá: APPA, 2005.

AMERICAN ASSOCIATION OF PORT AUTHORITIES. **Environmental Management Handbook**. APPA, 1998. Disponível em: <http://www.appa-ports.org/govrelations/env_mgmt_hb.htm>. Acesso em 04 de outubro de 2005.

ANGULO, R. J. Tese de Doutorado. **Geologia da Planície Costeira do Estado do Paraná**. São Paulo: Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo, 1992. 334 p.

ANGULO, R. J. **Atlas de Erosão Costeira do Paraná**. Disponível em: <<http://200.17.232.197/milenio/MMEOC1/GeolOcPR.htm>>. Acesso em 20 de outubro de 2005.

ASSOCIAÇÃO INTERNACIONAL DE CIDADES E PORTOS (AIVP). (União Européia). Disponível em: <<http://www.aivp.com>>. Acessado em 03 de outubro de 2005.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS USUÁRIOS DE TRANSPORTE DE CARGA (ANUT) (Brasil). **Transporte – Desafio ao Crescimento do Agronegócio Brasileiro**. Disponível em <http://www.anda.org.br/portug/boletins/completo_trab_min_agricultura_080404.pdf> Acesso em: 05 de outubro de 2005.

BANCO NACIONAL DESENVOLVIMENTO SOCIAL (BNDS) (Brasil). **Cadernos de Infraestrutura. Arrendamentos Portuários**. Disponível em <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/cadernos/cad-16.pdf>> Acesso em: 03 de outubro de 2005.

BOLDRINI, E.B. **A Ideologia da Educação Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável: A estrada do Porto de Antonina, um estudo de caso**. Curitiba, 2003. f. Tese (Doutorado em Educação)- Setor de Humanas, Universidade Federal do Paraná.

BRASIL. **Curso de Educação Ambiental, Uma Introdução à Gestão Ambiental Portuária**. Volume 2. Livro Texto. Rio de Janeiro: Diretoria de Portos e Costa. Ensino Profissional Marítimo, 2003 (Rio de Janeiro: Zit Gráfica e Editora).

BRASIL. **Lei nº 8630, 25 de fevereiro de 1993**. Dispõe sobre o regime jurídico da exploração dos portos organizados e das instalações portuárias e dá outras providencias. (LEI DOS PORTOS).

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 5, de 5 de agosto de 1993**. Dispõe sobre a definição de normas mínimas para tratamento de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos, bem como a necessidade de estender tais exigências aos terminais ferroviários e rodoviários.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Dispõe sobre a necessidade de revisão dos procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, de forma a efetivar a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 293 de 12 de dezembro de 2001**, dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo originado em portos organizado, instalações portuárias ou terminais, dutos, plataformas, bem como suas respectivas instalações de apoio, e orienta a sua elaboração.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 306 de 5 de julho de 2002**. Estabelece os requisitos mínimos e o termo de referência para realização de auditorias ambientais

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 357, de 2005**. Dispõe sobre a classificação dos corpos da água e diretrizes ambientais para seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes e dá outras providências.

CARVALHO, D. **Paranaguá: A relação entre o porto e a cidade**. Curitiba, 2000. f. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas)- Setor de Ciências Aplicadas, Universidade Federal do Paraná.

CARRILHO, J. C. Tese de Mestrado. **Dinâmica Sedimentar do Fundo Estuarino Adjacente ao Porto de Paranaguá – PR**. Curitiba: UFPR, 2003. 8-13 p.

COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR. **Agenda Ambiental Portuária**. Ministério da Marinha do Brasil. Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro – GI-GERCO Instituído através da Portaria nº. 440. Plano de Ação Federal para a Zona Costeira do Brasil

COSTA, L.J.de M. *et all*. **Diagnóstico Sócioambiental da Cidade de Paranaguá-1995**. Curitiba: UFPR/PRPPG, 1999.

D' AVIGNON, A., *et al*. 2001. Manual de Auditoria Ambiental. Rio de Janeiro: Qualitymark.

DELEAGE, JEAN PAUL, *L'environnement au vingtieme siecle*, DEA Environnement: temps, espaces, sociétés, Dep. de Géographie, Université d'Orleans, Orleans: 2000

DEUTSHE GESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE ZUSAMMENARBEIT GMBH (GTZ). (Alemanha). Disponível em: < <http://www.gapas.komboweb.com> >. Acessado em 03 de outubro de 2005.

DIEHL, F.P; CAVEDON, F de SALLES. **Licenciamento e Gestão Ambiental Portuária**. Disponível em: < <http://www.planetaverde.org/teses/FRANCELISE.pdf> > Acesso em: 03 de outubro de 2005.

ECOPORTS. (União Européia). Disponível em: < <http://www.ecoport.com> >. Acessado em 03 de outubro de 2005.

ENVIRONMENTAL PROTECTOIN AGENCY (EPA) (EUA). Disponível em: < <http://www.epa.gov> >. Acessado em 03 de outubro de 2005.

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA). **Terminais Portuários da Ponta do Félix S.A**. Curitiba: Engemin, 1996.

EUROPEAN SEA PORTS ORGANIZATION (ESPO). (União Européia). Disponível em: < <http://www.espo.be> >. Acessado em 03 de outubro de 2005.

FAGUNDES, J.M. **O Papel do Estado na Globalização**. Disponível em: < <http://www.angelfire.com/sk/holgonsi/jeferson.html> >. Acessado em 03 de outubro de 2005.

FEDERATION OF PRIVATE PORT OPERATORS (FEPORT). (União Européia). Disponível em: < <http://www.feport.be> >. Acessado em 03 de outubro de 2005.

FERREIRA, J. C. **O Desenvolvimento Sócio-Econômico de Antonina em Perspectiva**. Curitiba, 2000. 46 f. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) - Setor de Ciências Aplicadas, Universidade Federal do Paraná.

FLORIANO, E.P. Políticas de Gestão Ambiental. **Caderno Didático da Associação de Pesquisa , Educação, e Proteção Ambiental do Noroeste do Estado do Rio Grande do sul**, Santa Rosa. V 7.2004.

FOLADORI, G. Uma tipologia do pensamento ambientalista. In: PIERRI, N. & FOLADORI, G. (orgs.), **Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sostenible**. Montevideo: Trabajo y Capital, 2001, cap. 3.

FOLADORI, G. As relações capitalistas para o comportamento humano em face de seu ambiente. In: **Limites do desenvolvimento sustentável**. Campinas: UNICAMP, 2001. p 163-201.

FOSTER, J.B. **The vulnerable planet**, New York: Monthly Review Press: 1994.

FRIEDRICH, E. **Melhora da situação Ambiental nos Portos, com exemplos da América latina**. Wilhelmshaven, 2004. F. Dissertação (Mestrado em Engenharia Econômica). Faculdade de Navegação em Elsfleth, Universidade de Oldenburg Frisia Oriental.

GODOY, A. M. G. **Um olhar sobre a Cidade de Paranaguá: Os Impactos Sócio-Ambientais das Mudanças Portuárias**. Curitiba, 1998, 209 f. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento), Universidade Federal do Paraná.

