

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: GESTÃO E POLÍTICAS AMBIENTAIS

Maria Evelina Menezes de Sá

**ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS PORTOS DO
RECIFE E DE SUAPE: DESAFIOS PARA A
GESTÃO AMBIENTAL**



Recife
2008

Maria Evelina Menezes de Sá

**ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS PORTOS DO
RECIFE E DE SUAPE: DESAFIOS PARA A
GESTÃO AMBIENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, área de concentração Gestão e Políticas Ambientais da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre.

Orientadora:
Prof.^a. Dr.^a. Maria de Lourdes Florencio dos Santos

Co-orientador:
Prof. Dr. Alexandre de Carvalho Leal Neto

Recife
2008

Sá, Maria Evelina Menezes de
**Análise comparativa entre os portos do Recife e de Suape :
desafios para a gestão ambiental / Maria Evelina Menezes de Sá.**
– Recife: O Autor, 2008.

110 folhas : il., fig., fotos, quadros, tab.

**Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de
Pernambuco. CFCH. Gestão e Políticas Ambientais, 2008.**

Inclui: bibliografia.

**1. Gestão ambiental. 2. Política ambiental. 3. Desenvolvimento
econômico – Aspectos ambientais. 4. Portos. I. Título.**

**504
577**

**CDU (2. ed.)
CDD (22. ed.)**

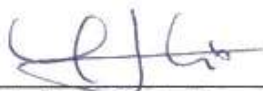
**UFPE
BCFCH2008/120**

Maria Evelina Menezes de Sá

**ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS PORTOS DO
RECIFE E DE SUAPE: DESAFIOS PARA A
GESTÃO AMBIENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, área de concentração Gestão e Políticas Ambientais da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre.

Aprovada em: 15 / Agosto / 2008



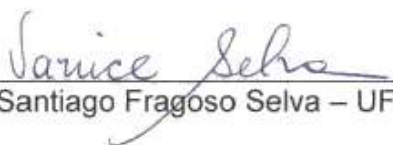
Prof^a. Dr^a. Maria de Lourdes Florencio dos Santos - UFPE (Orientadora)



Prof. Dr. Edmilson Santos de Lima – UFPE (Examinador)



Prof^a. Dr^a. Sigrid Neumann Leitão – UFPE (Examinadora)



Prof^a. Dr^a. Vanice Santiago Fragoso Selva – UFPE (Examinadora)

Aos meus pais

Gilberto e Hermínia

pela paciência, amor e
estímulo.

AGRADECIMENTOS

Antes de agradecer a alguém entre tantos que “aperreei”, e entre os que não procurei, mas se ofereceram para me ajudar, agradeço a Deus. Ele colocou anjos no meu caminho, sempre que precisei e nas horas certas; sou grata.

O primeiro anjo é o responsável pelo estímulo à tomada de decisão de tentar a seleção do mestrado uma semana antes do final das inscrições, Marco César Luna; agradeço pelo incentivo.

O segundo, de forma mais moderna, pela Internet, Alexandre de Carvalho Leal Neto, que sem me conhecer pessoalmente, mas apenas através de uma mensagem no *GloBallast e-Forum*, se ofereceu para me ajudar e se tornou meu incansável e paciente Co-orientador e amigo.

O terceiro também apareceu pela Internet, Fabiano Prado Barretto, da ONG *Global Garbage* de Hamburg na Alemanha, a quem agradeço pelo apoio e por abrir as portas para o grupo de discussão sobre Gestão Ambiental Portuária e por me indicar Uirá Cavalcante Oliveira da ANTAQ, que mesmo estudando nos Estados Unidos, se disponibilizou a ajudar enviando vasta bibliografia.

Ao amigo José Divard de Oliveira Filho do porto do Recife, que procurei pedindo socorro no final de 2007 e desde então tem me ajudado sem limites; muito obrigada.

Agradeço a Lourdinha Florencio pela confiança e por “ainda” aceitar ser minha orientadora depois de uma interrupção de vinte anos.

Obrigada a todos funcionários e professores do Mestrado em Gestão e Políticas Ambientais, a Prof^a Marly Oliveira e a Maria Marta de Farias pelo reforço metodológico, a Luciana Falcão pela revisão e sugestões, aos amigos do mestrado e em especial a Mariluce, Willams e Patrícia pelo apoio técnico.

Agradeço à Administração de SUAPE e em especial a Ricardo Padilha, Daniella Cysneiros, Cristina Tavares e Paulo Gomes; à Empresa Porto do Recife especialmente a Alexandre Catão, Gilberto Claro, Eloísa Aroucha e Divard; à Dr^a Gertrudes Lins da regional da ANTAQ pelas sugestões e disponibilidade de me receber e à diretoria da CPRH por permitir a participação nas aulas.

A minha família muito obrigada, em especial a meus pais, a minha irmã Maria de Lourdes e aos meus filhos pela compreensão e apoio.

A Larissa (princesinha) e Arthur (príncipe), meus agradecimentos e desculpas; lamento por não ter compartilhado com vocês tantos momentos tão gratificantes de suas vidas.

E finalmente agradeço a “Amaro” por ter sido tão companheiro, socorrendo, acalmando e suprimindo-me de energias necessárias ao longo das noites e dos momentos mais difíceis.

Lutar não importando ganhar ou perder,
Contanto que seja fiel a um ideal.
Com fé, sonhar com o impossível!
O mal combater sem temor.
Triunfar sobre o medo, invencível!
Em pé suportar a dor.
Amar a pureza sem par.
Buscar a verdade no erro.
Viver com os braços abertos
E crer em um mundo melhor.

**“Dom Quixote de la Mancha”
(Miguel de Cervantes)**

RESUMO

Os desafios na Gestão Ambiental Portuária são grandes em todos os portos do Brasil e do mundo. De modo particular, os portos do Recife e Suape estão se adaptando a esta nova realidade de gestão. Neste sentido, o estudo objetivou diagnosticar as características específicas de cada porto, identificando os procedimentos adotados em atendimento aos requisitos e exigências legais e as suas dificuldades. Para isso, a pesquisa foi realizada dentro de uma abordagem qualitativa utilizando-se a metodologia interativa, conjugando a técnica do círculo hermenêutico-dialético na coleta dos dados e a análise hermenêutica-dialética na interpretação e discussão. Observou-se que os portos possuem características ambientais e operacionais específicas bem distintas. Os resultados revelaram que seus gestores estão empenhados em atender às exigências e condicionantes ambientais, embora existam dificuldades técnicas, políticas e de definição de prioridades de investimento, que ainda dificultam a sua implementação. Recomenda-se que a gestão ambiental seja abordada de forma estratégica com o desenvolvimento das Agendas Ambientais Institucionais e/ou Locais. Assim, os resultados desta pesquisa oferecem subsídios para equacionar os desafios identificados na gestão ambiental dos dois portos e contribuem para a implementação da Gestão Ambiental Portuária eficaz.

Palavras-chave: Gestão ambiental portuária. Procedimentos da gestão ambiental. Portos do Recife e de Suape. Agenda ambiental portuária.

ABSTRACT

The challenges faced by Port Environmental Management are considerable in every port in Brazil and worldwide. Within this context, the ports of Recife and Suape are getting adapted to this new trend of modernisation. Therefore, the present study aims to identify the specific characteristics of each of these two ports, the adopted procedures to meet the requisites and legal requirements as well as the difficulties to implement a Port Environmental Management programme. In order to achieve these objectives, the research was conducted upon a qualitative approach, using an interactive methodology that combined the hermeneutic dialectic circle technique on data collection to the hermeneutic dialectic approach on data analysis. It was pointed out that both ports present very distinct environmental and operational characteristics. The research results demonstrate that the managers of Recife and Suape ports are committed to meet the legal requirements and environmental requisites although there are political and technical constraints, as well as difficulties in investment priority decision-making. The research study recommends that the approach to Environmental Management should be strategically tuned with the development and implementation of institutional and/or local environmental agendas. It is expected that this study present solid subsidies in order to overcome the identified challenges in the environmental management field at both ports, thus contributing for their upgrading.

Keywords: Port Environmental Management; Environmental Management Procedures; Ports of Recife and Suape; Port Environmental Agenda.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA	1 – Categorias de Análise	6
FIGURA	2 – Círculo Hermenêutico- Dialético	7
FIGURA	3 – Análise Interativa – Processo Hermenêutico-Dialético	11
FIGURA	4 – Localização do Porto do Recife	72
FIGURA	5 – Vista do Cais do Porto de SUAPE	75
QUADRO	1 – Mudanças organizacionais do Sistema Portuário Brasileiro no Século XX	13
QUADRO	2 – Breve histórico das principais políticas relacionadas ao setor portuário.	23
QUADRO	3 – Principais Instrumentos/Conformidades Ambientais da GAP	26
QUADRO	4 – Procedimentos para Implementação da AAP	66
QUADRO	5 – Ações da AAP	66
QUADRO	6 – Matriz Geral das Categorias (Porto do Recife)	78
QUADRO	7 – Matriz Geral das Categorias (Porto de SUAPE)	78
QUADRO	8 – Núcleo Ambiental	80
QUADRO	9 – Perfil Profissional	81
QUADRO	10 – Participação do Poder Decisório	83
QUADRO	11 – Manual de Procedimento Interno	85
QUADRO	12 – Plano de Emergência Individual (PEI)	86
QUADRO	13 – Manual de Procedimento Interno e PEI (articulação)	87
QUADRO	14 – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos PGRS	90
QUADRO	15 – Instalações Próprias para coleta, triagem e destinação.	93
QUADRO	16 – Sistema de Gestão Ambiental (SGA)	93
QUADRO	17 – Auditoria Ambiental	94
QUADRO	18 – Cronograma do Plano de Ação	95

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Comparação dos dois portos na Categoria Teórica 1. Núcleo Ambiental	84
TABELA 2 – Comparação dos dois portos na Categoria Teórica 2. Gerenciamento de Riscos de Poluição	89
TABELA 3 – Comparação dos dois portos na Categoria Teórica 3. Gerenciamento de Resíduos Sólidos	93
TABELA 4 – Comparação dos dois portos na Categoria Teórica 4. Auditoria Ambiental	96
TABELA 5 – Total Geral Comparação por Categoria Empírica	97

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAE	Avaliação Ambiental Estratégica
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AHD	Análise Hermenêutica-Dialética
AIA	Avaliação de Impacto Ambiental
ANTAQ	Agência Nacional de Transportes Aquaviários
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CAP	Conselho de Autoridade Portuária
CBD	Companhia Brasileira de Dragagem
CDRJ	Companhia Docas do Rio de Janeiro
CHD	Círculo Hermenêutico-Dialético
CIPS	Complexo Industrial Portuário de Suape
CIRM	Comissão Interministerial para os Recursos do Mar
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e o Desenvolvimento (ECO 92)
CODERN	Companhia Docas do Rio Grande do Norte
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
CPRH	Agência Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
DIRPRE	Diretoria da Presidência do Porto do Recife
DNIT	Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes
DNPRC	Departamento Nacional de Portos, Rios e Canais
DNTA	Departamento de Portos e Hidrovias
DNTP	Departamento Nacional de Transportes e Portos
DPC	Diretoria de Portos e Costas do Ministério da Marinha
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EMA	Estado-Maior da Armada
ER	Entrevistado do Porto do Recife
ES	Entrevistado do Porto de SUAPE
ESPO	European Sea Ports Organization
EUA	Estados Unidos da América
GAP	Gestão Ambiental Portuária
GEDRAG	Gerência de Dragagem
GEMPO	Grupo Executivo para Modernização dos Portos
GI-GERCO	Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro
GT	Grupo de Trabalho
HNS-OPRC	Protocolo sobre Preparo, Resposta e Cooperação em caso de Poluição por Substâncias Perigosas e Nocivas
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IFRPC	Inspetoria Federal de Portos, Rios e Canais
IMO	The International Maritime Organization
INPH	Instituto de Pesquisas Hidroviárias
ISO	International Organization for Standardization
LI	Licença de Instalação
LO	Licença de Operação
MARPOL	Convenção para Prevenção da Poluição causada por Navios
MINFRA	Ministério da Infra-Estrutura

MINTER	Ministério do Interior
MM	Ministério da Marinha
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MT	Ministério do Trabalho
MTC	Ministério dos Transportes e das Comunicações
NBR	Norma Brasileira
NORMAM	Norma da Autoridade Marítima
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OEMA	Órgão Estadual de Meio Ambiente
OGMO	Órgão Gestor de Mão de Obra
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
OPRC/90	Convenção Internacional sobre Preparo, Resposta e Cooperação em caso de poluição por óleo de 1990.
PA	Plano de Área
PADRAM	Programa Anual de Dragagem de Manutenção
PAF	Plano de Ação Federal
PAM	Plano de Auxílio Mútuo
PASBAT	Programa Anual de Sondagem Batimétrica
PDZ	Plano de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ)
PEI	Plano de Emergência Individual
PGRS	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PNC	Plano Nacional de Contingência
PNCAP	Programa Nacional de Capacitação
PNDrag	Plano Nacional de Dragagem
PNE/PORTOS	Plano Nacional Estratégico dos Portos
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PORTOBRÁS	Empresa de Portos do Brasil SA
PPA	Plano Plurianual
PRONAR	Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar
REP	Regulamentação de Exploração do Porto do Recife
RDC	Resolução de Diretoria Colegiada
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RMBS	Região Metropolitana da Baixada Fluminense
SEP/PR	Secretaria Especial de Portos da Presidência da República
SEPRO	Secretaria de Produção
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SNT	Secretaria Nacional de Transportes
SOLAS	Convenção para Salvaguarda da Vida Humana no Mar
UNEP	Organização das Nações Unidas para o Meio Ambiente
UNCED	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e o Desenvolvimento
ZEE	Programa de Zoneamento Ecológico e Econômico

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	1
1 METODOLOGIA.....	4
1.1 A abordagem qualitativa.....	5
1.1.1 Categorização dos dados.....	6
1.1.2 Círculo Hermenêutico-Dialético (CHD).....	7
1.1.3 Análise Hermenêutica-Dialética (AHD).....	10
2 HISTÓRICO DO SISTEMA PORTUÁRIO BRASILEIRO..	12
2.1 Evolução e Princípios da Política Ambiental dos transportes.....	15
2.2. A Lei de Modernização dos Portos e suas implicações.....	20
3 GESTÃO AMBIENTAL PORTUÁRIA E INSTRUMENTOS.	24
3.1 Auditoria Ambiental.....	28
3.1.1 Tipos de Auditoria Ambiental.....	29
3.1.2 Plano de Ação e Instrumentos para Auditoria.....	30
3.2 Gerenciamento de Efluentes Líquidos.....	31
3.2.1 Efluentes Líquidos das atividades portuárias e legislação pertinente..	31
3.2.2 Parâmetros dos efluentes e etapas para gerenciamento.....	35
3.3 Gerenciamento de Emissões Atmosféricas.....	35
3.3.1 Impactos na qualidade do ar e efeitos na saúde.....	36
3.3.2 Regulamentações e tecnologias utilizadas.....	37
3.4 Gerenciamento de Resíduos Sólidos.....	39
3.4.1 Classificação e resíduos sólidos gerados nas atividades portuárias...	40
3.4.2 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).....	41
3.5 Gerenciamento Ambiental de Dragagem.....	42
3.5.1 Criação do Programa Nacional de Dragagem Portuária e Hidroviária.	44
3.5.2 Impactos das Obras de Dragagem e Licenciamento Ambiental.....	45
3.6 Gerenciamento de Água de Lastro.....	47
3.6.1 Iniciativas adotadas para a gestão da Água de Lastro.....	49
3.6.2 Gestão da Água de Lastro pelos portos e pelos navios.....	50
3.7 Gerenciamento de Risco.....	51
3.7.1 Acidentes Ambientais e Avaliação de Riscos.....	52

3.7.2	Manuais de Procedimentos Internos e Regulamentações.....	53
4	OUTROS INSTRUMENTOS DE GESTÃO.....	58
4.1	Núcleo Ambiental.....	58
4.2	Programa Nacional de Capacitação Ambiental Portuária.....	60
4.3	Avaliação Ambiental Estratégica.....	61
5	CENÁRIO ATUAL E CONFLITOS DE GESTÃO.....	64
5.1	Agenda Ambiental Portuária (AAP) Nacional.....	65
5.2	Agenda Ambiental Portuária (AAP) Institucional.....	67
5.3	Agenda Ambiental Portuária (AAP) Local.....	68
6	HISTÓRICO E CARACTERIZAÇÃO	69
6.1	Caracterização do Porto do Recife.....	71
6.2	Caracterização do Complexo Portuário Industrial de Suape.....	74
7	CATEGORIZAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	77
7.1	Matriz Geral das Categorias.....	78
7.2	Núcleo Ambiental.....	80
7.3	Gerenciamento de Riscos de Poluição.....	85
7.4	Gerenciamento de Resíduos Sólidos.....	90
7.5	Auditoria Ambiental.....	93
8	CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES.....	98
8.1	Considerações quanto à metodologia.....	98
8.2	Considerações quanto ao referencial teórico.....	99
8.3	Considerações e Recomendações quanto aos objetivos da pesquisa.....	99
	REFERÊNCIAS.....	103
	APÊNDICES	

INTRODUÇÃO

Esta dissertação trata da abordagem da gestão ambiental portuária no estado de Pernambuco e está centrada na área de estudo nos portos do Recife e de Suape. Este tema despertou interesse devido a sua importância para o estado de Pernambuco, quanto à dimensão dos riscos ecológicos regional e local para o ecossistema da área de influência direta dos portos do Recife e de Suape. Além disso, existe também carência de informações sistematizadas e disponíveis no Estado para subsidiar o monitoramento ambiental e a implementação do Sistema Integrado de Gestão Ambiental Portuária.