INTERNATIONAL CHAMBER OF SHIPPING (ICS). (União Européia). Disponível em: < <http://www.marisec.org/ics> >. Acessado em 03 de outubro de 2005.

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION (IMO). (União Européia). Disponível em: < <http://www.imo.org> >. Acessado em 03 de outubro de 2005.

INTERNATIONAL SHIPPING FEDERATION (ISF). (União Européia). Disponível em: < <http://www.marisec.org/isf> >. Acessado em 03 de outubro de 2005.

ISO. International Organization for Standardization. **NBR ISO 14.001: Sistemas de gestão ambiental – Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio**. Rio de Janeiro: ABNT, 1996a.

ISO. International Organization for Standardization. **NBR ISO 14.001: Sistemas de gestão ambiental – Especificação e diretrizes para uso**. Rio de Janeiro: ABNT, 1996b.

KNOPPERS, B. A.; BRANDINI, F. P.; THAMM, C.A. **Ecological Studies in the Bay of Paranaguá. II. Some Physical and Chemical Characteristics**. Curitiba: Nerítica, v2, 1987. p.1 - 36.

KOEHLER, P. H. W. Monografia. **O Extrativismo de Sururu (*Mytella guyanensis*) na Comunidade Pesqueira de Amparo (Baía de Paranaguá – Paraná) – Aspectos Ecológicos e Econômicos**. Ponta do Paraná: UFPR, 2004. p. 6 - 8

LA ROVERE, E. L. (org.). *et al.* **Manual de Auditoria Ambiental**. Rio de Janeiro: Ed. Qualitymark, 2003. 133 p.

LAYRARGUES, P. P. **A Cortina de Fumaça: O discurso empresarial verde e a ideologia da racionalidade econômica**. São Paulo: Ed. Annablume, 1998. 236 p.

LOPES, J. A. L. **Estudo de Impacto Ambiental Terminal Portuário da Ponta do Félix (EIA-RIMA)**. Engemin. Engenharia e Geologia Ltda. Curitiba 1996.

MARKUS, Arno Oscar. **Curso Superior de Transportes Aquaviários, Textos de Administração Portuária & Finanças Portuárias**. Rio de Janeiro: Companhia de Docas do Rio de Janeiro. Centro de Ensino Portuário. 1993.

MARONE, E.; JAMIYANAA, D. **Tidal Characteristics and a Variable Boundary Numerical Model for the M2 Tide for the Estuarine Complex of the Bay of Paranaguá, PR, Brazil**. Curitiba: Nerítica, v.11, n1-2, 1997. p. 95 -107.

MARTINS, G. J. Tese de Mestrado. **Dinâmica da Zona de Arrebentação e Suas Potenciais Conseqüências no Transporte de Sedimentos na Costa Adjacente à Desembocadura Sul do Complexo Estuarino de Paranaguá – PR**. Curitiba: UFPR, 2002. p. 5 - 7.

MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMERCIO. (Brasil). Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br>>. Acessado em 05 de outubro de 2005.

MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMERCIO. (Brasil). **Secretaria de Comércio Exterior (SECEX)** Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.sitio/secex>>. Acessado em 05 de outubro de 2005.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. **Política Ambiental do Ministério dos Transportes**. Disponível em: <<http://www.transportes.gov.br/bit/politicaambiental/politica-ambiental.pdf>>. Acesso em 05 de outubro de 2005.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. **Porto de Paranaguá**. Disponível em: <<http://www.transportes.gov.br/bit/portos/paranag/poparanagua.htm>>. Acesso em 05 de outubro de 2005.

MORGENSTERN, A. **Porto de Paranaguá, Contribuição à História: Período 1648 – 1935**. Paranaguá: Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina, 1985. 136 p.

MURATORI, A. M; PEDRO, C.R. Desenvolvimento humano sustentável e o cooperativismo no Município de Antonina, Paraná. In: Justino. M. J. **Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares: a experiência da UFPR**. Curitiba: UFPR/PROEC, 2002. p 45-55.

NICOLLELA *et al.* **Sistemas de Gestão Ambiental: aspectos teóricos e análises de um conjunto de Empresas na região de Campinas, SP**. Jaguariúna: EMBRAPA, 2004.

PEER CENTER (EUA). Disponível em: <<http://www.peercenter.net/sector/ports>>. Acessado em 03 de outubro de 2005.

PIERRI, N. E. Especificidades de la crisis ambiental actual. In: **Análisis crítica del instrumento de Evaluación de Impacto Ambiental y su aplicación en Uruguay**. Tese de Doutorado. Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento, UFPR, 2002, p.43-50.

PIERRI, N. **O Litoral do Paraná: entre a riqueza natural e a pobreza social**. In: Desenvolvimento e Meio Ambiente No 8, p. 25-41, jul-dez/2003 Curitiba:Editoria UFPR

SCHMIDHEINY, S & Consejo Empresarial para el Desarrollo Sostenible. **Cambiando el Rumbo, una perspectiva global del empresario para el desarrollo y el medio ambiente**. Santafé de Bogotá, Colômbia: Fondo de Cultura Económica Ltda, 1997. 419 p. (11-17p.)

SOARES, C. R. Arquivos Digitais das Aulas de administração Portuária. CEM/UFPR.

SOUZA, R. S. de. Os Instrumentos de Política Ambiental. In: _____. **Entendendo a Questão Ambiental: Temas de Economia, Política e Gestão do Meio Ambiente**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2000. p 222-273.

SUZUKI JÚNIOR, J.T; WOSCH, L. F. O. As Transformações da Infra-estrutura de Transportes e o Porto de Paranaguá. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, v. 99. p 27-43, 2000.

TERMINAIS PORTUÁRIOS DA PONTA DO FÉLIX (TPPF). **Folder Institucional**. Antonina: TTPF,2005.

TERMINAIS PORTUÁRIOS DA PONTA DO FÉLIX (TPPF). **Demonstrações contábeis em 31 de Dezembro de 2002 e 2001**. Antonina: TTPF,2005.

TERMINAIS PORTUÁRIOS DA PONTA DO FÉLIX (TPPF). **Demonstrações contábeis em 31 de Dezembro de 2003 e 2002**. Antonina: TTPF,2005.

TERMINAIS PORTUÁRIOS DA PONTA DO FÉLIX (TPPF). **Demonstrações contábeis em 31 de Dezembro de 2004 e 2003**. Antonina: TTPF,2005.

TERMINAIS PORTUÁRIOS DA PONTA DO FÉLIX (TPPF). **Documentos impressos da própria Empresa**. Antonina: TTPF,2005.

UNCTAD – Seminário UNCTAD: o desafio dos portos de terceira geração na América Latina-Manual do Participante, 1995.

ZANETTE, R. **Relação Estado Educação no Processo de Globalização Neoliberal**. Disponível em <<http://www.centrorefeducacional.com.br/estaeduc.htm> >Acesso em: 04 de outubro de 2005.

ANEXO

de carga
Geral,

Casa do
Caminhoneiro

Refeitório,
ambulatório, sala
de treinamento e
composteira

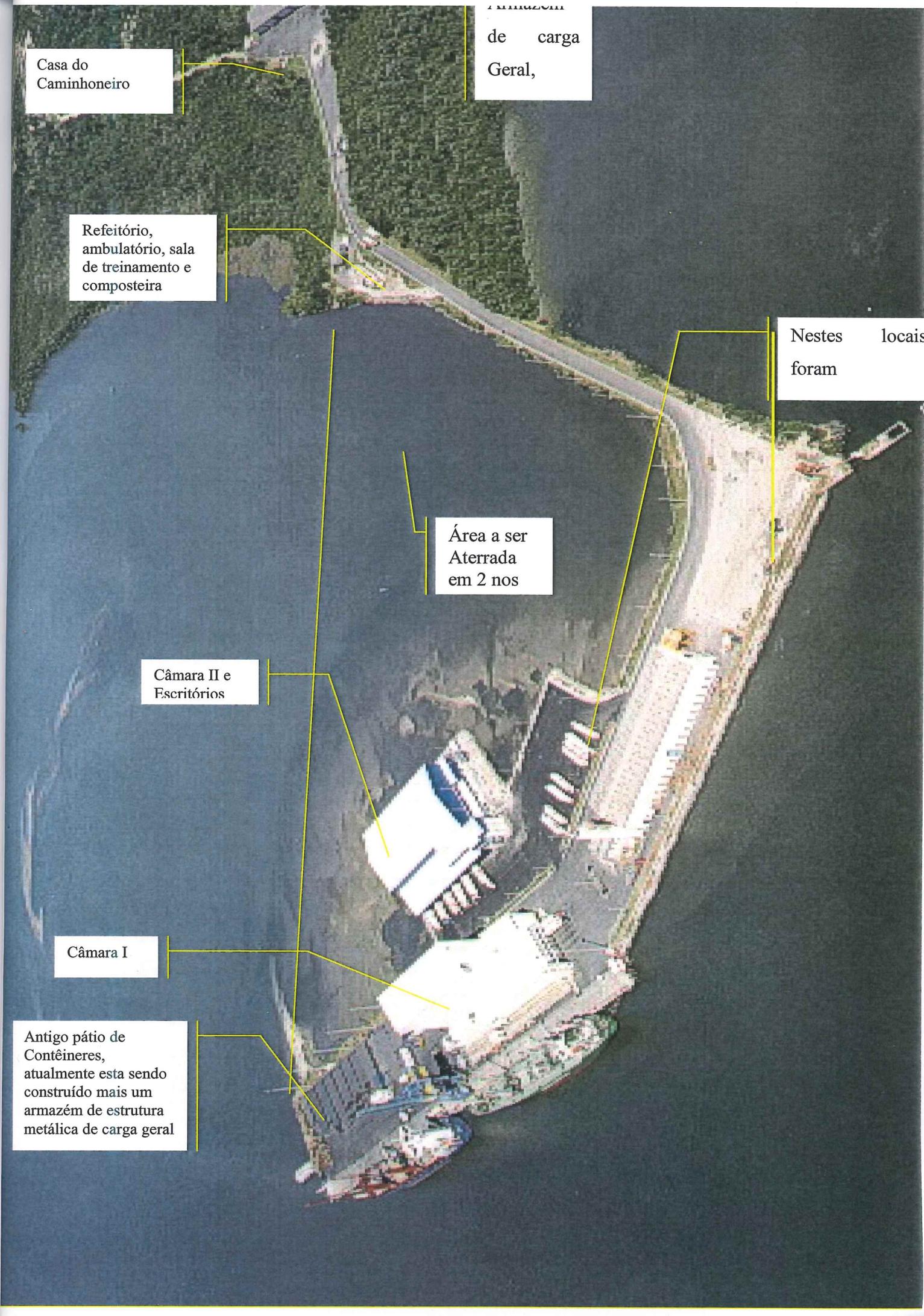
Nestes locais
foram

Área a ser
Aterrada
em 2 nos

Câmara II e
Escritórios

Câmara I

Antigo pátio de
Contêineres,
atualmente esta sendo
construído mais um
armazém de estrutura
metálica de carga geral



ANEXO

Universidade Federal do Paraná-Centro de Estudos do Mar
CGO-Curso de Graduação em Oceanografia
Outubro de 2005

Estudo sobre o desempenho sócio-ambiental do Terminal Portuário da Ponta do Félix-TPPF: impactos e sistema de gestão ambiental (Antonina, PR)

Caracterização do TPPF: instalações e funcionamento

Data entrevista: _____

I. Dados do entrevistado

1. Qual o seu nome?

2. Qual o cargo que ocupa na
empresa? _____

3. Qual suas funções?

4. Quanto tempo faz que trabalha na empresa? _____ 5. Quanto que ocupa esse
cargo? _____

6. Qual sua
formação? _____

7. Como foi selecionado para trabalhar na
empresa? _____

II. Dados gerais da empresa

8. O capital da empresa é de origem () nacional, () estrangeira ou () mista?

Proporção: _____

Se nacional, de que estado?

9. Trata-se de uma empresa de que tipo? (familiar, acionistas, administradora de fundos, etc.)

10. Os proprietários desta empresa administram outros portos? () Não () Sim,
quais? _____

11. Em que outros ramos trabalham?

12. Porque decidiram investir neste
ramo? _____

13. Quando e como foi que esta empresa ganhou a concessão do TPPF?(1993. Sria. Planejamento Urbano PR)

14. Em que período foi construído o TPPF?

15. Quando começou a operar? Parcialmente: _____ Plenamente: _____

16. Qual a área arrendada ao estado? (72.000 m²)

17. Quais são as condições desse arrendamento?

2.1 Qual o prazo máximo? _____ Renovável? () Sim () Não

2.2. Quanto paga por ano? (R\$1.080.000
anual) _____

2.3. Quais
condições? _____

18. Qual é sua capacidade operativa máxima (volume total de carga)?(360 -420.000
t/ano) _____

19. Essa capacidade pode ser considerada () Baixa () Média () Alta () Muito
alta?

Explique:

20. Qual o percentual que efetivamente se utiliza dessa capacidade operativa potencial?

21. Por _____
que?

22. Para que tipos de carga o terminal é apto?

23. Com quais tipos de carga trabalha efetivamente? (tabela)

24. Que capacidade tem para cada tipo de carga? (tabela)

25. Quanto usa efetivamente? (tabela)

26. Quais os produtos principais que circulam para cada tipo de carga? (tabela)

Tipos carga	Capacidade (ton)	% de Uso	Principais Produtos (em termos de volume)
Frigorificados			
Florestais			
Siderúrgicos			
Granéis sólidos			
Contêineres			
Carga solta			