Justifica-se a importância dessa temática pelo fato de que os portos do Recife e de Suape possuem características ambientais e operacionais bem distintas. O porto do Recife teve sua origem no século XVI com finalidade militar e apenas em 1909 foram iniciadas as obras de melhoramento e de construção do porto para fins comerciais (ALMEIDA, 2000). O porto do Recife está estruturalmente consolidado e inserido em uma área totalmente urbana. Já o porto de Suape foi construído com o objetivo de ter uma estrutura adequada para servir como porto industrial complementar ao porto do Recife, em uma área com capacidade de se expandir, apesar de conter um ecossistema exuberante (PERNAMBUCO, 1976).

Com essa perspectiva, o presente estudo objetiva diagnosticar as características das conformidades ambientais específicas dos portos do Recife e de Suape identificando os procedimentos adotados por seus gestores para atendimento.

De forma específica objetiva-se:

- Contribuir com subsídios para os gestores dos portos estudados na operacionalização da gestão ambiental;
- Realizar análise comparativa dos procedimentos adotados pelos dois portos para a gestão ambiental; e
- Evidenciar dados que venham promover trabalhos científicos em aperfeiçoamento dos sistemas de gestão ambiental portuária.

Os desafios da Gestão Ambiental Portuária (GAP) são muitos em todos os portos do mundo. No Brasil, depois da Lei de modernização dos portos, que já completou 15 anos, os diversos atores envolvidos ainda não conseguiram identificar

com clareza as suas competências para a implementação de uma Gestão Ambiental Portuária eficaz.

Os portos do Recife e de Suape estão se adaptando a esta nova realidade de gestão ambiental e diante desta questão formulou-se a seguinte questão central de pesquisa: Quais as dificuldades encontradas pelos gestores dos portos do Recife e de Suape para atender às exigências da legislação ambiental?

Para responder a esta questão central e aos objetivos do estudo foi realizada pesquisa junto aos profissionais envolvidos na Gestão Ambiental dos portos do Recife e de Suape e uma análise comparativa entre os procedimentos adotados por seus gestores.

A pesquisa foi realizada dentro de uma abordagem qualitativa, utilizando-se a metodologia interativa, visando facilitar o entendimento dos dados coletados. Dessa forma, com a metodologia interativa foi possível analisar e comparar as características da gestão ambiental portuária na área de estudo nas três fases detalhadas na metodologia: na pré-análise, na exploração do material e no tratamento dos resultados.

Os resultados encontrados nesta pesquisa contribuem para o gerenciamento ambiental dos dois portos e podem subsidiar a identificação de ações para serem utilizadas como instrumentos de gestão ambiental estadual.

O estudo está estruturado em oito capítulos, além desta introdução que contextualiza e justifica o objeto de análise e os objetivos da pesquisa.

Os procedimentos metodológicos que orientaram o desenvolvimento da pesquisa adotada foram descritos no primeiro capítulo. Inicialmente foram apresentadas definições e considerações sobre o conhecimento construído, o método e a abordagem qualitativa. Em seguida abordou-se o processo de codificação dos dados na classificação das categorias teóricas e empíricas e na sistematização das unidades de análise. Posteriormente apresentou-se o método de coleta de dados, seguido pelo método de análise dos dados utilizados.

Quanto ao referencial teórico utilizado como suporte para a compreensão do tema objeto desta pesquisa, apresentou-se dividido em quatro capítulos, correspondendo do segundo ao quinto.

No segundo capítulo descreveu-se o histórico do sistema portuário brasileiro para compreensão do contexto em que se insere. No terceiro capítulo foram descritos os principais instrumentos do sistema portuário complementado pelo

quarto capítulo onde foram acrescentados outros instrumentos de gestão mais recentes, porém também importantes sua apresentação e avaliação.

Já no quinto capítulo foram apresentadas as dificuldades da gestão ambiental portuária no cenário atual e a evidente necessidade da construção das agendas ambientais portuárias como instrumento de planejamento participativo, uma solução apontada para equacionar os conflitos de gestão em atingir um objetivo comum e para definição de ações e políticas locais e institucionais.

No sexto capítulo abordou-se a unidade caso da pesquisa, incluindo um breve histórico e caracterização dos dois portos estaduais pesquisados, evidenciando-se que esses portos, apesar de complementares, são ao mesmo tempo concorrentes.

Já no sétimo capítulo apresentou-se a categorização e análise dos resultados, além de sistematizá-los em duas matrizes gerais para os dois portos que se tornaram os novos objetos de análise para a aplicação da metodologia da Análise Hermenêutica-Dialética (AHD). E por fim, as considerações e recomendações da pesquisa foram apresentadas no oitavo e último capítulo.

Assim, os resultados aqui encontrados nesta pesquisa oferecem subsídios para ajudar as administrações portuárias pesquisadas a implementarem suas Agendas Ambientais Portuárias como instrumento de planejamento participativo, contribuindo para que os portos estudados atinjam o objetivo comum de segurança ambiental e vençam os desafios e as dificuldades para a implementação da Gestão Ambiental Portuária eficaz.

1 METODOLOGIA

O conhecimento construído, embasado na investigação científica e disciplinado pelo método, garantiu a construção do pensamento desta pesquisa que iniciou com o problema da gestão ambiental nos portos do estado de Pernambuco e que foi concluída com um produto capaz de dar origem a novas interrogações. Desta forma, a opção escolhida neste estudo foi por uma abordagem qualitativa, tomando como referencial a *metodologia interativa* de Oliveira (1999) com algumas adaptações que foram realizadas para melhor atender aos objetivos pré-estabelecidos no desenvolvimento desta dissertação, facilitando a compreensão da realidade em sua dinâmica.

A referida autora define a *metodologia interativa* como um processo hermenêutico-dialético que facilita interpretar e entender o texto, a fala e os depoimentos dos atores sociais, e sugere que a escolha da metodologia ou procedimento metodológico de pesquisa seja adequada aos objetivos e à justificativa e que haja coerência com a formulação do problema a ser investigado.

Daí porque foi escolhida a *metodologia interativa* para ser adotada neste estudo utilizando-se como instrumentos de pesquisa a aplicação de questionário a quatro gestores de cada porto estudado e a realização de entrevistas também com os quatro gestores de cada porto. O conhecimento construído também foi agregado pelo trabalho e investigação realizados na pesquisa bibliográfica, visitas aos portos do Estado e na análise de documentos.

A *metodologia interativa* aqui aplicada na proposta da *pesquisa qualitativa* se consolida na técnica de coleta de dados do Círculo Hermenêutico-Dialético (CHD) de Guba e Lincoln (1989) e no método de Análise Hermenêutica-Dialética (AHD) de Minayo (1998).

Uma vez que na pesquisa realizada por Oliveira (1999), a utilização isolada de um método não atendeu ao objeto de estudo, a autora decidiu por interagir a técnica de coleta de dados CHD e o método AHD para uma análise mais profunda da fala e dos depoimentos. Esta interação permitiu reduzir de forma significativa a subjetividade, tanto no processo de coleta de dados, como na análise dos mesmos, onde os atores sociais, através de suas falas, possibilitaram compreender a realidade.

Este foi o mesmo caminho adotado no desenvolvimento desta pesquisa na coleta e na análise dos dados, inclusive com as adaptações definidas por Oliveira (1999) e também utilizadas no desenvolvimento da pesquisa por Caraciolo (2008).

1.1 A abordagem qualitativa

Este estudo privilegia a abordagem qualitativa, segundo Oliveira (2005b) p.41, onde a metodologia interativa como proposta metodológica está focada na realidade em sua dialética e pautada no fato de que o estudo não pode se esgotar simplesmente com a utilização isolada de uma pesquisa bibliográfica. Dessa forma, surgiu a necessidade de uma investigação também junto aos atores sociais que trabalham nos portos do Recife e de Suape, para efetivação de uma análise comparativa das dificuldades encontradas pelos gestores dos portos do Estado para atender às exigências da legislação ambiental.

Ainda considerando que esta pesquisa está voltada para a análise de casos concretos em sua localização espaço-temporal, partindo das expressões e atividades das pessoas em seus contextos, adotou-se a pesquisa qualitativa também por ter condições de responder aos objetivos focalizados, afastando explicações totalizantes (FLICK, 2004).

O histórico da trajetória do sistema portuário brasileiro foi abordado na dissertação para tornar possível o entendimento de sua relação com o mundo globalizado. Também foi apresentada uma análise da política ambiental brasileira para o setor dos transportes, com ênfase no sub-setor portuário, sempre relacionando seus princípios com a evolução da política ambiental nacional e internacional.

Neste contexto, o desenvolvimento deste estudo buscou a descrição de uma visão ampla de múltiplas conexões, analisando a visão do mundo de forma integral, percebendo-se a realidade empírica dentro de um conjunto, onde as partes estão intrinsecamente imbricadas no todo de acordo com os ensinamentos de Oliveira (2005a). Assim, a construção do conhecimento adotou uma postura holística e sistêmica compatível com a gestão ambiental que é dinâmica e se desenvolve dentro de um processo dialético.

A realidade foi então estudada em seu movimento, analisando as partes em constante relação com a totalidade. Portanto, os instrumentos de gestão ambiental portuária foram estudados e interpretados de forma sistêmica, com base na fundamentação teórica, para poder estruturar as categorias gerais ou teóricas que nortearam os roteiros do questionário aplicado e as entrevistas realizadas que são apresentados no APÊNDICE A.

1.1.1 Categorização dos dados

Conforme Oliveira (2005a), a categorização dos dados nesse procedimento metodológico se configura como um processo que exige o máximo de atenção na sua composição, tanto na codificação dos dados com uma revisão rigorosa quanto na classificação das categorias.

Assim, utilizando-se a categorização de dados segundo Oliveira (2005a), foram definidas as categorias gerais ou teóricas, as categorias empíricas e as unidades de análise de todos os dados coletados, de acordo com a representação da FIGURA 1.



FIGURA 1 - Categorias de análise
Fonte: Adaptado de OLIVEIRA, 1999.

As *categorias gerais* ou *categorias teóricas* são resultantes das leituras convergentes ao tema central do estudo: “Diagnosticar as características das conformidades ambientais específicas dos portos do Recife e de Suape e identificar os procedimentos adotados por seus gestores para atendê-las”.

O afunilamento das leituras pertinentes ao objeto do estudo implicou no estabelecimento de critérios para aprofundamento de conteúdos que possibilitaram direcionar a construção dos instrumentos de pesquisa. Seguindo este raciocínio e fundamentada na teoria para atingir o objetivo da pesquisa, a sistematização dos conteúdos das leituras convergentes apontou para as seguintes categorias teóricas: Núcleo Ambiental, Gerenciamento de riscos, Gerenciamento de resíduos sólidos e Auditoria Ambiental.

Por outro lado, as *categorias empíricas* ou *subcategorias* foram identificadas após as leituras convergentes que orientaram a identificação das categorias teóricas, que por sua vez, ajudaram a definir a elaboração do roteiro das entrevistas e das perguntas do questionário (OLIVEIRA, 2005a). Portanto, as categorias empíricas emergiram da pesquisa de campo como resultante das questões formuladas ou do roteiro das entrevistas. Cada *questão* ou *tópico* para a realização das entrevistas serviu como referencial para a determinação das *categorias empíricas*.

Enfim, os dados obtidos na pesquisa, respondidos nas entrevistas e nos questionários, foram sistematizados e passaram a ser denominados de *unidades de análise*. As unidades de análise completam os três níveis de categorias, que deram sustentação à análise dos dados da pesquisa realizada, e que estão sistematizadas no item 7 “Categorização e Análise dos Resultados”, mediante uma matriz geral dos dados para cada um dos dois portos. Nesta matriz geral são apresentadas as *categorias gerais* ou *teóricas* e em seguida por quadros com as *categorias empíricas* e as respectivas *unidades de análise*.

1.1.2 Círculo Hermenêutico-Dialético (CHD)

A técnica de coleta de dados do Círculo Hermenêutico-Dialético (CHD) de Guba e Lincoln (1989) é considerada um processo hermenêutico porque tem caráter

interpretativo, e é dialético porque implica em comparação e contraste de diferentes pontos de vista, objetivando um alto nível de síntese (FURTADO, 2001).

Após criterioso e amplo estudo para construção do referencial teórico foram elaboradas as questões para as entrevistas que se aplicam aos dois grupos selecionados para amostra da pesquisa, quais sejam:

- Quatro Profissionais envolvidos na gestão ambiental do Porto do Recife;
- Quatro Profissionais envolvidos na gestão ambiental do Porto de Suape;

Em seguida, a técnica do CHD foi aplicada de acordo com a representação gráfica da FIGURA 2.

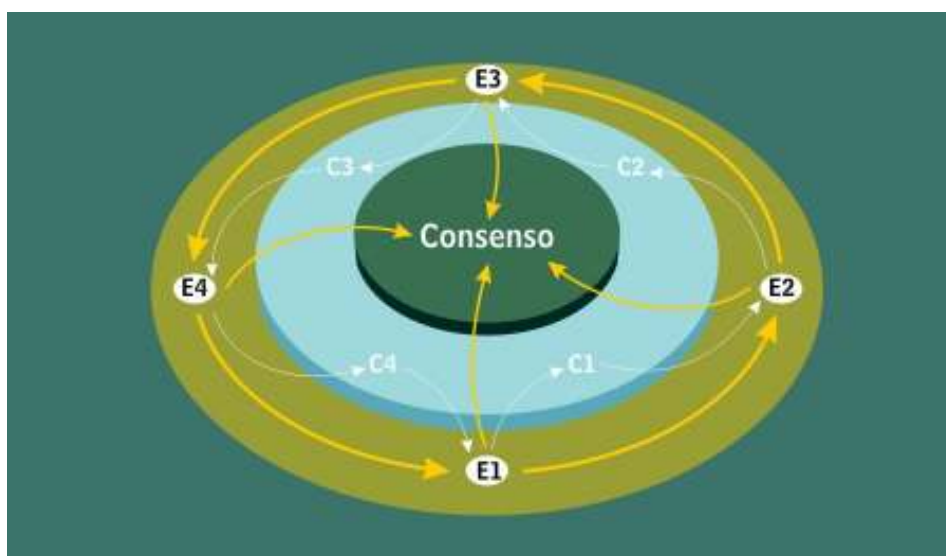


FIGURA 2 – Circulo Hermenêutico-Dialético
Fonte: Adaptado de Caraciolo, 2008.