27. Quais são as principais empresas que operam neste porto? (especificar produtos)

28. Que portos elas usavam antes?

Empresas	Produtos	Porto anterior

III. Canal de acesso, dragagem e aterros na fase de implantação

29. Como é o canal de acesso marítimo (medidas)? (extensão: 10 km/ calado: 8 -10 m/ largura: 0,06 milhas náuticas)

Extensão: _____ km; Calado: _____ m; Largura: _____ milhas náuticas

30. Foi necessário mudar o canal de acesso devido à existência de cabeços de rocha no fundo da Baía?(

)Não () Sim, explique, por

favor: _____

31. Qual foi o volume de material dragado na implantação do porto? (5 milhões m³ P. até

A.) _____

32. Se foi maior ou menor que o previsto,

porque? _____

33. Quanto material dragado foi utilizado no aterro do retro-porto? (800.000 m³)

34. Em que local foi feito o aterro?

35. Se foi outro local que o previsto, por

que? _____

36. Em que local foi feita a deposição do restante material dragado?

IV. Instalações do TPPF

IV.1 Cais de atracação de navios

37. Qual o comprimento do cais? (350m -360m, 2 navios simultâneos) _____

38. Qual o comprimento para c/tipo de produto? (____m) florestais e contêineres (210); (____m) frigorificados(150).

39. Qual a largura do cais? (12.50m) _____ m. 40. Cada quanto tem cabeças de amarração? (25) _____ m.

41. Quanto mede o fechamento lateral?

(40m) _____

42. Como foi construído o cais de acostamento? ("sistema dinamarquês"

Explique) _____

43. Se for outro sistema, porque mudaram? _____

44. Por que se inverteu a posição do cais de atracação em relação à proposta inicial? (só por questões ambientais?) _____

45. Por que não foi feito um cais vazado, que diminuiria o assoreamento no cais e na região? _____

IV.2 Pátio

46. Quantos contêineres podem ser depositados no pátio? (2.300)

47. Quantos caminhões podem estacionar nele?

48. Quantas tomadas há para contêineres frigoríficos? (200)

IV.3 Armazéns

49. Quantos armazéns o porto tem, por tipo de carga? (tabela)

50. Quais suas especificações? (Superfície, capacidade, outras) (tabela)

Q	Tipos de carga	Superfície m2	Capacidade m3	Capacidade ton	Outras especificidades
1	Carga geral	(2.500)	(10.000)	(28.000)	Estruturas pré-moldadas
1		(3.125)	(18.000)		
1		(3.125)	(18.000)		
	Frigorificados	(5.230)	(13.500)		Inaugurado nov.2001
1		(3.500)	(14.000)		(em projeto)

IV.4 Terminal frigorífico

51. Como estão construídas as câmaras frias? (Frigopanéis modulares de chapas metálicas e um núcleo isolante de espuma rígida de poliuretano. Portas automáticas com cortina de ar). _____

52. Qual a altura interna das câmaras? (18 m)

53. Qual a área das ante-câmaras não frigoríficas? (2.130 m2)

54. Qual a área das ante-câmaras frigoríficas? (3.100 m2)

55. Qual o volume total de câmaras frias? (55.000 m3)

56. Qual o volume total de antecâmaras? (8.520 m3)

57. Quais são os equipamentos de produção de frio utilizados? (Torre de absorção "Borsig-Madef") _____

58. Qual a capacidade de geração de frio? (400.000 kCal/há -50 graus C) _____

59. Como funciona o sistema de produção de frio? _____

60. Qual a função dos compressores a vapor fornecidos por caldeira? _____

61. Qual a capacidade de geração de vapor da caldeira? (5000 kg de vapor/hora) _____

62. Qual a fonte energética principal da caldeira? _____

63. Que volume médio mensal utiliza a caldeira dessa fonte energética? _____

64. A caldeira queima restos de óleo lubrificante dos motores dos navios? () Não () Sim, quanto? _____

Por que fazem isso? _____

Observações: _____

IV.5 Sistema de carga e descarga dos caminhões

65. Em que dias da semana se realiza a carga/descarga dos caminhões? _____

66. Em que horário? _____

67. Quanto tempo, em média, devem esperar antes de poder realizar sua carga/descarga? _____

68. Isso seria quantas vezes menos que o tempo que esperam em Paranaguá? _____

69. Onde esperam? _____

70. Como é o sistema de carga e descarga dos caminhões? _____

71. Quanto tempo, em média, demoram os caminhões para realizar sua carga/descarga? _____

72. Isso seria quantas vezes menos do que se demora com um sistema tradicional? _____

73. Em média, quantos caminhões transitam pelo porto, por dia? _____ por mês? _____

IV.6 Sistema de carga e descarga dos navios

74. Em que dias da semana se realiza a carga / descarga dos navios? _____

75. Em que horário? _____

76. Qual o tempo médio de espera dos navios no TPPF antes da carga/descarga? _____

77. Isso seria quantas vezes menos que o tempo que esperam em Paranaguá? (10 vezes) _____

78. Como é o sistema de carga e descarga dos navios?

- 2 pórticos ou pallet-bridges que operam gaiolas de cargas de 3 x 2,5m _____

- As gaiolas descem dentro da antecâmara frontal de expedição, suspensas verticalmente por elevadores (12m) _____

- Recebem 4 pallets cada vez _____

- Correm horizontalmente 40 m até o porão do navio _____

- Tempo do ciclo completo: (2 minutos) _____ Capacidade total: (240 ton/hora) _____

79. Conta com guindaste de apoio para cargas variadas? () Não () Sim, especifique tipo:(autopropulsão, sobre rodas) _____ Capacidade: (6-7 ton) _____

80. Conta com *palletizador* automático? () Não () Sim, especifique como funciona:

81. Quanto tempo, em média, demora a operação de carga/descarga nos navios? _____

82. Isso seria quantas vezes menos do que se demora com um sistema tradicional?

83. Em média, quantos navios operam no porto, por dia? _____ por mês? _____

IV.7 Outros equipamentos

84. Com que outros equipamentos operativos conta o porto? (Tipo, capacidade, quantidade, observações)

Equipamentos	Tipo	Capacidade	Quant.	Observações
Balanças eletrônicas	(semi-automáticas)	(Até 60 ton)		
Porta-containers:	"Reach stacker"			Explique.
Empilhadeiras para pátio	A gás	(Até 12 ton)		
Veículos				Para que funções?

V. Vias de acesso ao porto e circulação de caminhões

85. Em média, quantos caminhões circulam por dia, em função do porto?

86. Por onde circulam os caminhões?(levar um mapa da região e da cidade)

87. Porque não se construíram os contornos rodoviários de Morretes e Antonina previstos no projeto?

88. Em que aspectos isso prejudica a operação do porto? _____

89. A população se mobilizou em contra da circulação dentro da cidade? Que foi e o que aconteceu?

90. O que tem feito concretamente a empresa para tentar resolver, mitigar ou compensar esse problema?

IV. 7 Conclusão sobre instalações presentes em relação ao projeto inicial

91. Em relação ao projeto original que estruturas ou equipamentos existem a menos? (tabela)

92. Quais mudanças significativas implica sua falta? (tabela)

Estruturas ou equipamentos a menos	Mudanças significativas na operação

93. Em relação ao projeto original que estruturas ou equipamentos existem a mais? (tabela)

94. Quais mudanças significativas implicam na operação? (tabela)

Estruturas ou equipamentos a mais	Mudanças significativas na operação

V. Mão de obra

95. Quantos empregados o porto tem? _____ E quantos por categoria? (tabela)

96. Que % de empregos a tecnologia do TPPF permite poupar em relação a um porto tradicional? (por categoria)

Categorias	Quantidade	% de mão de obra poupada
Gerência		
Administração	(15)	
Operação	(120)*	
Auxiliares	(20)	
Outros:		
TOTAL	(135)	

(*) 2 turnos com 60 operadores cada.