O círculo maior de cor mostarda da FIGURA 2 representa os (quatro) profissionais entrevistados do Porto do Recife e representa também, separadamente, os (quatro) entrevistados do Porto de Suape.

Já o segundo círculo, de cor azul, representa a dinâmica do vai-e-vem constante de interpretações e re-interpretações sucessivas que acontecem a cada entrevista de cada porto. Os entrevistados do Porto do Recife são representados pelas letras ER enquanto que os entrevistados do Porto de Suape são

representados pelas letras ES. A construção teórica, resultado das sínteses de suas respectivas entrevistas, é representada pela letra C.

O círculo de cor verde musgo, no centro da FIGURA 2, representa o resultado final da aplicação da técnica do CHD, denominado de *consenso*, que é o resultado mais próximo possível da realidade encontrada na pesquisa.

A dinâmica do procedimento da técnica CHD adotada para cada porto foi a seguinte:

- Realizada a primeira entrevista (E1) e, em seguida, elaborada a sua síntese, a construção teórica (C1);
- Realizada a segunda entrevista (E2) e após suas repostas, o segundo entrevistado recebeu a síntese da primeira entrevista para comentar ou contribuir com novos subsídios. Em seguida foi elaborada a síntese da segunda entrevista, a construção teórica (C2);
- Da mesma forma foram realizadas as duas entrevistas seguintes (E3 e E4) repetindo-se as mesmas etapas, o terceiro entrevistado recebeu a síntese da segunda entrevista consolidada para comentar e contribuir, elaborando-se em seguida a síntese da terceira entrevista, construção teórica (C3), que após a quarta entrevista recebeu a síntese (C3) consolidando as amostras de cada porto na síntese (C4) que para fechar o círculo foi apresentada ao primeiro entrevistado (E1) para as considerações e contribuições finais.

O CHD possibilitou uma coleta de dados mais precisa e a realização de uma pré-análise dos dados de forma dinâmica e interativa aplicada aos dois portos do Estado, que representaram os dois grupos de amostra. Porém, verificou-se a necessidade de aprofundar a pré-análise dos dados relacionando-os ao referencial teórico escolhido para dar suporte a esta pesquisa utilizando-se o método de Análise Hermenêutica-Dialética (AHD).

1.1.3 Análise Hermêutica-Dialética (AHD)

O método de AHD foi escolhido por ser considerado, de acordo com Minayo (1998), o instrumento mais capaz de dar condições de uma interpretação aproximada da realidade. Nesse método a fala é colocada “em seu contexto para entendê-la a partir do seu interior e no campo da especificidade histórica e totalizante em que é produzida” (p.231).

Desta forma, a AHD permitiu trabalhar os atores, com suas falas, dentro do contexto real a que pertencem, com todas as suas implicações, possibilitando a análise geral de forma sistêmica e holística com os dados coletados na pré-análise e assim fechando o ciclo mais próximo ainda da realidade.

Seguindo recomendações de Oliveira (2005a), a operacionalização desse método de análise (AHD) seguiu dois níveis:

Nível das determinações fundamentais: que significa situar no tempo e no espaço, o objeto de estudo (contexto histórico-social). Nesse nível, define-se o marco teórico que é a base de sustentação da análise dos dados obtidos na pesquisa de campo.

Nível de encontro com os fatos empíricos: é o confronto dos dados obtidos na realidade pesquisada. Esse nível implica também na análise das representações dos atores sociais (suas concepções, pontos de vista, experiências) (p.4).

Para esta pesquisa, no que se refere ao “nível das determinações fundamentais”, compreendeu-se o contexto histórico, sócio-cultural, político e jurídico em que se inseriam as amostras do estudo (Portos do Recife e de Suape) e definiu-se o referencial teórico da pesquisa em quatro *categorias gerais* ou *teóricas*, consideradas relevantes para a análise dos dados: Núcleo Ambiental, Gerenciamento de Riscos de Poluição, Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Auditoria Ambiental.

Quanto ao “nível de encontro com os fatos empíricos” foi realizada a análise dos dados obtidos na pré-análise resultado de observações, questionário e das entrevistas realizadas à luz do marco teórico.

Após as sínteses das entrevistas e obtido “o consenso”, entendido como a maior aproximação possível de retratar a realidade para cada grupo de entrevistados, foi realizada também uma triangulação entre os dados quantitativos e

qualitativos, esquematizados na FIGURA 3 e que serão apresentados nesta dissertação no item 7 referente à Categorização e Análise dos resultados.



FIGURA 3 – Análise Interativa Processo Hermenêutico-Dialético
Fonte: Adaptado de OLIVEIRA, 2008

Tanto os questionários aplicados aos quatro gestores de cada porto estudado, quanto as entrevistas, foram relacionados às categorias gerais ou teóricas. As entrevistas foram gravadas, transcritas e sintetizadas apresentadas de forma descritiva após as análises dos resultados, causas e efeitos, contextualizando-se no tempo e no espaço dentro de uma concepção sistêmica no item 7 “Categorização e análise dos resultados”. O questionário aplicado e os roteiros das entrevistas estão apresentados no APÊNDICE A.

A formatação física da distribuição seguiu as recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), (ABNT, 2002a, 2002b, 2003a, 2003b, 2003c e 2005) relacionadas com a apresentação de trabalhos acadêmicos. Para as tabelas e quadros, foram adotadas as indicações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), (IBGE, 1993).

2 HISTÓRICO DO SISTEMA PORTUÁRIO BRASILEIRO

Os diversos portos do litoral brasileiro surgiram relacionados com a ocupação e o povoamento do território, como consequência do movimento de pessoas, mercadorias e armas. Era justamente pelo mar que se fazia a guarda do território e que chegavam e saíam as mercadorias e as pessoas. Eles sempre foram um caminho natural e um elo entre a colônia e a Corte, e entre as várias vilas fundadas ao longo da costa brasileira (GOULARTI FILHO, 2007).

A história portuária no Brasil é marcada em média a cada século por perspectivas de grande expansão, que logo em seguida foram atenuadas pela falta de solução rápida dos problemas estruturais que inibiram esse crescimento pleno esperado:

- Em 28 de janeiro de 1808, o imperador D. João VI, ao transferir para o Brasil a Corte Portuguesa, promoveu a “Abertura dos Portos Brasileiros às Nações Amigas”, restrita por muitas décadas ao comércio com a Inglaterra (grande credora de Portugal);
- O segundo marco da história ocorreu no final do século XIX, em 2 de fevereiro de 1892, quando foi inaugurado o primeiro trecho de cais organizado em seu principal porto, o de Santos. Este grande avanço, porém, foi atenuado nos anos finais da concessão do porto ao grupo construtor, uma vez que faltou melhor preparo do retorno do controle do cais ao governo federal;
- O terceiro marco ocorreu em 1993 com a Lei 8.630, conhecida como a Lei de Modernização dos Portos, que parecia significar a ruptura das normas arcaicas. Entretanto, “na prática a nova lei colocou todo o sistema portuário no limbo em que permanece: algumas estruturas se modernizaram, mas outras estacionaram e algumas até retrocederam” (PORTO GENTE, 2008).

A organização do sistema portuário nacional durante as primeiras décadas do século XX vivenciou caminhos de dificuldades e de avanços em função da dinâmica da economia brasileira do início daquele século. Na análise de Goularti Filho (2007), as características dessas mudanças organizacionais do último século, desde a criação da Inspeção Federal de Portos, Rios e Canais (IFPRC), em 1910, até a criação da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), em 2001, estão divididas nos três períodos, sintetizados no QUADRO 1.

PERÍODO	CARACTERÍSTICA DA POLÍTICA
(desde) 1910	Criação da Inspetoria Federal de Portos, Rios e Canais
(1º período) 1910 – 1934	Início da centralização e da formação de um sistema portuário nacional
(2º período) 1934 – 1990	Centralização e planejamento: reaparelhamento e consideração de um sistema portuário nacional – Criação da PORTOBRÁS em 1975
(3º período) 1990 – 2001	Desestabilização com extinção da PORTOBRÁS em 1990 e com a modernização e privatização dos Portos em 1993
(até) 2001	Criação da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ)

QUADRO 1 – Mudanças organizacionais do Sistema Portuário Brasileiro no século XX
Fonte: elaborado pela autora.

Vale ressaltar, porém, que antes da criação da ANTAQ, e apesar da necessidade de sua modernização para se manter e crescer no mercado externo, o sistema portuário brasileiro estava desarticulado com a extinção da Empresa de Portos do Brasil (PORTOBRÁS), desde o dia 15 de março de 1990, ou seja, desde o dia da posse do presidente Fernando Collor de Mello. O instrumento utilizado neste ato, a Medida Provisória nº 151/90 (transformada na Lei nº 8.029, em 12.04.90) extinguiu e dissolveu 5 (cinco) autarquias, 8 (oito) fundações, 3 (três) empresas públicas e 8 (oito) sociedades de economia mista.

De acordo com Goularti Filho (2007), mediante uma simples medida provisória, foi desmontada toda a estrutura da PORTOBRÁS. Para os portos brasileiros esta extinção marcou o início de uma confusão administrativa e uma rápida deterioração das estruturas. No que se refere à hierarquia administrativa, as companhias docas e os demais departamentos simplesmente ficaram “soltos”.

O governo Collor pôs fim às políticas de transportes, inclusive com a extinção do Ministério dos Transportes, que foi reduzido a uma Secretaria dentro do Ministério da Infra-Estrutura, ao lado das Secretarias de Comunicações e Minas e Energia. Portanto, se a estrutura portuária já vinha se deteriorando nos anos 1980, a situação agravou-se ainda mais com a extinção da PORTOBRÁS. As obras foram paralisadas, as licitações foram suspensas e os projetos encerrados. O sentimento

do quadro funcional da extinta PORTOBRÁS era de espanto e expectativa com o que viria após a absurda façanha (GOULARTI FILHO, 2007).

Para dar continuidade à gestão das atividades portuárias, a solução imediata adotada pelo governo foi criar o Departamento Nacional de Transportes de Portos (DNTP), dentro da Secretaria Nacional de Transportes (SNT), mediante Decreto nº 99.241 de 10 de maio de 1990, que assim transformou a estrutura de uma grande empresa *holding* em um departamento. Parte das funções da PORTOBRÁS foram assumidas pelas Companhias Docas estaduais, como aconteceu com o Instituto de Pesquisas Hidroviárias (INPH) e a Diretoria de Dragagem, que passaram para a Companhia Docas do Rio de Janeiro (CDRJ), e o Porto do Recife, que foi transferido para a Companhia Docas do Rio Grande do Norte (CODERN) por meio de Convênio entre outros arranjos funcionais.

Em 13 de maio de 1992, a partir da Lei nº 8.422, o Ministério da Infra-Estrutura (MINFRA) foi desmembrado e o Ministério dos Transportes foi recriado juntamente com as Comunicações, formando o Ministério dos Transportes e das Comunicações (MTC), continuando a coordenação dos portos com o Departamento Nacional de Transportes Aquaviários (DNTPA).

No ano seguinte, através do Decreto nº 731 de 25/01/93, separou-se a área das Comunicações e foi restabelecido o Ministério dos Transportes (MT), ficando o setor portuário administrado pelo Departamento de Portos e Hidrovias (DPH), subordinado à Secretaria de Produção (SEPRO) do Ministério dos Transportes (MT).

Assim, o MT, na década de 1990, passou a guiar as ações no setor portuário acompanhando os critérios da evolução da preocupação ambiental mundial. Sua política foi reformulada buscando incluir princípios da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) do MMA e implementada em 2001 para o sistema portuário pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), que norteou a política portuária até 2007, quando foi criada a Secretaria Especial de Portos (SEP), que passou a ser responsável pelo estabelecimento da política portuária.

2.1 Evolução e Princípios da Política Ambiental dos Transportes

A atividade portuária normalmente não ocorre sem o devido comprometimento do meio ambiente físico e antrópico que a cerca. Uma tentativa de minimizar seus impactos negativos é alicerçá-la sob a ótica do desenvolvimento sustentável. Visando esclarecer estas relações, o presente capítulo tem como objetivo apresentar a fundamentação teórica das políticas e dos instrumentos de gestão e controle ambiental do MT voltados à atividade portuária. Foram considerados, inclusive, os conflitos entre a localização dos portos e os biomas protegidos e entre os conceitos de crescimento, desenvolvimento econômico, desenvolvimento sustentável e ecodesenvolvimento.

A política ambiental do MT adotou como referência três princípios básicos que foram desdobrados em diretrizes ambientais, que por sua vez, serviram de orientação para o programa de Gestão Ambiental do MT. Ao internalizar essas diretrizes ambientais, esperava-se que o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) seria simultaneamente implantado nos portos e que assim adotasse as considerações ambientais como parte da rotina de trabalho, de forma coordenada, envolvendo desde a fase de planejamento até a recuperação de passivos ambientais, passando pelo licenciamento ambiental de obras e a gestão dos empreendimentos de transportes buscando a melhoria contínua (GEIPOT, 2001).

No início da década de 2000, a expectativa do MT, com a adoção dessa Política Ambiental, era de um tratamento ambiental com bases sérias, técnicas e profissionais, voltado para a melhoria contínua do desempenho das suas funções e responsabilidades. A gestão participativa e continuada permitiria a sua aplicação, que certamente evoluiria através do intercâmbio de idéias, experiências e informações com os órgãos de meio ambiente, os demais setores de promoção do desenvolvimento e a sociedade em geral. Entretanto, foi constatado no período que apenas a semente de parte de um processo planejado e dinâmico estava iniciada além de susceptível a interferências socioeconômicas e políticas.

Os três princípios básicos que fundamentaram a Política Ambiental do MT na década de 1990, que nortearam as suas diretrizes ambientais para o setor de transportes portuários, serão a seguir relatados e correlacionados com a evolução da política ambiental internacional.

- **Princípio quanto à viabilidade ambiental dos sistemas de transportes**

A questão sócio-ambiental permeia os portos desde que eles começaram a se desenvolver, interferindo na dinâmica das cidades. No Brasil, a situação é delicada porque a maioria das instalações portuárias está localizada na Zona Costeira, em áreas abrigadas e em meio a mangues, estuários e grandes rios. Ao mesmo tempo em que estas áreas são consideradas preciosos ecossistemas, e recebem numerosos assentamentos humanos que dependem dos recursos naturais existentes para sua sobrevivência, são as mais apropriadas para o desenvolvimento portuário (CUNHA et al., 2007). Em sua maioria, essas áreas poderiam ter sido avaliadas como inviáveis ambientalmente para a instalação de um porto.

Os termos “crescimento” e “desenvolvimento econômico” até praticamente o final do século passado, eram tidos como sinônimos pelos economistas, ou ainda somente o termo “crescimento econômico” era utilizado, ou seja, apenas o crescimento econômico era considerado desenvolvimento e a componente ambiental não era avaliada. Para Furtado (2004), a distinção entre os dois conceitos, sinteticamente, parece elucidar a questão com um olhar crítico quando afirma que:

[...] o *crescimento econômico*, tal qual o conhecemos, vem se fundando na preservação dos privilégios das elites que satisfazem seu afã de modernização; já o *desenvolvimento* se caracteriza pelo seu projeto social subjacente. Dispor de recursos para investir está longe de ser condição suficiente para preparar um melhor futuro para a massa da população. Mas quando o projeto social prioriza a efetiva melhoria das condições de vida dessa população, o crescimento se metamorfoseia em desenvolvimento (p. 484).

Essa metamorfose entre crescimento e desenvolvimento incluindo um projeto social que priorize uma efetiva melhoria da qualidade de vida da população, embasou a Lei nº 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e a Lei nº 7.661/88, que criou o Plano Nacional do Gerenciamento Costeiro. Ambas foram influenciadas pela efervescente Assembléia Geral da Organização das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP), que se reuniu em Estocolmo, em julho de 1972.

A Assembléia de Estocolmo foi o estopim para uma série de novas posturas ou releituras em oposição ao movimento de progresso a qualquer custo e na defesa de que a cooperação global deveria estabelecer mecanismos para transferências tecnológicas e financeiras, para o combate a pobreza e o desenvolvimento econômico. Também conhecida como a “Declaração sobre o meio ambiente

humano”, a Assembléia estabeleceu um marco histórico, orientando as políticas ambientais de todos os países que compõem a ONU e inserindo o enfoque integrado e coordenado de planejamento do desenvolvimento, compatibilizando o crescimento dos países com a proteção e melhoria ambiental em benefício de sua população.

Por outro lado, as trocas comerciais foram intensificadas em um mundo globalizado que exige melhoria contínua de sua disponibilidade e da qualidade dos serviços de transportes, aumentando a demanda de infra-estrutura neste setor. Enquanto isso, no Brasil, com a promulgação da Constituição Federal em 1988, quando o fundo de recursos para o setor foi extinto, iniciou uma redução da disponibilidade de investimentos na manutenção e expansão da infra-estrutura de transportes. Assim, hoje, depois de 20 anos de redução de investimentos, além da necessidade de atender a demanda pela expansão da oferta, há também a necessidade de recuperação, manutenção e conservação adequadas da infra-estrutura existente.

Diante deste contexto globalizado, a variável ambiental foi acrescentada ao processo de gestão de infra-estrutura do MT, completando um círculo de interfaces do Setor Transportes, que já trabalhava em função de aspectos sociais, técnicos e econômicos associados aos empreendimentos setoriais.

- **Princípio quanto ao respeito às necessidades do meio ambiente**

O avanço da legislação ambiental brasileira nos últimos trinta anos incorporando a tendência e a evolução mundial, contempla basicamente todas as possibilidades de preservação da qualidade ambiental, exigindo instrumentos preventivos, corretivos e compensatórios relativos a consequências decorrentes de intervenções na base de recursos naturais e ambientais no país. Este avanço da legislação ambiental, de uma maneira geral, resultou da percepção de problemas ambientais por parte de segmentos da sociedade que começaram a pressionar os agentes estatais para solucioná-los (BARBIERI, 2007).

A infra-estrutura portuária é múltipla e sua relação com o meio ambiente envolve o transporte intermodal e os fatores associados de acessibilidade e mobilidade. Envolve também, os usuários e as populações afetadas positiva e negativamente, pela implantação e operação da infra-estrutura e dos serviços de

transporte, além das características e condições ambientais sob influência direta e indireta dos transportes. O compromisso que todos os envolvidos deveriam ter de “respeito às necessidades de preservação do meio ambiente” foi o início da busca do alcance do equilíbrio dessa relação múltipla entre transportes e meio ambiente, calcada na década de 1990 pelo MT.

A mudança de cultura dentro do setor de transportes, introduzindo maior conscientização da necessidade de internalização das variáveis ambientais, se deve em parte, além do que já foi abordado no item anterior, à evolução do sistema de licenciamento ambiental e de seus resultados positivos na efetivação de medidas de controle ambiental dos seus empreendimentos.

O marco jurídico que regula as demandas ambientais e de segurança portuária no país é amplo na busca do pleno funcionamento dos portos, sem prejuízos econômicos e socioambientais, variando desde as convenções internacionais ratificadas pelo Brasil, até a legislação nacional e as políticas públicas estabelecidas em diferentes níveis (principalmente federal e estadual), muitas refletindo a internalização de acordos internacionais (KITZMANN & ASMUS, 2006).

São exemplos dos instrumentos utilizados pela administração portuária para a prevenção e controle ambiental respeitando as necessidades ambientais, a imposição de regimentos internos de segurança ou, até mesmo a adoção de normas internacionais de segurança, como as estabelecidas na Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, de 1974 - Convenção SOLAS – e a Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição Causada por Navios – MARPOL 73/78, de 1973 e ratificada por um protocolo em 1978, e seus anexos, promulgada pelo Decreto nº 2.508/98 (CUNHA et al., 2007).

- **Princípio quanto ao desenvolvimento sustentável**

Com a constatação de que o crescimento econômico, por si só, não era suficiente para a solução dos principais males que se abatiam sobre a sociedade humana, nasceu, em 1987, o conceito de “Desenvolvimento Sustentável”, recomendado na carta ou declaração universal sobre a proteção ambiental e o desenvolvimento sustentável através da obra “Nosso Futuro Comum”, também conhecida como Relatório Brundtland da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e

Desenvolvimento, criada em 1983 e presidida por Gro Harlem Brundtland (BRUNDTLAND, 1987).

O Relatório Brundtland precedido pela “Declaração sobre o Meio Ambiente Humano” de Estocolmo, foi a base para as discussões sobre o desenvolvimento sustentável, conceito que foi traduzido em ações e ganhou consenso internacional na Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento – Rio 92 – na forma de um Plano de ação abrangente denominado Agenda 21.

O conceito sobre o desenvolvimento sustentável do Relatório Brundtland subsidiou também as políticas ambientais e desenvolvimentistas no Brasil, através dos principais imperativos estratégicos de retomar o crescimento e alterar sua qualidade; atender as necessidades humanas fundamentais; manter um nível populacional sustentável; conservar e melhorar a base de recursos; reorientar a tecnologia e administrar o risco, além de incluir o meio ambiente do lado da economia no processo de decisão, se contrapondo à idéia do “ecodesenvolvimento” como exemplifica Veiga, (2005):

Na verdade, a expressão desenvolvimento sustentável foi a que acabou se legitimando para negar a incompatibilidade entre o crescimento econômico e a conservação do meio ambiente. Ou ainda, para afirmar a possibilidade de uma conciliação desses dois objetivos, isto é, de crescer sem destruir. Essa legitimidade foi conquistada em oposição à idéia de “ecodesenvolvimento”, preferida por algum tempo pelos principais articuladores do processo internacional que levou à Conferência do Rio, em 1992. (p. 189).

Assim, o Ministério dos Transportes necessitando interagir com o mundo globalizado e buscando não perder a sua identidade, adotou como referência para orientação e evolução de sua política ambiental os preceitos do desenvolvimento sustentável.

O MT utilizou como referência inicial os conceitos básicos de sustentabilidade, consolidados no documento “Agenda 21 Brasileira - Bases para Discussão”, publicado em 2000, e os resultados de estudos realizados no âmbito da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), conceituando o transporte ambientalmente sustentável e assim caracterizando a sustentabilidade do transporte brasileiro terrestre e aquaviário.

2.2 A Lei de Modernização dos Portos e suas implicações

O Sub-setor portuário do MT, com a extinção da PORTOBRÁS, através da Lei nº 8.029 em 1990, perdeu sua formulação sistêmica e o seu planejamento centralizado, iniciando uma nova fase que permitia a atuação baseada na concorrência entre portos em âmbito nacional. As reformas desta nova fase de modernização do Sub-setor de transportes portuários se consolidaram com a promulgação e a implementação da Lei nº 8.630 de 25/02/93, denominada de Lei de Modernização dos Portos.

A Lei de Modernização dos Portos foi promulgada com o objetivo de eliminar os obstáculos ao desenvolvimento do comércio exterior brasileiro, ampliando sua oferta de serviços e reduzindo custos de movimentação de mercadorias. Ao implementar a lei, foram introduzidos dispositivos que reestruturaram a atividade portuária, transferindo parte das operações para a iniciativa privada.

Porém, o processo de desestatização não incluiu todo o sistema portuário. As áreas de uso comum dos portos públicos permaneceram sob a gestão pública e, por sua vez, não receberam os investimentos necessários no período, “ou por inabilidade administrativa ou por falta de verbas. Uma das principais responsáveis por essa gestão são as Companhias Docas” (CEL/COPPEAD, 2008, p.83).

Com a Lei de Modernização dos Portos, foram criados ainda o Conselho de Autoridade Portuária (CAP) e o Órgão Gestor de Mão-de-Obra (OGMO). O CAP tem a responsabilidade de aprovar medidas estratégicas na área comercial, financeira e econômica de cada porto. É um órgão deliberativo, consultivo e normativo, composto por representantes do poder público, operadores portuários, trabalhadores portuários e usuários dos portos. Este modelo CAP também é utilizado nos portos estrangeiros.

O OGMO é responsável pelo fornecimento da força de trabalho e por arrecadar e repassar os valores de remuneração e encargos aos trabalhadores. Antes da lei de sua criação, o gerenciamento da mão-de-obra avulsa cabia ao estado.

Segundo Kitzmann e Asmus (2006), a implementação de reformas portuárias iniciadas a partir da Lei nº 8.630/93 traz muitos desafios. Entre eles, o da gestão

ambiental, ainda não adequadamente incorporada ao sistema portuário brasileiro. As iniciativas de gestão ambiental não fazem parte do setor de planejamento portuário, levando a ações desarticuladas e reativas, resultado da visão equivocada de alguns que consideram a regulamentação ambiental um fator que ameaça à competitividade das empresas. Entretanto, os autores defendem que a adequação às normas ambientais traz oportunidades de melhoria para o negócio portuário.

No Brasil, como em outros países, o processo de modernização portuária exigiu tanto a atualização do marco regulatório que regia o setor, quanto um grande investimento na infra-estrutura e equipamentos dos sucateados portos públicos (KITZMANN & ASMUS, 2006).

O processo de reforma portuária, porém, gerou problemas nos organismos reguladores ambientais, que dificultam o acompanhamento e a fiscalização das atividades portuárias. Existe uma sobrecarga de trabalho por número insuficiente de técnicos, assim como não há qualificação para o exercício das funções que exijam conhecimentos específicos do setor portuário e de suas interações com o meio ambiente. Há superposição de competências e predomínio de enfoques parciais (setoriais) em matéria ambiental, de gerenciamento costeiro e de desenvolvimento regional.

O sucesso das reformas, depois de 15 anos da promulgação da Lei de Modernização dos Portos, ainda está incompleto. Ele tem sido avaliado e mensurado apenas pelo comportamento das principais variáveis que o determinaram, como a redução das tarifas e serviços portuários e os aumentos de movimentação e produtividade. Esses indicadores, porém, são parciais e não evidenciam a realidade. Há questões ainda não modernizadas, em desacordo com o novo modelo portuário, como as trabalhistas, a qualificação profissional e a gestão ambiental, que foram pouco consideradas no processo brasileiro.

Devido a visões conflitantes do funcionamento do sistema portuário e das causas e soluções para os problemas ambientais ali gerados, os diversos órgãos ambientais reguladores têm dificuldades de compatibilizar suas agendas de trabalho e integrar políticas e ações. As ações de regulação variam de acordo com características locais: um porto pode ser regulado pelo órgão estadual de proteção ambiental (como os portos do Recife e de Suape) e não pelo órgão federal, às vezes mais atuante em outros portos, ou por ambos (como o caso do Porto do Rio Grande).

Nesse contexto portuário nacional de mudança, a ANTAQ foi criada em 2001 com a finalidade de regular, supervisionar e fiscalizar as atividades de prestação de serviços da exploração da infra-estrutura portuária.

Visando modificar o modelo de gestão portuária vigente, foi criada a Secretaria Especial de Portos da Presidência da República (SEP/PR) por meio da MP nº 369 de 07/05/07, que após aprovação pelo Congresso Nacional foi sancionada pelo Presidente e convertida na Lei nº 11.518 que delimitou o funcionamento da SEP em 05/09/07. Por sua importância, a criação da SEP é comparada à abertura dos portos às nações amigas em 1808, trazendo esperanças para o setor portuário de resolver os conflitos de gestão existentes.

A SEP possui entre seus objetivos, colocar os terminais portuários brasileiros no mesmo patamar de competitividade dos terminais mais eficientes do mundo. Entre suas metas para o ano de 2008, destaca-se a elaboração do Plano Nacional Estratégico dos Portos (PNE/PORTOS), que irá priorizar investimentos públicos e viabilizar o conceito dos portos concentradores e alimentadores, tendência operacional verificada mundialmente.

O sistema portuário brasileiro é formado de portos marítimos e fluviais, que podem ser de administração direta do governo federal, através das Companhias Docas, ou cedidos aos governos estaduais ou municipais. A SEP é responsável pelos portos marítimos, enquanto que os demais modais e os portos fluviais permanecem sob responsabilidade do Ministério dos Transportes, mantendo a organização logística pouco integrada no País.

Atualmente o Brasil possui 124 terminais privativos adicionalmente aos 46 portos organizados que são administrados por diferentes regimes, a seguir distribuídos (CEL/COPPEAD, 2008, p.84):

- 22 são administrados por Companhias Docas vinculadas a SEP;
- 02 são administrados por governos estaduais por modelo de concessão;
- 18 têm a gestão delegada para os governos estaduais e municipais (Porto do Recife, entre outros);
- 01 é gerido pelo governo estadual mediante modelo de autorização (Porto de Suape);
- 03 são concedidos a entidades privadas.

No QUADRO 2 é apresentada uma síntese do marco regulatório das principais políticas relacionadas ao setor portuário brasileiro.

PRINCIPAIS POLÍTICAS RELACIONADAS AO SETOR PORTUÁRIO	
Lei nº 6.222 de 10/10/75	Criação da PORTOBRÁS e extinção do DNPVN
MP nº 151 de 15/03/90 convertida na Lei nº 8.029 de 12/04/90	Extinção da PORTOBRÁS.
Lei nº 8.028 de 12/04/90	Criação do Ministério da Infra-Estrutura, com a fusão dos Ministérios dos Transportes, de Minas e Energia e das Comunicações
Decreto nº 502 de 23/04/92	Aprovação da estrutura do Ministério dos Transportes e das Comunicações
Lei nº 8.490 de 19/11/92	Extinção do Ministério dos Transportes e das Comunicações e criação do Ministério dos Transportes e do Ministério das Comunicações
Lei 8.630/03 de 28/02/93	Lei da Modernização dos Portos artigo 4º, §1º exige aprovação do RIMA para atividades de suporte à operação portuária no Porto Organizado
Resolução CONAMA 05/98	Determina condições para tratamento de Resíduos Sólidos gerados nos portos.
Resolução CONAMA 237/97	Ratifica a necessidade de EIA/RIMA para portos
Resolução CIRM nº 006 de 02/12/98	Estabelece a AAP como proposta de modelo institucional para a gestão ambiental portuária.
A Lei 9.966/00 (Lei do Óleo) de 28/04/00	Impõe aos Portos Organizados o <i>gerenciamento dos riscos</i> de poluição. Instituiu <i>elementos de gestão ambiental</i> tais como: • Auditorias ambientais • Manual de gestão ambiental • Planos de contingência • Instrumentos coletores e de tratamento de resíduos. Internalizou: • International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL) e a • Convenção Internacional sobre Preparo, Resposta e Cooperação em caso de Poluição por Óleo de 1990 (OPRC 90)
Lei 10.233/01	Cria a ANTAQ e o DNIT para exercer as funções da União nos portos, além do MT.
Resolução CONAMA nº 293/01	Refere a Planos de Emergência Individuais (PEI)
Resolução CONAMA 306 de 05/07/02	Estabeleceu termo de referência para realização das auditorias ambientais
Medida Provisória nº 369, de 07/05/07, sancionada na Lei 11.518 em 05/09/07	A MP cria a Secretaria Especial de Portos da Presidência (SEP/PR) e a Lei consolida o novo modelo de gestão do setor portuário.
Medida Provisória nº 393, de 2007, convertida na Lei nº 11.610 em 12/12/07	Criação do Programa Nacional de Dragagem Portuária e Hidroviária, a ser implantado pela SEP e pelo MT, por intermédio do (DNIT).

QUADRO 2 - Breve histórico das principais políticas relacionadas ao setor portuário
Fonte: Elaborado pela autora.

3 GESTÃO AMBIENTAL PORTUÁRIA E SEUS INSTRUMENTOS

Os portos fazem parte de um mercado fortemente globalizado, onde as ações individuais podem comprometer as relações comerciais pelo não cumprimento às determinações legais da área ambiental ou de segurança. Para eles, o desenvolvimento de um sistema de gestão ambiental, apesar das dificuldades, tem se apresentado como uma forma de partir definitivamente para uma gestão responsável e competitiva.