VI. Elementos de competitividade do porto

97. O nível tecnológico das instalações é mesmo de última geração considerando a evolução tecnológica no ramo? ()Sim ()Não.

Porque? _____

Comparativamente a um porto tradicional,

98. Quanto o TPPF diminui os custos de operação por tonelada de produto movimentado? (10 vezes) _____

99. Quanto o TPPF aumentou a agilidade operativa? _____

100. Registram-se interrupções de operações por causas climáticas? ()Não ()Sim, frequência? _____

101. Registram-se interrupções por problemas com empregados? ()Não ()Sim, frequência? _____

102. Qual o principal diferencial em termos de segurança? _____

103. Qual o principal diferencial em termos de "qualidade na movimentação"? _____

104. Quais os principais problemas ou limites que apresenta hoje o TPPF? _____

105. Quais soluções se estão procurando para resolvê-los? _____

Observações: _____

**Estudo sobre o desempenho sócio-ambiental do Terminal Portuário da Ponta do Félix-TPPF:
impactos e sistema de gestão ambiental (Antonina, PR)**

Caracterização dos Impactos, Medidas mitigadoras, compensatórias e planos de monitoramento

I. Dados do entrevistado

1. Qual o seu nome? _____
2. Qual o cargo que ocupa na empresa? _____
3. Qual suas funções? _____
4. Quanto tempo faz que trabalha na empresa? _____ 5. Quanto tempo que ocupa esse cargo? _____
6. Qual sua formação? _____
7. Como foi selecionado para trabalhar na empresa? _____

II – Impactos Meio Natural

8. Existiu alguma mobilização para a construção do empreendimento na cidade? _____
Quais os motivos? _____
9. Existiu alguma mobilização para a não construção do empreendimento na cidade? _____
Quais os motivos? _____
10. São feitas dragagens de manutenção? _____
11. Qual a periodicidade destas dragagens? _____
12. Quem paga as dragagens de manutenção? _____
13. Quanto custam estas dragagens? _____
14. Existe alguma recomendação da melhor época, período para realizarem estas dragagens?(Inverno, estofe de maré alta, etc) _____
Quais seriam estes? _____
15. Já ocorreram quedas de alguma parcela da carga ou outros materiais durante o carregamento do navio? () não () sim. Quais as medidas _____
16. Existe algum procedimento a ser realizado se isto vier a acontecer? () sim. () não. Por que? (cargas pouco nocivas) _____
17. Existe assoreamento próximo aos cais do terminal? () não. () sim?
18. É feito algo para diminuir este assoreamento? (como? quanto custa? Quem paga? o que se faz com o material?) _____
19. Houve alguma modificação nos mangues ou outros ecossistemas terrestres ao redor do empreendimento após o início das operações do terminal? () não. () sim. Quais? Onde? _____
20. Existem problemas de colonização das estruturas portuárias pela fauna de substrato duro? () não. () sim. Quais as medidas tomadas? _____

III Impactos no Meio Antrópico

21. Houve alguma reclamação para a empresa devido a problemas causados pelo aumento de tráfego de caminhões na região? () não. () sim? Quais os motivos? (atropelamento, acesso a residências, problemas de saúde, problemas de rachaduras em casas, etc). _____
22. Quais as medidas tomadas em relação a cada reclamação? _____
23. Existem muitas faltas de empregados por problemas de saúde? () não. () sim? Quais os principais motivos? _____
24. Foram tomadas algumas medidas para diminuir estes problemas de saúde? () não. () sim. Quais? _____
25. Existem muitos acidentes de trabalhos dentro dos Terminais? () não. () sim. Onde estes normalmente ocorrem? _____

26. Foram tomadas algumas medidas para diminuir os acidentes de trabalho? () não. () sim. Quais?

27. Há conhecimento se houve a criação de alguma associação local influenciada ou devido à instalação do terminal na cidade? (sindicatos, associações, outras) () não. () sim. Quais? _____

28. Houve alguma reclamação sobre danos no Patrimônio Histórico da cidade? () não () sim. Quais as medidas tomadas em relação a estas reclamações?

29. Houve alguma reclamação por parte dos pescadores profissionais por utilizavam esta área para a pesca normalmente de subsistência? () não () sim. Quais foram estas? _____

30. Quais as medidas tomadas em relação a estas reclamações? _____

IV – Medidas Mitigadoras

31. Foi construído um trapiche nos antigos molhes abandonados próximo ao empreendimento?

() Não. Por quê? _____

() sim. Com que objetivos? (melhoria da paisagem e diminuição de prejuízos aos pescadores)

Em que ano foi construído? _____

Foi feita alguma manutenção ou melhoria deste trapiche pela empresa depois destes anos? _____

Quantas pessoas utilizam diariamente este trapiche? _____

Quantos destes são pescadores profissionais? _____

32. São feitas regulagens nos motores dos veículos da empresa? () não. () sim. Qual a periodicidade?

33. São feitas regulagens nos maquinários da empresa?

() não. Por quê? _____

() sim. Qual a periodicidade? _____

34. É feita alguma fiscalização e vistoria nos caminhões que entram na empresa para que não afetem a qualidade do ar? (emissões de gases e poeiras acima do permitido)

() não. Por quê? _____

() Sim? Como esta é feita? _____

Qual a porcentagem de caminhões vistoriados? _____

35. É feita alguma fiscalização e vistoria nos caminhões que entram na empresa para que ultrapassem o limite de ruído permitido?

() não. Por quê? _____

() Sim? Como esta é feita? _____

Qual a porcentagem de caminhões vistoriados? _____

36. É feita alguma fiscalização a fim de evitar o lançamento no solo de qualquer tipo de resíduo?

() não. Por quê? _____

() sim. Como esta é feita? _____

Qual a

freqüencia? _____

Quais as áreas são fiscalizadas? _____

Onde estes resíduos são depositados? _____

37. É feita alguma fiscalização a fim de evitar o lançamento no mar de qualquer tipo de resíduo?