Ao se referir à gestão ambiental, Seiffert (2006) apontou a diferença entre gestão e gerenciamento ambiental, esclarecendo que o gerenciamento ambiental, na verdade, é parte integrante da gestão ambiental, ou seja, gestão ambiental é mais ampla, pressupõe uma política, o planejamento e o próprio gerenciamento ambiental (SEIFFERT, 2006).

A gestão ambiental faz parte do sistema de gestão geral de uma organização, é um conjunto de programas e práticas administrativas e operacionais voltados à proteção do meio ambiente e à saúde e segurança de trabalhadores, de usuários e da comunidade. Apesar dessa abrangência e importância, e de representar um diferencial competitivo em vários setores da economia, a gestão ambiental ainda é pouco aplicada no sistema portuário brasileiro e, de acordo com Porto & Teixeira (2002), ainda “há muito por fazer para incorporar a visão ambiental no dia-a-dia do porto”.

Esta realidade não ocorre apenas no Brasil; mesmo os portos de países desenvolvidos têm problemas quanto à gestão ambiental. Nos portos europeus, por exemplo, a definição de práticas ambientais para portos é recente. O “Código de Práticas Ambientais” da Organização Europeia de Portos Marítimos – *European Sea Ports Organization* – (ESPO), apesar de ter sido publicado em 1994, foi adotado após sua revisão apenas em 2003.

Esse código estabelece a política ambiental, adota a legislação ambiental, além de definir práticas que auxiliam os administradores portuários na implementação dos instrumentos de gestão ambiental. Fazem parte da ESPO mais de 800 portos de 23 países europeus, tornando-a estratégica na interface entre os portos marítimos e as demais instituições da União Europeia para atingir o objetivo da sustentabilidade.

Em seu relatório anual de 2004 a ESPO publicou pesquisa realizada em 129 portos da União Européia, na qual a maioria dos portos (83%) ainda apresentava dificuldades na implementação dessa gestão (ESPO, 2005). Os principais desafios identificados na pesquisa também são parecidos com os brasileiros e estão relacionados com:

- os custos envolvidos;
- o fato da proteção ambiental não ser considerada prioridade;
- a multiplicidade de agências responsáveis pela proteção ambiental;
- a falta de informação e orientação sobre legislação ambiental; e
- a falta de treinamento.

Ao longo da história de desenvolvimento do país foi comprovado de forma incontestável que a atividade portuária é estratégica, indispensável e de alta importância econômica e social. Por outro lado, é uma atividade potencialmente geradora de impactos ambientais significativos, diretamente vinculados ao uso dos espaços portuários e seus desdobramentos (MMA & TSC Brasil, 2006).

Os portos normalmente estão localizados em áreas ecologicamente sensíveis como bacias e estuários, com suas ações comprometendo o equilíbrio ecológico.

Para evitar, minimizar ou controlar o desequilíbrio ecológico ou a contaminação ambiental é de fundamental importância para os portos o controle ambiental de suas atividades, utilizando-se dos instrumentos disponíveis. Um dos caminhos possíveis para equacionar esse conflito de uso entre a posição estratégica do porto e o seu caráter direto de provocar impactos é através de uma Gestão Ambiental Portuária (GAP) adequada e eficaz.

A GAP deve ser acompanhada de mecanismos de controle e redução de danos causados pelo impacto ambiental do porto sem deixar de considerar o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ). A avaliação do PDZ quanto ao atendimento de requisito ambiental é imprescindível, uma vez que engloba o sítio e seu entorno (PORTO & TEIXEIRA, 2002).

A adoção de qualquer modelo de gestão requer o uso de instrumentos como meios ou ferramentas para alcançar os seus objetivos específicos. Na área ambiental são muitos os instrumentos que podem ser aplicados em função dos objetivos que se pretende atingir.

De acordo com as esclarecedoras explicações de Barbieri (2007), “alguns instrumentos de gestão se aplicam diretamente aos produtos, como a rotulagem

ambiental e o ciclo de vida, outros, na empresa como um todo ou em parte dela, como o sistema de gestão, a auditoria e a avaliação do desempenho ambiental”. p.149. Esses podem ser aplicados em qualquer empresa, independentemente de seu porte e setor de atuação.

Os fundamentos da GAP incluem a geografia portuária, o sistema portuário, a legislação e as políticas nacionais. Seus principais instrumentos são constituídos basicamente pelas conformidades ambientais estabelecidas na legislação (Leis, Decretos, Resoluções e outros dispositivos).

No QUADRO 3 são apresentados os principais instrumentos de Gestão Ambiental Portuária adotados no Brasil, que serão abordados com maior detalhamento nesta dissertação e seus respectivos referenciais jurídicos:

INSTRUMENTOS/CONFORMIDADES	LEGISLAÇÃO
Auditoria Ambiental	CONAMA 306/02 e Lei nº 9.966/00
Gerenciamento de Efluentes Líquidos	Lei nº 9.966/00
Gerenciamento de Emissão Atmosférica	CONAMA 05/89 e 03/90
Gerenciamento de Resíduos Sólidos	Lei nº 9.966/00, MARPOL 73/78 Anexo V
Gerenciamento Ambiental de Dragagem	ANVISA 345/03, RDC nº217/01 e Lei nº 9.966/00
Gerenciamento de Água de Lastro	ANVISA RDC nº217/01, NORMAM 20 e Lei nº 9.966/00
Gerenciamento de Riscos	Lei nº 9.966/00
Núcleos Ambientais	Propostos na Agenda Ambiental Portuária (AAP) Nacional Resolução CIRM 006/98
Capacitação Ambiental	Proposta na AAP Nacional Resolução CIRM 006/98
Avaliação Ambiental Estratégica	Projeto de Lei Gabeira 2072/04

QUADRO 3 Principais Instrumentos/conformidades ambientais da Gestão Ambiental Portuária (GAP)
Fonte: Adaptado de MMA & TSC Brasil, 2006 e ANTAQ, 2008.

A lista de instrumentos de gestão pode ser ampliada com a inclusão não apenas dos instrumentos convencionais, mas também dos instrumentos voltados para a melhoria do ambiente de trabalho de um modo geral.

Por outro lado, enquanto a gestão ambiental caminha no sentido de deixar a abordagem de controle da poluição para passar à abordagem estratégica de mercado, tendência que está sendo também adotada para os portos, maior variedade de instrumentos de gestão deverá ser utilizada para alcançar os objetivos propostos.

Desta forma, adotou-se incluir também nesta dissertação os Núcleos Ambientais, a Capacitação Ambiental (estes propostos na Agenda Ambiental Portuária Nacional, não compulsória, Resolução CIRM 006/98) e as Avaliações Ambientais Estratégicas como outros instrumentos de gestão.

Para gerir ou administrar o conjunto de procedimentos e instrumentos da Gestão Ambiental de uma organização, de forma a obter o melhor relacionamento com o meio ambiente é utilizado como ferramenta o Sistema de Gestão Ambiental (SGA).

De acordo com Porto & Teixeira (2002), “é necessário que cada porto seja dotado de um *Sistema de Gestão Ambiental* (SGA) para atender aos requisitos de prevenção e minimização de impactos ambientais e controle das fontes de poluição ou agressão aos sítios portuários”. Porto & Teixeira (2002), acrescentam que em um SGA devem ser consideradas as etapas de planejamento, projeto, construção e operação de infra-estrutura e atividades portuárias além de sua expansão (p.96). E concluem que o SGA deve convergir em Planos e Programas de Gestão.

No desenvolvimento e operação do SGA, é fundamental a participação dos agentes externos, como os órgãos de gestão ambiental estadual e municipal e de saúde pública, organizações representantes das comunidades envolvidas pela presença do porto e organizações não governamentais representantes da sociedade.

O funcionamento do SGA, uma vez implementado, pode ser verificado através de auditoria ambiental de acordo com as normas da série ISO 14000, que traçam diretrizes para uma avaliação periódica, que permite à administração avaliar o *status* da atuação ambiental da organização e identificar as áreas ou funções que necessitam de melhorias. A certificação de um Sistema de Gestão Ambiental pela ISO 14001 é atualmente um requisito essencial para as empresas que pretendem escoar seus produtos em um contexto de mercado globalizado através da melhoria de seu desempenho ambiental.

3.1 Auditoria Ambiental

A auditoria é a essência do processo de gestão, é a sua própria dinâmica. Após os grandes acidentes industriais das décadas de 1970 e 1980, sua necessidade ficou clara. Esses acidentes mostraram que por trás das questões técnicas sempre havia causas gerenciais. Entre elas foram constatadas a falta de comprometimento de chefias, supervisores e gerentes, falhas no treinamento e capacitação de pessoal e a falta de regularidade no fornecimento de recursos para resolver problemas ambientais.

As primeiras auditorias aconteceram na década de 1970 nos EUA. Em 1977, Arthur D. Little, motivado por um acidente em uma empresa embaladora terceirizada, executou para a Allied Signal o que talvez tenha sido a primeira auditoria ambiental, de saúde e segurança ocupacional abrangente em toda a corporação, com o objetivo de verificar se estavam sendo cumpridos na empresa os requisitos legais e os padrões exigidos pela corporação que na época se chamava Allied Chemical (KEYASSOCIADOS & MMA, 2007).

A *International Organization for Standardization* (ISO), em decorrência de pressões sociais, comerciais e das lições aprendidas na década de 1980, anunciou no Rio de Janeiro em 1992, a decisão de desenvolver normas sobre gestão ambiental, a série ISO 14000, que inclui normas com diretrizes para sistemas de gestão ambiental e auditorias.

O foco da série ISO 14000 é voltado para a forma em que as empresas devem se organizar para tratar da gestão ambiental de suas atividades, produtos e serviços. Em seguida devem buscar a certificação do Sistema de Gestão Ambiental pela ISO 14001 (ABNT, 2004). A norma ISO 14001 é “um instrumento para a gestão ambiental organizacional por excelência, principalmente em virtude da disseminação de sua implantação nas organizações em todos os países do globo” (SEIFFERT, 2007, p.197).

A auditoria ambiental tratada pelas normas ISO 14000 é uma avaliação periódica para verificar o funcionamento do SGA. De acordo com definição de Seiffert (2007), auditoria ambiental é um tipo de instrumento de gestão que permite à administração avaliar o *status* da atuação ambiental da organização e identificar as áreas ou funções que necessitam de melhorias.

O Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, dentro de suas atribuições, publicou em 5 de julho de 2002, a Resolução nº 306, que “estabelece os requisitos mínimos e o termo de referência para realização de Auditorias Ambientais” no setor de petróleo, gás e seus derivados, considerando o significativo impacto ambiental causado pelo setor e visando a melhoria contínua dos sistemas de gestão ambiental de seus empreendimentos.

A série ISO 14000 compõe um grupo de normas que fornecem ferramentas e estabelecem um padrão para a construção de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) onde a organização poderá sistematizar sua gestão através de uma política ambiental. A série está apresentada no APÊNDICE B desta dissertação.

Entre os instrumentos de gestão ambiental portuária, a implantação da ISO 14001:2004, apesar de ser a norma que certifica dentre as normas da série ISO 14000, não deve ser adotada considerando-a como uma penalidade para aqueles que não a implantem, mas como um processo de benefício para os portos, que cada vez mais disputam um mercado globalizado e exigente.

3.1.1 Tipos de Auditoria Ambiental

Realizar um levantamento dos aspectos e impactos provenientes de suas operações e implantar um Sistema de Gestão Ambiental baseado na norma ISO 14001:2004 além de ser um cumprimento às recomendações legais, é uma necessidade de superação, uma vez que a diminuição dos impactos contribuirá para a melhoria da qualidade dos recursos naturais existentes na área em que o porto está inserido. Zelar pelo meio ambiente pode ser um atrativo, um diferencial, principalmente em uma costa ampla como a brasileira, onde os portos estão geograficamente situados muito próximos um do outro (KITZMANN & ASMUS, 2006).

As auditorias são classificadas em função dos seus objetivos em auditorias de:

- conformidade legal – adequação à legislação e regulamentos;
- desempenho ambiental – indicadores de desempenho ambiental;

- Sistema de Gestão Ambiental - princípios do SGA da empresa e sua adequação e eficácia;
- certificação – semelhante à auditoria de SGA, mas deve ser conduzida contratualmente independente;
- descomissionamento - danos em função de desativação da empresa;
- responsabilidade (*due diligence*) – passivos ambientais;
- sítios – estágio de contaminação de um local;
- pontual – otimizar os recursos, maximizar eficiência e minimizar resíduos;

3.1.2 Plano de Ação e Instrumentos para Auditoria

O Plano de Ação pode ser desenvolvido pelos auditados, apesar de não pertencer a seu escopo, como ponto de partida para resolver as não-conformidades detectadas. De acordo com a Resolução CONAMA 306/02, os portos organizados e as instalações portuárias, plataformas e suas instalações de apoio e refinarias devem apresentar o plano e o relatório da auditoria ao órgão ambiental competente, para incorporação ao processo de licenciamento ambiental da instalação auditada.

A auditoria ambiental, no Brasil, vem sendo utilizada como instrumento voluntário de gestão ambiental há alguns anos, sendo que sua aplicação no campo compulsório ainda é muito restrita. Esta constatação torna evidente a necessidade de implementação de um programa de capacitação continuada dos técnicos envolvidos com o atendimento à Lei 9.966/00, bem como às suas regulamentações, visto que os técnicos são responsáveis tanto pelo preparo dos auditores na etapa que antecede as visitas de auditoria às entidades exploradoras de portos organizados e instalações portuárias, quanto pelo recebimento e análise dos relatórios decorrentes destas visitas (KEYASSOCIADOS & MMA, 2007).

Por outro lado, para dar condições ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais e Renováveis (IBAMA) e aos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente (OEMAs) de atenderem à Resolução CONAMA 306/02, o MMA promoveu em 2004 e 2006, a capacitação dos seus técnicos na aplicação da Resolução CONAMA 306/02, que dispõe sobre as auditorias ambientais compulsórias. Porém, nestes treinamentos foi verificada a necessidade de capacitação dos técnicos sobre

Sistema de Gestão Ambiental e ISO 14001, como forma de promover a atualização e formação necessária para a atuação efetiva dos OEMAs e IBAMA, na proteção, melhoria e recuperação da qualidade ambiental (IBEAS, 2007).

Os portos devem realizar auditorias de dois em dois anos quanto ao desempenho da gestão ambiental em conformidade com a Resolução CONAMA 306/02 e Lei nº 9.966/00 que não deve ser confundida com uma simples avaliação nem com fiscalização.

É importante reforçar que a ISO 14001:2004 e a Resolução CONAMA 306/02 não requerem a melhoria em todas as áreas de uma só vez. Os programas de gestão ambiental têm a finalidade de proporcionar a melhoria ambiental e possibilitam que as organizações direcionem e coordenem seus esforços. Os programas são dinâmicos e mudam à medida que a organização progride em relação à melhoria contínua.

3.2 Gerenciamento de Efluentes Líquidos

Na abordagem do gerenciamento de efluentes líquidos são identificados os impactos relacionados ao lançamento de esgoto e de efluentes líquidos oriundos de instalações portuárias e de embarcações, além das contaminações constantes ou eventuais provocadas pela drenagem de áreas, lavagens de embarcações, perdas de óleo no abastecimento e aplicação de tintas antiincrustantes.

3.2.1 Efluentes Líquidos das atividades portuárias e legislação pertinente

Ao internalizar a Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por navios, MARPOL/73, promulgada pelo Decreto nº 2.508, de 04/03/98, com os Protocolos de 1978 e 1992 denominou-se de resíduos alguns efluentes líquidos.

Os protocolos de 1973 e 1978 são tratados como um único instrumento, que normalmente é denominado como MARPOL 73/78. Seus dispositivos exigem que cada Estado Parte assegure o fornecimento de instalações para recepção portuária

adequadas, sem causar atrasos indevidos no que se refere à recepção e ao tratamento dos resíduos provenientes das embarcações e de suas cargas.