() não. Por quê? _____

() sim. Como esta é feita? _____

Qual a freqüência? _____

Quais as áreas são fiscalizadas? _____

Onde estes resíduos são depositados? _____

38. Após o término das construções, foi tomada alguma medida mitigadora na área do canteiro de obras? (recomposto sua feição original)

39. Existe algum programa de educação para a conscientização dos funcionários sobre a importância da manutenção dos ecossistemas terrestres próximos ao empreendimento? (para a extração de madeira, caça, ou qualquer tipo de agressão a fauna e flora da região dentro e fora do estabelecimento)

() não. Por

quê? _____

() sim. Quais os temas abordados? _____

Como este

funciona? _____

40. Este programa foi implantado também para a comunidade da região?

- () não. Por quê
 () sim. Como este funciona? _____
41. Existe algum programa de educação para a conscientização dos funcionários sobre a importância da manutenção dos ecossistemas de manguezais, marismas e caxetais? (para a extração de madeira, caça, ou qualquer tipo de agressão a fauna e flora da região dentro e fora do estabelecimento, assim como lugar de moradia)
 () não. Por
 quê? _____
 () sim.
 Como este
 funciona? _____
40. Este programa foi implantado também para a comunidade da região?
 () não. Por quê
 () sim.
 Como este
 funciona? _____
42. Alguma vez o material dragado foi depositado em área subárea?
 () não. Por quê? _____
 () Sim.
43. Esta idéia foi implementada?
 () não. Por quê? _____
 () sim. Onde? Como? Custos? _____

V- Programas Especiais de Mitigação

44. Foram implementados programas especiais de mitigação?

() não. Por
 quê? _____
 () sim.
 Quais? _____

1.0 Programa de Comunicação Social

45. Quando foi iniciado este programa? _____
46. Ela ainda está em funcionamento?
 () não. Por quê?

 () sim.
47. Qual é o público-alvo deste programa? (habitantes das imediações, pescadores, entidades de defesa patrimônio histórico) _____
48. Quais são os objetivos deste programa? (diminuir a irritabilidade e os riscos da população, aceitação)

49. As informações sobre o Terminal Portuário estão (foram) transmitidas a comunidade local? _____
50. Quais informações são transmitidas? _____
51. Como ela são transmitidas? (emissora de rádios) _____
52. Quais são os custos na implementação desta medida? _____
53. Foram feitos patrocínios de eventos culturais?
 () não. Por quê?

 () sim. Quantos? _____
54. Quais foram estes eventos?

55. De quanto foram estes patrocínios? _____
56. Existe uma quantia destinada a este tipo de projeto no orçamento? () não. () sim. De quanto é? _____
57. Podem ser marcadas visitas organizadas as instalações do empreendimento? (escolas, associações, etc)
 () não. Por
 quê? _____
 () sim. Como?

 Quando estas podem ser marcadas? _____
 Qual o número de visitantes por
 visita? _____
 Possui algum custo para o visitante? _____

O que é mostrado nessa visita?

58. Qual o número de visitantes total até hoje? _____

59. Tem havido aumento no número de visitantes anualmente? _____

60. Quais são os custos destas visitas para a empresa? _____

2.0 Programa Permanente de Controle de Tráfego Aéreo

61. Quando foi iniciado este programa? _____

62. Ela ainda está em funcionamento?
() não. Por quê? _____

() sim. _____

63. Qual é o público-alvo deste programa? (habitantes das imediações, entidades de defesa patrimônio histórico) _____

64. Quais são os objetivos deste programa? (diminuir a irritabilidade e os riscos para a população, aceitação) _____

65. Quais foram as medidas tomadas na implantação deste programa? (placas sinalizadoras e fiscalização da capacidade de carga dos caminhões) _____

2.1 Placas sinalizadoras

66. Quais foram as ruas em que estas placas foram colocadas? _____

67. Estas ruas compreendem todo o trajeto dos caminhões na área urbana da cidade?
() não. Por que? _____

() sim. _____

68. Qual foi o custo para a empresa da implantação destas placas? _____

69. Qual o custo para a manutenção das placas? _____

70. Possui algum parceiro para a implantação desta medida? () não. () sim. Qual? _____

71. Qual a função deste parceiro? _____

2.2 Fiscalização e controle do limite de capacidade de carga

72. Como é feita esta fiscalização? _____

73. Qual a quantidade de caminhões são fiscalizados por dia? _____

74. Esta quantidade é uma porcentagem de quanto do total de caminhões que passam por dia? _____

75. Qual é o custo para a empresa na implantação desta medida? _____

76. Possui algum parceiro para a implantação desta medida? () não. () sim. Qual? _____

77. Qual a função deste parceiro? _____

3.0 Programa de Estudos de Viabilidades das alternativas de acesso aos Portos de Antonina

78. Foi feito algum estudo de acesso Ferroviário ao Porto de Antonina?
() não. Por quê? _____
() sim. Quais? _____

79. Estes estudos foram postos em prática?
() não. Por quê? _____

() sim. Quais? _____

Esta medida teve êxito? _____

Qual foi (seria) o custo da obra? _____

80. Foi feito algum estudo de acesso Rodoviário ao Porto de Antonina?
() não. Por quê? _____
() sim. Quais? _____

81. Algum destes estudos foram postos em prática?
() não. Por quê? _____
() sim. Quais? _____

Esta medida teve êxito? _____

Qual foi (seria) o custo da obra? _____

82. Há algum outro programa de mitigação implantado pela empresa?
Qual o público alvo? _____
Qual os objetivos? _____
Qual o custo? _____

VI – Medidas Compensatórias

83. Quais foram as medidas compensatórias apresentadas pela empresa para a implantação do projeto?

1.0 Lavanderia comunitária

84. Quando foi construída esta lavanderia? _____
85. Por que foi construída uma lavanderia? _____
85. Onde foi construída esta lavanderia? _____
86. Quem utiliza esta lavanderia? (número de pessoas da comunidade) _____
86. Quais os benefícios esta, trás para a comunidade local? _____

87. Qual o custo para a empresa na construção da lavanderia? _____

88. Se atualmente a empresa continua a ajudar na manutenção do projeto? () Não. () sim. De quanto é? _____

2.0 Crche

89. Quando foi construída a creche? _____
90. Por que foi construída a creche? _____
91. Onde foi construída a creche? _____
92. Qual o número de vagas na creche? _____
93. Este número é suficiente para atender a demanda? _____
94. Quantas pessoas utilizam a creche? _____
Quantos são funcionários diretos? _____
Quantos são funcionários indiretos? _____

Quantos são pessoas da comunidade sem vínculo com o Terminal? _____

Existe algum custo para quem se utiliza da creche? _____

De quanto é este custo? _____

95. Qual foi o custo para a construção da creche? _____

96. Qual é o custo anual de manutenção da creche? _____

3.0 Escola Profissionalizante

97. Foi construída a Escola Profissionalizante?
() não. Por quê? _____
() sim.
Quando? _____

98. Onde foi construída a Escola? _____

99. A empresa esta na direção da escola? _____

99. Quais os cursos que ela oferece? _____

Quantas vagas possuem cada curso? _____

100. Qual a mensalidade de cada curso? _____

101. Tem estimativa de quantos estudantes são da região? _____

102. Existe alguma ajuda para estudantes que não tem condições de pagar a mensalidade?

() não. Por quê? _____

() sim. Como é feita esta ajuda? _____

() Quantas vagas são destinadas a estes estudantes? _____

103. Quais são os parceiros para criação dessa escola? _____

104. Qual é a função de cada um desses parceiros? _____

105. Qual foi o custo para a empresa na criação desta escola? _____

106. Qual é o custo mensal desta escola para a empresa? _____

4.0 Outros benefícios sociais

107. A empresa oferece algum benefício social a seus empregados?

() não. Por quê? _____

() sim.
Quais? _____

108. Qual é o custo destes benefícios para a empresa? _____

109. Qual é o custo destes benefícios para os funcionários? _____

VII – Planos de Monitoramento

110. Quais são os planos de monitoramento da empresa? _____

1.0 Qualidade da água

111. Quando se iniciou este plano de monitoramento? _____

112. Quais variáveis são analisadas? _____
113. Qual a periodicidade das coletas? _____
114. Quem são os responsáveis pela coleta? _____
115. Quem são os responsáveis pela análise? _____
116. Após as análises houve variáveis que estavam acima da legislação permitida?
() não.
() Sim. Quais?
Quais foram as medidas tomadas após esta constatação?
117 Existem outros responsáveis por este plano? _____
118. Qual a função de cada um desses responsáveis?