A MARPOL 73/78 considera uma instalação de recepção portuária como “qualquer coisa que possa receber resíduos de bordo de navios e misturas contendo óleo, líquidos nocivos ou lixo”. O tipo e o tamanho das facilidades dependem das necessidades dos navios que visitam determinado porto. Enquanto que uma simples lata de lixo e um barril para óleo residual podem ser suficientes em um porto pequeno, outro irá necessitar de grandes tanques de armazenagem para a recepção de resíduos e misturas contendo óleo ou líquidos nocivos.

O fracasso em estabelecer instalações adequadas representa para os Estados Partes da MARPOL 73/78, uma quebra das obrigações internacionais e aumenta o risco de descargas ilegais dos navios. Sempre que possível os operadores de navios irão preferir portos com bons serviços a um custo razoável, se tornando assim um fator de competição entre os portos.

Os Artigos e os Protocolos da MARPOL 73/78 fornecem a matriz geral, enquanto que os Anexos contém regulamentações detalhadas e rigorosas para a prevenção da poluição. A referida convenção busca reduzir a poluição marinha através do controle ou da proibição de descargas de navios, subdividindo os tipos de descargas nos seus seis anexos com regras para prevenção da poluição da seguinte forma:

- **Anexo I:** Poluição por **óleo**;
- **Anexo II:** Poluição por substâncias nocivas a granel;
- **Anexo III:** Poluição por substâncias nocivas transportadas por mar em forma de **embalagens** (acondicionadas);
- **Anexo IV:** Poluição por **esgotos** provenientes de navios;
- **Anexo V:** Poluição por **lixo** proveniente de navios;
- **Anexo VI:** Poluição por **ar** gerada por navios.

Os Anexos I e II são obrigatórios a partir do momento em que a MARPOL 73/78 foi ratificada. O Anexo III não exige instalações para recepção portuária. O Anexo IV regulamentou a disposição de esgotos no ambiente marinho que proíbe o lançamento de esgotos não-tratados a uma distância inferior a doze milhas da costa. Em agosto de 2005 entrou em vigor uma revisão do Anexo, que requer que navios de 400 t (quatrocentas toneladas) ou mais, que possam carregar mais de quinze

peessoas, sejam equipados com uma estação de tratamento, ou um sistema de trituração e desinfecção ou, ainda, um tanque de estocagem de esgotos. Com estes equipamentos o Anexo IV permite a descarga de esgoto no mar nas duas primeiras situações além das 3 milhas náuticas da costa.

Apesar da MARPOL 73/78 exigir que os portos forneçam as instalações para recepção, isto não significa dizer que a responsabilidade termine com o fornecimento de instalações adequadas para receber os resíduos dos navios. Entre as exigências da matriz global da Convenção, também está a responsabilidade de assegurar tratamento e disposição adequados para estes resíduos, juntamente com outros resíduos gerados em terra.

As atividades portuárias geram grande quantidade de resíduos líquidos, assim como em outras atividades industriais, e podem introduzir também no ambiente marinho diversos tipos de contaminantes através de fontes pontuais. A maioria dos poluentes que entram no ambiente marinho vem carregada pelos recursos hídricos, provenientes de fontes industriais e municipais e por contribuição atmosférica que irão interferir na qualidade do sedimento por ocasião das dragagens. Entretanto, as atividades relacionadas com o transporte marítimo correspondem a 12% dessa poluição (GESAMP, 1990).

De forma geral, o poluente mais encontrado em efluentes líquidos de áreas portuárias é o óleo originado de resíduos gerados nas atividades de transferência, manutenção mecânica, lavagem de equipamentos, veículos e peças. Ele é composto por uma fase aquosa que necessita ser tratada (mistura de hidrocarbonetos dissolvidos), e por uma fase oleosa, que geralmente é removida por separadores físicos.

As operações normais de carga e descarga são responsáveis por mais de 80% dos derramamentos de óleo nos portos. Os 20 % restantes são decorrentes do transporte em navios-tanque, incluindo descargas acidentais ou descargas irregulares da água proveniente da lavagem de tanques e da água de lastro contaminada com óleo. Grande parte dos hidrocarbonetos encontrados no ambiente portuário são provenientes de água de escoamento, fonte não pontual e de difícil caracterização (MMA & TSC BRASIL, 2006).

A ANVISA aprovou em 21 de novembro de 2001 a Resolução nº 217/01 para a regulamentação da vigilância sanitária nos portos de controle sanitário instalados no território nacional e nas embarcações. Esta resolução contém normas para o

gerenciamento de água de lastro em embarcações, bem como contempla também o estabelecimento de normas para o armazenamento e o tratamento de dejetos de águas servidas nas embarcações e a disposição de esgotos sanitários sem tratamento.

As atividades portuárias geram efluentes domésticos (esgotos) que podem conter, além da matéria orgânica e inorgânica, diversas substâncias como óleos e graxas, nutrientes (nitrogênio, fósforo), metais pesados, organoclorados e, ainda, bactérias e vírus. Entre os impactos da entrada destas substâncias no ambiente marinho são incluídas a diminuição do teor de oxigênio, doenças de veiculação hídrica e eutrofização.

O processo de manutenção das estruturas e embarcações, por sua vez, gera efluentes líquidos que podem conter substâncias prejudiciais. Na limpeza de estruturas são empregados biocidas e detergentes que evitam o crescimento de algas que são aplicados depois da raspagem das superfícies. Os biocidas são utilizados também em tintas antiincrustantes nos cascos das embarcações para evitar a colonização de organismos marinhos. São aplicados para lixiviar e permanecer na camada estática de água junto ao casco, evitando a aderência dos microorganismos por envenenamento (MMA & TSC BRASIL, 2006).

O cloro que muitas vezes é utilizado como alvejante em pequenos portos e marinas causa efeitos negativos sobre a biota, principalmente em moluscos e peixes, diminuindo a diversidade de espécies. Os biocidas mais utilizados são os compostos organo-estânicos (TBT) e de cobre. O TBT é um dos compostos sintéticos mais tóxicos que eram liberados indiscriminadamente no ambiente marinho. Atualmente foi banido em alguns países, entretanto essa ação tem levado a um aumento do uso do cobre, que apesar de ser um metal essencial para os processos metabólicos dos organismos, também pode ser muito tóxico em altas concentrações (MMA & TSC BRASIL, 2006).

Os efluentes gerados nas áreas portuárias devem ser caracterizados para avaliação da toxicidade na vida aquática, na saúde humana e também para definição das instalações necessárias ao seu recebimento, tratamento e disposição final.

3.2.2 Parâmetros dos efluentes e etapas para gerenciamento

- a) Os parâmetros a serem analisados devem ser definidos de acordo com o tipo de atividade ou instalação onde o efluente for gerado e preferencialmente considerando os parâmetros relacionados na Resolução do CONAMA nº 357/05. A avaliação dos “parâmetros de qualidade das águas” quanto às características físicas, químicas e biológicas representam um diagnóstico do seu grau de poluição.

As etapas recomendadas para o Gerenciamento de Efluentes Líquidos em instalações portuárias são as seguintes:

- Mapeamento da rede hidráulica e da segregação de efluentes;
- Identificação das fontes geradoras e dos pontos de lançamentos dos efluentes;
- Caracterização dos efluentes e verificação dos padrões de lançamento;
- Controle dos efluentes líquidos;
- Controle da eficiência dos sistemas de tratamento; e
- Controle da qualidade da água do corpo receptor

3.3 Gerenciamento de Emissões Atmosféricas

No Gerenciamento de Emissões atmosféricas provenientes das atividades portuárias ocorre a inter-relação da manutenção da qualidade do ambiente (interno e externo ao porto) com a saúde dos trabalhadores. Neste gerenciamento devem ser considerados desde a estrutura física do porto e seu entorno até o planejamento de sistemas de controle e programas de monitoramento.

Assim como os efluentes líquidos, as emissões atmosféricas são classificadas de acordo com o seu potencial poluidor e estão reguladas por normas e resoluções, que estabelecem os limites máximos permitidos. Além da prevenção, a melhor forma de conter possíveis impactos negativos ao ambiente, é reduzir a geração de poluentes.

A composição das emissões para a atmosfera se apresenta quanto ao estado físico e suas dimensões e quanto aos poluentes encontrados.

As operações portuárias que mais liberam emissões para a atmosfera são a carga e descarga de navios, estocagem em pátios e armazéns, movimentação de veículos e as atividades de apoio:

- Operação de carga e descarga de navios pode resultar na emissão de material particulado e de gases;
- Estocagem em pátios e armazéns;
- Movimentação de veículos que trafegam nas instalações portuárias gera emissões de diversos poluentes como material particulado, gases e vapores;
- Atividades de apoio que fazem parte da rotina portuária podem emitir poluentes na forma de vapores e material particulado.

Nos portos em que existe uma integração com indústrias e atividades associadas geralmente instaladas em áreas retroportuárias, são geradas emissões atmosféricas específicas como na armazenagem de petróleo e derivados onde são gerados vapores de hidrocarbonetos.

3.3.1 Impactos na qualidade do ar e efeitos na saúde

Os impactos das emissões na qualidade do ar podem resultar em alguns casos no não atendimento aos padrões legais de qualidade atmosférica e, em outros, até incômodos aos funcionários do porto e à comunidade de áreas circunvizinhas. A dispersão dos poluentes não é homogênea, depende de muitos fatores característicos da região de entorno, que podem contribuir para o aumento ou diminuição dos seus efeitos e de suas ações sobre a qualidade do ar local e até regional.

Os efeitos das emissões atmosféricas dependem das características das fontes e das edificações próximas (localização e altura), das vazões e concentrações de poluentes nas emissões; direção e velocidade do vento, temperatura do ar, do índice pluviométrico, da irradiação solar, etc e da topografia da área onde está inserido o porto, além da sua área de influência.

A avaliação dos impactos na qualidade do ar está relacionada com a “imissão”, que é “a concentração da emissão que permanece na atmosfera”, enquanto que a “emissão é a totalidade das substâncias sólidas, líquidas e gasosas transferidas para a atmosfera a partir das fontes de origem.” (MMA & TSC BRASIL, 2006, p.11).

Os procedimentos adotados para realizar a avaliação dos impactos ambientais de emissões delimitam a área de influência das emissões de determinada fonte ou atividade que corresponde à bacia aérea de um empreendimento que deve ser analisada de forma a avaliar a sua sensibilidade ambiental, conjugando informações físicas, bióticas e sócio-econômicas, com o objetivo de mapear as regiões mais sensíveis à poluição.

Como efeitos da poluição atmosférica na saúde devido à carga de poluentes no ar, ao entrar no sistema respiratório, os gases, hidrocarbonetos e metais chegam aos alvéolos agregados as partículas menores de poluição. Este material particulado inalado provoca sintomas como a alergia, asma e bronquite crônica, além de causar também irritação nos olhos e garganta e redução da resistência às infecções.

3.3.2 Regulamentações e tecnologias utilizadas

Reconhecendo a necessidade de definir uma política de prevenção da poluição do ar, a Organização Marítima Internacional (IMO) acrescentou o Anexo VI à MARPOL 73/78, elaborado pelo *Marine Environment Protection Committee*, que inclui um “Código Técnico de Emissões de Óxido de Nitrogênio de Motores Marítimos a Diesel” (LEAL NETO, 2000).

O Protocolo de 1992 da MARPOL 73/78, assinado em 26/09/97, que acrescentou o Anexo VI intitulado “Regras para a Prevenção da Poluição do Ar causada por Navios”, ficou aberto para assinatura na sede da IMO no período de 01/01/98 a 31/12/98 e depois desta data, ficou aberto para adesão apenas dos Estados Contratantes do Protocolo de 1978 relativo à Convenção MARPOL 73/78.

Entre os principais requisitos legais que regulam as emissões atmosféricas e a qualidade do ar no Brasil encontram-se as Resoluções do CONAMA 005/89 e 003/90. A Resolução CONAMA 005/89 estabeleceu o Programa Nacional de

Controle da Qualidade do Ar (PRONAR) que limita os níveis de emissão de poluentes pelas fontes de poluição atmosférica. Sua estratégia é o estabelecimento de limites máximos de emissão de poluentes pelas fontes poluidoras para a atmosfera, complementados com a aplicação de padrões de qualidade do ar.

A política de não deterioração significativa da qualidade do ar, estabelecida pelo PRONAR em todo território nacional, se baseia na classificação dos usos pretendidos para as áreas, de acordo com critérios de criticidade causados pela poluição. As áreas portuárias, identificadas como áreas de desenvolvimento, são portanto enquadradas em áreas Classe III (CONAMA, 1989).

Já a Resolução do CONAMA 003/90 estabelece os padrões de qualidade do ar e a metodologia para a realização do monitoramento dos diferentes parâmetros. Os padrões de qualidade são objetivos a serem atingidos de acordo com a estratégia fixada para o padrão de emissão. Estabelece nova definição para os dois tipos de padrões de qualidade do ar definidos anteriormente na Resolução do CONAMA 005/89:

- Padrão Primário - concentração de poluentes que, ultrapassada, poderá afetar a saúde da população.
- Padrão Secundário - concentração de poluentes abaixo da qual se prevê o mínimo efeito adverso sobre o bem-estar da população, assim como o mínimo dano à fauna, à flora, aos materiais e ao meio ambiente em geral.

Roteiro simplificado para a gestão das emissões e da qualidade do ar, que se aplica a qualquer atividade, inclusive às atividades portuárias (MMA & TSC BRASIL, 2006):

- Mapeamento e inventário das fontes de geração de emissões;
- Identificação dos poluentes;
- Avaliação dos impactos ambientais associados;
- Identificação dos requisitos para controle de emissões;
- Controle da qualidade do ar;
- Controle das emissões – Monitoramento

Ainda de acordo com o roteiro, o tipo de monitoramento de poluição do ar empregado para complexos portuários com grande potencial poluidor será diferente daquele aplicado a um pequeno porto. Porém, nos dois casos, é importante analisar as reais necessidades de cada tipo de monitoramento.

3.4 Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Para um gerenciamento eficaz dos resíduos gerados nas atividades portuárias é necessária a compreensão dos conceitos básicos, a caracterização dos resíduos quanto ao estado em que ocorrem e quanto à sua periculosidade, além da definição das formas de prevenção e de controle a serem aplicadas.

A classificação correta dos resíduos e segregação na sua geração evita a contaminação de resíduos inertes e não-inertes por resíduos perigosos, reduzindo a massa total de resíduos perigosos, diminuindo os custos de armazenamento e destinação.

O Anexo V da MARPOL 73/78, que trata sobre as “Regras para Prevenção da Poluição Causada por Lixo Proveniente de Navios”, estabelece na “Regra 7 - Instalações de Recebimento” que: “O Governo de cada Parte da Convenção compromete-se a assegurar a provisão de instalações de recebimento nos portos e terminais para recebimento de lixo, sem atrasar demasiadamente os navios” e que devem ser adequadas ao atendimento das necessidades dos que as utilizem.

Visando internalizar as regras estabelecidas na MARPOL 73/78, e adaptar à realidade brasileira, a Lei 9.966/00 estabelece a obrigatoriedade de retirada pelos portos desses resíduos por instalação própria, mas também determina que poderá ser realizada por terceiros. De acordo com a avaliação da ANTAQ (2008), a situação encontrada nos portos brasileiros foi a de terceirização desses serviços, porém sem ainda o devido controle das autoridades portuárias.

As quantidades de lixo produzidas durante a operação normal do navio podem ser calculadas e assim estimadas as que foram produzidas durante as viagens e que não poderiam ser lançadas no mar, verificando-se a quantidade ainda restante no navio. Para o cálculo, Leal Neto (2000) considera, entre outros, os seguintes fatores:

- tipo de lixo;
- tipo de navio e projeto;
- rota de operação do navio;
- número de pessoas a bordo;
- duração da viagem;
- tempo gasto em áreas onde a descarga no mar seja proibida ou restrita; e

- tempo gasto no porto.