-
119. Qual o custo deste plano de monitoramento para a empresa? _____
2.0 Ecossistemas alagados
120. Quando se iniciou este plano de monitoramento? _____
121. Quais variáveis são analisadas? _____
122. Qual a metodologia das coletas? _____
123. Qual a periodicidade das coletas? _____
124. Quem são os responsáveis pela coleta? _____
125. Quem são os responsáveis pela análise dos dados?

126. Após as análises dos dados houve alguma mudança nos ecossistemas alagados?
() não.
() Sim. Quais? _____
Quais foram às medidas tomadas após esta constatação? _____
127 Existem outros responsáveis por este plano? _____
128. Qual a função de cada um desses responsáveis?

-
129. Qual o custo deste plano de monitoramento para a empresa? _____
3.0 Ecossistemas bentônicos
130. Quando se iniciou este plano de monitoramento? _____
131. Quais variáveis são analisadas? _____
132. Qual a periodicidade das coletas? _____
133. Quem são os responsáveis pela coleta? _____
134. Quem são os responsáveis pela análise? _____
135. Após as análises houve variáveis que estavam acima da legislação permitida?
() não.
() Sim. Quais?
Quais foram as medidas tomadas após esta constatação?
136 Existem outros responsáveis por este plano? _____
137. Qual a função de cada um desses responsáveis?

-
138. Qual o custo deste plano de monitoramento para a empresa? _____

**Estudo sobre o desempenho sócio-ambiental do Terminal Portuário da Ponta do Félix-TPPF:
impactos e sistema de gestão ambiental (Antonina, PR)**

Sistema de Gestão Ambiental

I. Dados do entrevistado

1. Qual o seu nome? _____

2. Qual o cargo que ocupa na
empresa? _____

3. Qual suas funções? _____

4. Quanto tempo faz que trabalha na empresa? _____ 5. Quanto tempo que ocupa esse cargo? _____

6. Qual sua

formação? _____

7. Como foi selecionado para trabalhar na
empresa? _____

II. Sistema de Gestão Ambiental

8. Quando foi idealizado o SGA dos TPPF? _____

9. Quem foram os idealizadores? _____

10. Utilizou-se base um modelo pré-existente? _____

() não.

() Sim, Qual(s) _____

10, Por que este sistema foi criado? _____

11. Quando ele começou a ser colocado em
prática? _____

12. Quem foram os responsáveis pela criação da Política Ambiental da empresa? _____

13. Quanto tempo esta demorou para ser criada? _____

14. Onde esta política foi fundamentada? _____

15. Qual a relação do aquecimento global com atividades portuárias? _____

16. Quais são os Projetos do SGA? _____

III. Gestão de Recursos Naturais

17. Quais são os objetivo deste programa? _____

18. Quais são os projetos deste programa? _____

1.0 Projeto Junco

19. Quando este foi iniciado? _____

20. Quais são os objetivos do projeto? _____

20. Como este funciona? _____

21. Como este é monitorado? _____

22. Qual é a periodicidade deste monitoramento? _____

23. Quais são os resultados obtidos? _____

24. Este programa ainda esta em funcionamento? () sim. () não. Por quê? _____

25. Qual o custo de implantação deste projeto? _____

26. Qual o custo de manutenção deste projeto? _____

27. Quanto a empresa deixou de gastar após a implantação deste projeto? _____
28. Quando o lucro ultrapassará o investimento? _____
2.0 Projeto de Uso Racional da Água
2.1 Uso Racional de água tratada na casa do caminhoneiro
29. Quando este foi iniciado? _____
30. Quais são os objetivos do projeto? _____

31. Como este funciona? _____

32. Qual o volume de água utilizado na casa do caminhoneiro? _____
33. Quanto deste volume é reaproveitado? _____
Qual o destino do que não é reaproveitado? _____
34. Como este é monitorado? _____

35. Qual é a periodicidade deste monitoramento? _____
36. Este programa ainda esta em funcionamento? () sim. () não. Por quê? _____
37. Qual o custo de implantação deste projeto? _____
38. Qual o custo de manutenção deste projeto? _____
39. Quanto a empresa deixou de gastar após a implantação deste projeto? _____
40. Quando o lucro ultrapassará o investimento? _____
2.2 Uso racional de água tratada na câmara I
41. Quando este foi iniciado? _____
42. Quais são os objetivos do projeto? _____

43. Como este funciona? _____

44. Qual o volume de água utilizado na câmara I? _____
45. Quanto deste volume é reaproveitado? _____
Qual o destino do que não é reaproveitado? _____
46. Como este é monitorado? _____

47. Qual é a periodicidade deste monitoramento? _____
48. Este programa ainda esta em funcionamento? () sim. () não. Por quê? _____
49. Qual o custo de implantação deste projeto? _____
50. Qual o custo de manutenção deste projeto? _____
51. Quanto a empresa deixou de gastar após a implantação deste projeto? _____
52. Quando o lucro ultrapassará o investimento? _____
2.3 Uso Racional na Câmara II
53. Quando este foi iniciado? _____
54. Quais são os objetivos do projeto? _____