Apesar do Anexo V da MARPOL permitir alguns lançamentos em locais distantes da costa de material triturado e passível de degradação biológica, a separação a bordo poderá ser exigida reduzindo a quantidade de resíduos, de restos de alimentos, lixo associado à carga, além do lixo doméstico e de manutenção. Recomenda-se que sempre que praticável o navio utilize, como meios principais, portos com instalações de recebimento (LEAL NETO, 2000).

3.4.1 Classificação e resíduos sólidos gerados nas atividades portuárias

A Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, através da NBR – 10.004, de setembro de 1987, define todos os conceitos relacionados com resíduos no Brasil, além de definir também quais os resíduos que devem ser gerenciados.

Para os efeitos dessa Norma, os resíduos são classificados quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública em perigosos, não inertes e inertes, de modo que possam ter manuseio e destinação adequados.

Entretanto, a Resolução CONAMA 005/93 também classifica os resíduos gerados na atividade portuária no Brasil. Ela se aplica a resíduos sólidos provenientes de serviços de saúde, portos e aeroportos. A classificação da Resolução CONAMA 005/93 é dividida em função dos riscos potenciais (periculosidade e patogenicidade) que os resíduos oferecem à saúde e ao meio ambiente quanto à presença de agentes biológicos (A); às suas características químicas (B); a rejeitos radioativos (C); e aos resíduos comuns (D).

Os resíduos gerados nas instalações portuárias são de responsabilidade da administração do porto e devem atender aos requisitos legais do órgão ambiental local. Enquanto que os resíduos gerados nas embarcações são de responsabilidade das empresas de navegação e devem atender aos requisitos da legislação ambiental marítima internacional, e também aos requisitos legais do órgão ambiental local, cabe ao porto dar o apoio necessário às empresas de navegação.

No APÊNDICE C são exemplificados alguns tipos de resíduos gerados nas atividades portuárias e suas diferentes classificações em função da NBR 10.004 e da Resolução CONAMA 005/93.

3.4.2 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS):

Os portos organizados devem elaborar e implementar o PGRS por exigência da Resolução CONAMA 05/93, da Resolução ANVISA RDC 217/01 e da Lei 9966/00. A sua elaboração deve seguir o termo de referência da ANVISA apresentado na RDC 342/02 em suas quatro fases:

- Diagnóstico da situação existente;
- Concepção do plano de gerenciamento;
- Implementação; e
- Manutenção.

A legislação ambiental instituiu o conceito da “responsabilidade objetiva”, no qual o gerador dos resíduos é responsável por sua destinação adequada. Se esta disposição não ocorrer de forma correta, mesmo por culpa da empresa responsável pela disposição final, não cessa a responsabilidade da autoridade portuária (MMA & TSC Brasil, 2006).

Na concepção do PGRS, as opções para destinação final dos resíduos devem ser bem avaliadas. Todas as alternativas existentes devem ser consideradas, assim como os tipos de equipamentos, a capacidade instalada e a distância das instalações portuárias. Na escolha do destino final deve sempre considerar o atendimento à legislação pertinente, buscando reduzir os custos e minimizar os riscos ambientais.

No APÊNDICE D são apresentados alguns exemplos de resíduos em função das atividades portuárias que foram originados, suas características e sugestões de alternativas que podem ser utilizadas para a disposição priorizando a reciclagem sempre que possível.

Para o sucesso da implementação e manutenção do PGRS são imprescindíveis treinamentos periódicos com todos os envolvidos no processo, incluindo os funcionários das empresas terceirizadas.

3.5 Gerenciamento Ambiental de Dragagem

A atividade de dragagem dos portos, que é hoje um dos grandes gargalos do setor portuário nacional, foi considerada como indispensável desde 1957 por ocasião da elaboração do Programa de Dragagem dos Portos Brasileiros, realizada pelo Departamento Nacional de Portos, Rios e Canais (DNPRC). O resultado da execução desse Programa de dragagem culminou em 1967, com a criação da Companhia Brasileira de Dragagem (CBD), sociedade de economia mista vinculada ao Ministério dos Transportes, responsável pelo planejamento e execução da maior parcela dos serviços de dragagem no Brasil (ZINEZZI, 2007).

Por outro lado, no cenário mundial, durante a discussão da conferência realizada em Londres, em 1972, sobre a “Prevenção da Poluição Marinha Proveniente do Alijamento de Lixo e de Outras Substâncias”, foram apresentados estudos que alertavam para que grandes porções de áreas marítimas estavam tornando-se severamente degradadas e que essa degradação resultava, em parte, da disposição não regulamentada de resíduos de dragagem. Nessa conferência foi adotada a Convenção normalmente denominada “Convenção de Londres sobre Alijamento – LC 72”, que entrou em vigor em 1975.

Nessa mesma época, em 1972, em função do programa de “Corredores de Exportações”, o governo brasileiro precisou contratar dragas estrangeiras de grande porte para poder atender às necessidades de profundidades maiores. Em seguida após a criação da PORTOBRÁS, em 1975, o governo resolveu viabilizar o atendimento à demanda de dragagem do País e adquiriu dragas de grande porte, que passaram a integrar o parque operacional da CBD.

A estratégia política de dragagem adotada pela PORTOBRÁS obteve resultados significativos, estabilizou o mercado interno e se libertou da dependência estrangeira, sendo considerada como uma questão de segurança nacional. Assim, naquele período ocorreu o crescimento do transporte marítimo no Brasil e, conseqüentemente, o desenvolvimento da atividade portuária nacional.

O desenvolvimento de uma cultura de dragagem com competitividade foi obtido com investimentos em capacitação de mão-de-obra nacional, e tecnologias próprias de dragagem. Porém, em 1987, o Governo Federal decidiu restringir sua atuação nas áreas passíveis de utilização de equipamentos de grande porte, e

iniciou o processo de desestruturação do setor com a CBD sendo absorvida pela PORTOBRÁS, passando para o nível de diretoria (Diretoria de Dragagem), marcando o início de uma decadência no setor portuário brasileiro. Os mil duzentos e trinta funcionários da CBD formaram um quadro em extinção, parte da frota precisava ser alienada, e a outra parte restante necessitava de manutenção e peças de reposição (ZINEZZI, 2007).

Ainda no período de 1987 a 1990 houve uma certa estabilização, com o Programa Anual de Sondagem Batimétrica (PASBAT) e com o Programa Anual de Dragagem de Manutenção (PADRAM), quando foram mantidos programas de monitoramento permanente das condições de navegabilidade nos portos brasileiros. Mas com a extinção da PORTOBRÁS em 1990, a estabilização parcial e temporária se encerrou, iniciando-se nessa época a fase mais difícil para o sistema portuário nacional. Na estrutura organizacional da Companhia Docas do Rio de Janeiro (CDRJ) foi criada a Gerência de Dragagem (GEDRAG) que absorveu as instalações, os equipamentos, o quadro de pessoal e os problemas da antiga Diretoria de Dragagem da extinta empresa.

Para dar andamento à reforma trazida pela Lei dos Portos, foi criado em 1995 o “Grupo Executivo para Modernização dos Portos” (GEMPO), e uma Subcomissão de Dragagem para analisar a sua problemática no país e propor soluções entre outras prioridades (ZINEZZI, 2007).

Os serviços de dragagem passaram por outra mudança radical quanto a sua gestão, com a publicação da Portaria nº 265 do Ministério dos Transportes em julho de 1997. Na oportunidade foi definido um prazo de noventa dias para desativar a GEDRAG, e foram estabelecidas, entre outras, as determinações de que:

- As Companhias Docas deveriam se afastar, definitivamente, da execução direta dos serviços de dragagem;
- Os equipamentos de dragagem pertencentes às Docas deveriam ser alienados;
- Todos os serviços de dragagem planejados até então deveriam ser submetidos à licitação pública; e
- Os serviços de dragagem seriam custeados com recursos gerados pelas receitas das Administrações Portuárias.

Enfim, em novembro de 2006 foi assinado um Acordo de Cooperação entre o Ministério dos Transportes e o Comando da Marinha, coordenado pelo Estado-Maior

da Armada (EMA), voltado à gestão, engenharia e tecnologia em transportes aquaviários. Em consequência desse Acordo, os serviços de dragagem, mais uma vez, foram objeto de análise quanto a sua gestão e operacionalização, com a criação de mais um grupo em janeiro de 2007. Desta vez, um Grupo de Trabalho (GT) para analisar o Plano Nacional de Dragagem (PNDrag).

3.5.1 Criação do Programa Nacional de Dragagem Portuária e Hidroviária

Com a adoção da Medida Provisória nº 393, de 2007, convertida na Lei nº 11.610, em 12 de dezembro de 2007, considerada um novo marco regulatório para o setor, o governo pretendeu suprir a deficiência da legislação quanto à regência da dragagem. Introduziu a possibilidade de empresas de dragagem estrangeiras concorrerem por meio de licitações internacionais e criou o Programa Nacional de Dragagem Portuária e Hidroviária (PNDPH), a ser implantado pela SEP e pelo MT, por intermédio do Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes (DNIT).

A introdução da possibilidade de empresas de dragagem estrangeiras concorrem por meio de licitações internacionais, objetivou não apenas mitigar a notória deficiência de dragas no parque nacional, como também possibilitar a abertura do mercado para equipamentos mais sofisticados - até hoje uma carência do setor. A viabilidade desta abertura foi possível com a exclusão das embarcações de dragagem da modalidade de apoio portuário e, conseqüentemente, da necessidade de se submeterem à regulamentação da ANTAQ, que previa, por exemplo, uma série de requisitos técnicos, econômicos e jurídicos que deveriam ser atendidos para a operação de uma empresa brasileira de navegação inserida na modalidade de apoio portuário.

Foi expressamente indicado na Lei nº 11.610 de 2007, que as embarcações destinadas às atividades de dragagem passariam a sujeitar-se a partir daquela data, tão somente às normas específicas de segurança da navegação estabelecidas pela Autoridade Marítima. Assim, os serviços de dragagem deixaram de ser qualificados como atividade de navegação de apoio portuário, como vinha ocorrendo desde a edição da Portaria do Ministério dos Transportes MT nº 461 de 1999, passando a se

enquadrar no conceito de obra ou serviço de engenharia (PORTOS E NAVIOS, 2008).

As medidas do PNDPH foram consideradas um estímulo à concorrência e à eficiência, além da redução de custos para os operadores de portos. Foi viabilizada, então, a implementação do novo conceito para projetos de dragagem, já previsto no PNDrag, batizado de "dragagem por resultado", por um período de anos pré-estabelecidos.

O Assessor da Diretoria de Portos e Costas (DPC), Capitão de Mar-e-Guerra Zinezzi (2007), defende que “o melhor modelo de dragagem é aquele que tem planejamento governamental, controle local e execução privatizada”. Reforçando que é também o modelo que não muda por injunções políticas ou ainda que é aquele modelo gerenciado tecnicamente, e não politicamente. E acrescenta que “uma vez estabelecido este modelo, deve-se perseverar, não se alterando ou criando novas instituições e novos órgãos públicos.”

3.5.2 Impactos das Obras de Dragagem e Licenciamento Ambiental

As atividades portuárias, quando realizadas em zona costeira, estão sujeitas a diversos processos hidrodinâmicos e morfodinâmicos relacionados ao ambiente marinho, que é um dos mais complexos e sensíveis ambientes existentes na natureza.

Quando o material a ser dragado não apresentar contaminação por organismos patogênicos, metais pesados e outros compostos químicos tóxicos, sua disposição, dependendo do volume, trará menos problemas ao meio ambiente. Os problemas maiores serão sobre a biota em geral. Entretanto, normalmente, as dragagens portuárias são realizadas em ambientes costeiros que quase sempre constituem ambientes de sedimentação mais intensa, de partículas contaminadas, distantes da fonte de poluição, transportadas pelos rios até as áreas portuárias que podem contaminar os sedimentos de forma significativa por hidrocarbonetos de petróleo, metais pesados, biocidas e organismos patogênicos.

A poluição rio acima está fora do âmbito do controle dos portos, apesar de ter consequências importantes para o material dragado. Desta forma, são necessárias

gestões junto aos órgãos responsáveis pelo controle da poluição dos recursos hídricos, que em Pernambuco é a Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH), para a identificação das fontes, tanto pontuais como difusas, visando prevenir ou evitar futuras contaminações no sedimento. Essa responsabilidade imposta ao setor portuário quando da realização de dragagens em relação à descontaminação dos sedimentos é reforçada por Leal Neto (2000) quando menciona que “os portos sustentam uma parte injusta da responsabilidade pela descontaminação e disposição dos sedimentos contaminados”.

A atividade de dragagem e a disposição final do material dragado acarretam, essencialmente, impactos físicos e químicos principalmente na biota em geral, ou seja, na fauna e na flora, pela retirada, pela deposição do material dragado e pelos materiais em suspensão. O metal pesado, quando contido no sedimento sob a forma reduzida, pode ser inerte, ao passo que, se revolvido e sob condições oxidantes, pode adquirir forma química que seja assimilável pela biota e tornar-se disponível para toda a cadeia trófica.

Os impactos ambientais das operações de dragagem referentes à etapa de remoção do sedimento estão relacionados com o tipo de sedimento (granulometria) a ser dragado, o tipo de draga utilizada em cada situação, o estado de manutenção da draga, e os controles operacionais existentes. Ao escolher o tipo de draga a ser utilizado, devem ser levados em consideração o sedimento a ser dragado e o impacto ambiental que ocorrerá associado a ele.

Os impactos provocados pela não realização da dragagem também devem ser levados em consideração na análise dos procedimentos de dragagem.

De acordo com a Resolução CONAMA nº 237, de 12/12/97 a atividade de dragagem está sujeita ao licenciamento ambiental e quando couber, deve ser apresentado o Estudo de Impacto Ambiental e respeitada a obrigatoriedade de realizar monitoramento, conforme a Resolução CONAMA 01/86.

Um projeto de dragagem deve contemplar os aspectos quantitativos e qualitativos do material a ser dragado, os métodos e equipamentos a serem empregados, as alternativas e as condições ambientais de disposição dos sedimentos, os aspectos legais associados ao licenciamento ambiental e as autorizações necessárias.

As diretrizes gerais e os procedimentos mínimos para a avaliação do material a ser dragado em águas jurisdicionais brasileiras são estabelecidos na Resolução

CONAMA nº 344 de 25 de março de 2004, incluindo a definição dos parâmetros físicos, químicos e biológicos que devem ser observados para análise do sedimento dragado, que subsidiará o estudo das alternativas de disposição dos sedimentos em função de suas características. Porém, foram definidos parâmetros internacionais (especialmente canadenses, referentes a águas frias) de qualidade da água, bem diferentes das características locais de águas marítimas tropicais.

Recentemente, por ocasião da 90ª Reunião Ordinária do CONAMA (de 17 a 18 de junho de 2008), foi aprovada a solicitação de criação de Grupo de Trabalho (GT) no âmbito da Câmara Técnica de Controle da Qualidade Ambiental para revisão da Resolução CONAMA 344/2004, conforme prevê seu artigo 9º.

A Autoridade Marítima também deve avaliar as atividades de dragagem. De acordo com a Norma da Autoridade Marítima, a NORMAM 11, aprovada pela Portaria nº 27/98 da Diretoria de Portos e Costas do Ministério da Marinha (DPC), antes do início do processo de licenciamento junto ao órgão ambiental competente, o interessado deve encaminhar à Autoridade Marítima um pedido preliminar de dragagem. A obtenção da Licença de Instalação (LI) o autoriza a executar o projeto de dragagem, do ponto de vista ambiental. Entretanto, a autorização para o início da atividade somente é concedida pela Autoridade Marítima após a obtenção da licença ambiental.

O processo de licenciamento ambiental, quando bem documentado com um projeto de dragagem bem planejado, consubstanciado e fundamentado nos requisitos legais, facilita a gestão ambiental. Este instrumento de gestão possui vantagens de redução dos custos, redução do tempo para a atividade, agilização do processo de licenciamento perante os órgãos competentes e redução dos riscos ambientais. (MMA & TSC BRASIL, 2006).