55. Como este funciona? _____

56. Qual o volume de água utilizado na câmara II? _____
57. Quanto deste volume é reaproveitado? _____

Qual o destino do que não é reaproveitado? _____

58. Como este é monitorado? _____

59. Qual é a periodicidade deste monitoramento?

60. Este programa ainda esta em funcionamento? () sim. () não. Por quê? _____

61. Qual o custo de implantação deste projeto? _____

62. Qual o custo de manutenção deste projeto? _____

63. Quanto a empresa deixou de gastar após a implantação deste projeto? _____

64. Quando o lucro ultrapassará o investimento? _____

IV. Gestão de Resíduos Sólidos

65. Quais são os objetivos deste programa? _____

66. Quais são os projetos deste Programa?

1.0 Projeto Zero

1.1 Separação Seletiva na câmara I

67. Quando este foi iniciado? _____

68. Quais são os objetivos do projeto? _____

69. Como este funciona? _____

70. Qual a quantidade de lixo produzido na câmara I? _____

71. Quanto desta quantidade é reaproveitada? _____

Qual o destino do que não é reaproveitado? _____

72. Como este é monitorado? _____

73. Qual é a periodicidade deste monitoramento?

74. Este programa ainda esta em funcionamento? () sim. () não. Por quê? _____

75. Qual o custo de implantação deste projeto? _____

76. Qual o custo de manutenção deste projeto? _____

1.2 Separação Seletiva na Câmara II

77. Quando este foi iniciado? _____

78. Quais são os objetivos do projeto? _____

79. Como este funciona? _____

80. Qual a quantidade de lixo produzido na câmara II? _____

81. Quanto desta quantidade é reaproveitado? _____

Qual o destino do que não é reaproveitado? _____

82. Como este é monitorado? _____

83. Qual é a periodicidade deste monitoramento?

84. Este programa ainda esta em funcionamento? () sim. () não. Por quê? _____

85. Qual o custo de implantação deste projeto? _____

86. Qual o custo de manutenção deste projeto? _____

1.3 Separação Seletiva na Câmara dos Escritórios e na Casa do Caminhoneiro

87. Quando este foi iniciado? _____

88. Quais são os objetivos do projeto?

89. Como este funciona? _____

90. Qual a quantidade de lixo produzido nos escritórios? _____

91. Quanto desta quantidade é reaproveitado? _____

Qual o destino do que não é reaproveitado? _____

92. Como este é monitorado? _____

93. Qual é a periodicidade deste monitoramento?

94. Este programa ainda esta em funcionamento? () sim. () não. Por quê? _____

95. Qual o custo de implantação deste projeto? _____

96. Qual o custo de manutenção deste projeto? _____

97. Qual a quantidade de lixo produzido na casa do caminhoneiro? _____

98. Quanto desta quantidade é reaproveitado? _____

Qual o destino do que não é reaproveitado? _____

99. Como este é monitorado? _____

100. Qual é a periodicidade deste monitoramento?

101. Este programa ainda esta em funcionamento? () sim. () não. Por quê? _____

102. Qual o custo de implantação deste projeto? _____

103. Qual o custo de manutenção deste projeto? _____

1.4 Separação Seletiva do Cais

104. Quando este foi iniciado? _____

105. Quais são os objetivos do projeto? _____

106. Como este funciona? _____

107. Qual a quantidade de lixo produzido no cais? _____

108. Quanto desta quantidade é reaproveitado? _____

Qual o destino do que não é reaproveitado? _____

109. Como este é monitorado? _____

110. Qual é a periodicidade deste monitoramento?

111. Este programa ainda esta em funcionamento? () sim. () não. Por quê? _____

112. Qual o custo de implantação deste projeto? _____

113. Qual o custo de manutenção deste projeto? _____

1.5 Separação Seletiva nas Cargas Gerais e Refeitório

114. Quando este foi iniciado? _____

115. Quais são os objetivos do projeto? _____

116. Como este funciona? _____

117. Qual a quantidade de lixo produzido nas cargas gerais? _____

118. Quanto desta quantidade é reaproveitado? _____

Qual o destino do que não é reaproveitado? _____

119. Como este é monitorado? _____

120. Qual é a periodicidade deste monitoramento?

121. Este programa ainda esta em funcionamento? () sim. () não. Por quê? _____

122. Qual o custo de implantação deste projeto? _____

123. Qual o custo de manutenção deste projeto? _____

124. Qual a quantidade de lixo produzido nos refeitórios? _____
125. Quanto desta quantidade é reaproveitado? _____
Qual o destino do que não é reaproveitado? _____
126. Como este é monitorado? _____

127. Qual é a periodicidade deste monitoramento? _____

128. Este programa ainda esta em funcionamento? () sim. () não. Por quê? _____
129. Qual o custo de implantação deste projeto? _____
130. Qual o custo de manutenção deste projeto? _____

1.6 Limpeza e Óleo e Graxa das Máquinas de Operação

131. Quando este foi iniciado? _____

132. Quais são os objetivos? _____
133. Como este funciona? _____

134. Qual a quantidade de resíduos que é retirada nesta limpeza? _____
135. Qual a quantidade reaproveitada? _____
Qual o destino do que não é reaproveitado? _____
136. Como este é monitorado? _____

137. Qual é a periodicidade deste monitoramento? _____

138. Este programa ainda esta em funcionamento? () sim. () não. Por quê? _____
139. Qual o custo de implantação deste projeto? _____
140. Qual o custo de manutenção deste projeto? _____

1.7 Compostagem na Casa do Caminhoneiro e Restaurante

141. Quando este foi iniciado? _____

142. Quais são os objetivos? _____
143. Como este funciona? _____

144. Qual a quantidade de resíduos produzida neste locais? _____
145. Qual a quantidade reaproveitada? _____
Qual o destino do que não é reaproveitado? _____
146. Como este é monitorado? _____

147. Qual é a periodicidade deste monitoramento? _____

148. Este programa ainda esta em funcionamento? () sim. () não. Por quê? _____
149. Qual o custo de implantação deste projeto? _____
150. Qual o custo de manutenção deste projeto? _____

2.0 Projeto Água de Lastro

151. Quando este foi iniciado? _____

152. Quais são os objetivos? _____
153. Como este funciona? _____

154. Quais são as metas deste projeto? _____

155. Estas foram alcançadas?

() sim.

() não. Por quê?

156. Este programa ainda esta em funcionamento? () sim. () não. Por quê? _____
157. Qual o custo de implantação deste projeto? _____

158. Qual o custo de manutenção deste projeto? _____
160. Existem outros responsáveis pelo Projeto? _____
161. Quais as responsabilidades de cada um no projeto? _____

V. Prevenção e Emergência com produtos Perigosos

1.0 Plano de Emergência Individual para Derramamento de Óleo e outros produtos perigosos (amônia)

162. Qual é o pior cenário identificado para uma emergência nos TPPF? (1m cúbico óleo) _____
163. Por que este cenário foi identificado? _____
164. O que prevê este Plano de Emergência? _____
165. Qual a periodicidade dos treinamentos? _____
166. Este plano já precisou ser posto em prática? _____
167. Quais são os produtos perigosos manipulados pela empresa? _____
168. O pior cenário identificado é o mesmo? _____
169. Qual o custo de implantação deste Plano? _____

2.0 Plano de Área

170. O que prevê este Plano de Área? _____
171. Quais são as outras empresas envolvidas? _____
172. Este plano já está implementado?
() sim. Desde quando _____
() não. Quando estará? _____
173. Qual a periodicidade dos treinamentos? _____
174. Este plano já precisou ser posto em prática? _____
175. O pior cenário identificado é o mesmo? _____
176. Qual o custo de implantação deste Plano? _____
177. Qual o custo para a empresa? _____

VI – Políticas para Licenciamentos Ambientais

178. Quais os motivos para a criação destas Políticas? _____
179. Quais são os projetos desta política? _____

1.0 Projeto CAD

180. Quais os objetivos deste projeto? _____
181. O que foi feito para se alcançar estes objetivos? (diagnostico do assoreamento, contaminantes, hidrodinâmica, banco de dados) _____
182. Existem parcerias para este projeto? _____
183. Qual a função destes? _____
184. Qual o custo para a empresa deste projeto? _____

VII. Questões Gerais

185. Qual o total de gastos no marketing deste SGA? _____
186. Quanto deste total são gastos para marketing interno? _____
187. Quanto deste total são gastos para marketing externo? _____
188. Quando este marketing é externo, a quem se destina? _____

Por quê? _____

190. A empresa possui seguro apropriado a qualquer impacto ambiental que possa resultar de suas atividades?

- não. Por quê?
- sim. O que é contemplado no seguro?

—

191. De quanto é este seguro?

192. Este já precisou ser utilizado? _____