3.6 Gerenciamento de Água de Lastro

Espécies aquáticas vêm sendo introduzidas como resultado de atividades humanas, intencionais ou não, alterando a diversidade biológica, há muito tempo.

Os navios são projetados para navegar com seus cascos submersos até certo nível. Então, quando não está com sua capacidade de carga completa, necessita

encher seus tanques de lastro para manter um calado apropriado e estabilidade durante sua viagem. O lastro é definido como qualquer material líquido ou sólido utilizado para fazer peso ou equilibrar um objeto (MMA & TSC BRASIL, 2006).

A incrustação em cascos de navios é a via responsável pelo maior número de introduções marinhas ao longo do tempo. Atualmente, porém, a descarga de água de lastro é uma das grandes ameaças ao equilíbrio ecológico do ambiente aquático e um importante vetor de introdução de espécies indesejáveis nos portos de todo o mundo.

A introdução de espécies aquáticas exóticas em diferentes ecossistemas, por meio de água de lastro dos navios, por incrustação no casco e via outros vetores, foi identificada como uma das quatro maiores ameaças aos oceanos. As outras três maiores ameaças são fontes terrestres de poluição marinha, exploração excessiva dos recursos biológicos do mar e alteração/destruição física do habitat marinho (SILVA & SOUZA, 2004).

Mesmo os navios que levam carga, em sua maioria, têm um pouco de água de lastro a bordo. Pode ser água doce, salobra ou salgada levada a bordo em um ou vários pontos ao longo da rota do navio, dependendo da carga, quantidade de combustível e do estado do mar (CARLTON, 1993).

A gestão da água de lastro é uma preocupação mundial em função do risco epidemiológico e sócio-ambiental associado à descarga dessa água nos portos sem o seu controle. Apesar desta preocupação mundial sobre o tema, não existem estatísticas detalhadas do volume de água de lastro transportada globalmente por ano. Estudos com estimativas mais recentes indicam volumes da ordem de 3 a 4 bilhões de toneladas de água de lastro transportada por ano por aproximadamente 85.000 navios (ENDRESEN et al., 2003).

Fatores como poluição ambiental e destruição de habitats podem promover condições que favoreçam a invasão de espécies exóticas. Nessas condições ambientais e livres de predadores, parasitas e competidores naturais, esses novos organismos podem atingir altas densidades populacionais e, uma vez estabelecidos, dificilmente serão eliminados (CARLTON, 1985).

Gollasch (1997) acrescenta e alerta que é impossível prever os efeitos que a introdução de espécies pode causar na ecologia (por exemplo, competição e substituição de espécies nativas) e na economia (tais como ameaça de organismos

nocivos em áreas de aquicultura, diminuição na produção, danos a instalações portuárias e proliferação de doenças).

Dentre as invasões bem-sucedidas documentadas em todo o Brasil, a mais conhecida e que merece destaque pelos problemas que causou e continua causando, é um pequeno mexilhão de água doce, mais conhecido como **mexilhão dourado**, *Limnoperna fortunei*, uma espécie de molusco oriunda do sudeste asiático que foi introduzido nos mananciais brasileiros não intencionalmente, provavelmente através de água de lastro de acordo com os relatos das pesquisas realizadas por Mansur et al. (2004), que constatou sua presença no Lago Guaíba no final de 1998. Na América do Sul, esta espécie foi encontrada pela primeira vez em 1991, próximo a Buenos Aires (CEMIG, 2006).

Esta espécie, devido ao seu alto poder reprodutivo e a falta de predadores naturais, forma grandes aglomerados, causando problemas de entupimentos nos sistemas coletores de água, canalizações e refrigeração de indústrias e de usinas hidroelétricas, como ocorreu em Itaipu.

3.6.1 Iniciativas adotadas para a Gestão da Água de Lastro

A partir de solicitação da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e o Desenvolvimento (UNCED 92), a IMO iniciou abordagem sistemática para a gestão de água de lastro, buscando a definição de regras adequadas para evitar a disseminação de organismos aquáticos não nativos das regiões nas quais as descargas são realizadas.

A demanda da UNCED resultou inicialmente na formação de um grupo de trabalho de água de lastro do Comitê de Proteção ao Meio Ambiente Marinho (MEPC) e na adoção, em 1993, de diretrizes para orientar os governos dos países membros no controle e gerenciamento da água de lastro de navios para minimizar a transferência de organismos aquáticos nocivos e patogênicos (Resolução A.774(18)). Posteriormente, em 1997, essas diretrizes foram aperfeiçoadas com informações mais abrangentes através da Resolução A.868(20) (ALMEIDA, 2005).

As ações da IMO refletiram-se no Brasil, através da adoção pela ANVISA, da Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) ANVISA nº 217, de 21 de novembro de

2001 e da instituição, pela Diretoria de Portos e Costas (DPC) da Marinha do Brasil da NORMAM – 08, em fevereiro de 2000. Essas duas normas exigem apresentação, pelos navios, de formulário com informações de água de lastro para as autoridades marítima e sanitária (ALMEIDA, 2005).

No panorama mundial, após o estabelecimento das Diretrizes, que são voluntárias, a IMO e seus Estados membros concluíram que seriam necessários acordos internacionais para o estabelecimento de compromissos legais e não apenas recomendações. Assim, decidiram desenvolver uma Convenção – a “Convenção Internacional para Controle e Gestão de Água de Lastro e Sedimentos de Navios”, adotada em 13 de fevereiro de 2004.

A assinatura dessa Convenção pelo Brasil, em 25 de janeiro de 2005, está sujeita ainda à ratificação após a aprovação pelo Congresso Nacional. A Convenção Internacional entrará em vigor 12 meses após a data em que não menos do que 30 Estados membros, cujas frotas mercantes combinadas constituam não menos que 35% da arqueação bruta da frota mercante mundial, tenham assinado a mesma sem reservas quanto a sua ratificação, aceitação ou aprovação. Até agosto de 2008 apenas 14 países ratificaram ou aderiram a Convenção Internacional representando aproximadamente 3,60% da arqueação bruta da frota mercante mundial (IMO, 2008). No APÊNDICE E são apresentados os 14 países que ratificaram ou aderiram a Convenção e suas respectivas frotas combinadas.

A “Norma da Autoridade Marítima para o Gerenciamento da Água de Lastro de Navios - NORMAM-20/DPC” da Marinha do Brasil, entrou em vigor em 15 de outubro de 2005. O sistema inicial dessa Norma tem como base fundamental a troca de Água de Lastro de acordo com a Convenção Internacional de Controle e Gestão da Água de Lastro e Sedimentos de Navios que deve ser informada à ANVISA e à Capitania dos Portos.

3.6.2 Gestão da Água de Lastro pelos portos e pelos navios

Algumas medidas de gestão de água de lastro devem ser adotadas apenas pelos navios, outras pelos portos da tomada ou da descarga da água de lastro e, em alguns casos, uma combinação das duas alternativas.

Baseados na Convenção e nas Diretrizes da IMO, os portos deverão começar a desenvolver Planos de Gestão de Água de Lastro do Porto. Nesses Planos devem ser detalhadas as exigências e ações a serem cumpridas pelos navios que entrarem no porto e devem constar dados sobre o porto, levantamento de dados biológicos básicos da área portuária e avaliação de risco da água de lastro.

De acordo com a NORMAM-20/DPC, os navios devem ter a bordo um Plano de Gerenciamento de Água de Lastro com o propósito de fornecer procedimentos seguros e eficazes para esse fim. Esse Plano, que é específico para cada navio, documenta todas as informações relativas às ações a serem empreendidas pelo navio com a água de lastro, como a não liberação, as trocas e tratamentos a bordo, se ocorrerem.

Existem poucas experiências quanto às estratégias e Planos de Gestão de Água de Lastro de Portos, o que pode ser relacionado à falta de orientação governamental para o setor portuário, combinada com a falta de reconhecimento dos graves problemas associados à água de lastro. Entretanto, países como Nova Zelândia, Austrália e Estados Unidos têm avançado no desenvolvimento de Planos de Gestão de Água de Lastro ou estão em vias de fazê-lo.

A realidade no Brasil, porém, devido às dificuldades de coleta de amostras para análise da biota existente na água de lastro e de acesso às informações sobre a troca de água de lastro, tem levado muitos pesquisadores a desistirem de realizar suas pesquisas, assim como aconteceu com este estudo que, inicialmente, pretendia avaliar a gestão da água de lastro no porto de Suape.

3.7 Gerenciamento de Risco

As instalações e atividades portuárias estão sujeitas ao risco de acidentes ambientais de proporções variadas. Os acidentes ambientais em portos podem afetar, de diversas formas, trabalhadores portuários, comunidade presente no entorno do porto, ecossistemas da região, instalações e atividades socioeconômicas. Por esta razão, o gerenciamento do risco de acidentes ambientais de atividades portuárias deve considerar a área do entorno do porto sob influência direta ou

indireta das suas atividades, principalmente as que envolvem o manuseio de cargas perigosas, como petróleo e seus derivados e substâncias químicas.

3.7.1 Acidentes Ambientais e Análise de Riscos

Os acidentes ambientais são ocorrências que geram conseqüências danosas ao meio ambiente e/ou à comunidade, a partir de eventos não controlados, naturais ou decorrentes das atividades do homem. Os acidentes são caracterizados em função da relação entre as especificidades do produto, a quantidade vazada ou envolvida e o cenário da ocorrência.

Alguns fatores contribuem para o aumento do risco de acidentes ambientais que podem resultar em acidentes com impactos catastróficos à vida humana, aos ecossistemas adjacentes e às instalações. Esses fatores podem ser a expansão dos portos e das instalações portuárias, o aumento da freqüência de operações de carga e descarga de substâncias perigosas, a ampliação da capacidade de armazenamento destas substâncias, a concentração de substâncias perigosas diversas em espaços reduzidos e a ocupação desordenada nas imediações de áreas portuárias, incluindo ocupação residencial.

Entre os acidentes mais comuns em instalações portuárias se encontram liberações de petróleo e derivados, podendo ocorrer durante abastecimento de navios e barcas, transferência de cargas ou acidentes de navegação.

As substâncias perigosas em caso de acidentes podem atingir rapidamente o meio aquático e, dependendo das características da substância envolvida e das condições ambientais, afetar áreas sensíveis próximas ou distantes do acidente.

Em sua avaliação, a ANTAQ (2008) considerou relevantes os seguintes elementos da análise de risco de poluição:

- Os níveis efetivos ou potenciais de poluição ou de degradação ambiental;
- As condições de operação e de manutenção dos equipamentos e sistemas de controle da poluição;
- A capacitação dos responsáveis pela operação e manutenção dos sistemas, rotinas e das instalações;
- A qualidade do desempenho das funções de gerenciamento ambiental;

- O encaminhamento dado às diretrizes e aos padrões do porto ou terminal portuário, que objetivem preservar o meio ambiente e a vida; e
- As soluções que permitam minimizar a probabilidade de exposição de operadores e do público a riscos provenientes de acidentes que possam afetar direta ou indiretamente sua saúde ou segurança (ANTAQ, 2008, p.58).

Esses elementos relevantes devem ser considerados e incluídos nas principais etapas que compõem uma análise de risco:

- Identificação dos perigos;
- Determinação de todas as áreas de exposição;
- Determinação de todas as conseqüências; e
- Valoração das conseqüências.

A valoração das conseqüências, tanto quantitativa quanto qualitativa, é a etapa necessária para completar o processo de análise de risco. Quando os riscos se apresentam em níveis aceitáveis, deve ser providenciada a elaboração do plano de contingências; mas quando os níveis de risco são altos, devem ser aplicadas medidas prévias de redução desses riscos e reavaliadas as condições do local (PORTO & TEIXEIRA, 2002).

3.7.2 Manuais de Procedimentos Internos e Regulamentações

O gerenciamento de riscos como instrumento de gestão ambiental requer, para a área portuária em questão, um diagnóstico e uma avaliação de riscos considerando as atividades portuárias, a área, o transporte e armazenamento das cargas. Para subsidiar a avaliação de riscos ambientais devem ser mapeadas todas as informações relativas à atividade portuária em análise.

Os procedimentos de gerenciamento de riscos de poluição devem estar calcados na avaliação de riscos que a atividade impõe ao meio ambiente onde está inserida, inclusive considerando a saúde e a segurança do trabalhador (ANTAQ, 2008).

Em atendimento à exigência do Artigo 6º da Lei n º 9.966/00, cada porto deve, por sua vez, elaborar o Manual de Procedimentos Internos para Gerenciamento de

Riscos de Poluição que deve incluir também a gestão dos diversos resíduos gerados ou provenientes das atividades de movimentação e armazenamento de óleo e substâncias nocivas ou perigosas nos portos.

Esse manual de procedimentos tem o objetivo de identificar e expor a correta gestão dos resíduos que subsidiará o desenvolvimento do gerenciamento de riscos de poluição.

Ainda de acordo com a Lei nº 9.966/00, os manuais devem ser elaborados pelos portos e submetidos à aprovação do órgão ambiental competente. De acordo com a avaliação da ANTAQ (2008), porém, poucos portos no Brasil elaboraram esses manuais.

O gerenciamento do risco de acidentes ambientais em instalações portuárias deve ser realizado por intermédio da adoção de medidas legais, gerenciais e operacionais que reduzam a probabilidade e as conseqüências resultantes da ocorrência destes eventos (MMA & TSC BRASIL, 2006). Deve estar baseado em um sistema eficiente de prevenção e resposta a acidentes, com clara definição das responsabilidades e atribuições de todas as partes envolvidas.

A primeira convenção anti-poluição abrangente, que não trata apenas da poluição por óleo, mas também da poluição por produtos químicos, por outras substâncias nocivas, pelo lixo e pelo esgoto, a MARPOL 73/78, já previa a necessidade de uma correta gestão dos diversos resíduos gerados ou provenientes das atividades de movimentação e armazenamento de óleo e substâncias nocivas ou perigosas nos portos e seus riscos de poluição (CALIXTO, 2007).

Uma outra Convenção importante para o controle da poluição por óleo é a Convenção Internacional sobre “Preparo, Resposta e Cooperação em Caso de Poluição por Óleo – OPRC”, assinada em Londres em 1990 e internalizada mediante a ratificação do Decreto 2.870 de 10 de dezembro de 1998, que teve o propósito maior de preservar a vida humana em geral e o meio ambiente marinho em particular quanto à poluição por derrames de hidrocarbonetos.

No Brasil, a promulgação da Lei Federal 9.966/00, que dispõe sobre a prevenção, controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas e perigosas em águas jurisdicionais brasileiras, internalizou, definitivamente, o disposto na MARPOL 73/78 e na OPRC/90. A Lei definiu a hierarquização dos Planos e as inter-relações do sistema de prevenção, controle e combate à poluição por óleo, exigindo que os portos organizados,

instalações portuárias e plataformas, bem como suas instalações de apoio, disponham de Planos de Emergência Individuais (PEI) para o combate à poluição por óleo.

A Lei 9.966 determinou também que os Planos de Emergência Individuais (PEI), em áreas onde se concentrem portos organizados, instalações portuárias ou plataformas, sejam consolidados pelas entidades exploradoras de portos organizados e instalações portuárias e pelos proprietários ou operadores de plataforma na forma de um único Plano de Emergência para toda a área sujeita ao risco de poluição.

O Plano de Área tem como objetivo integrar os Planos de Emergência Individuais de uma determinada área, facilitando e ampliando a capacidade de resposta de cada um deles, e orientar as ações necessárias na ocorrência de incidentes de poluição por óleo de origem desconhecida.

A regulamentação dos Planos de Área foi efetivada por intermédio da promulgação do Decreto 4.871, de 6 de novembro de 2003, que estabelece que os órgãos ambientais competentes devem elaborar cronograma de convocação de todas as instalações para a elaboração dos respectivos Planos de Área (PA). A Lei estabelece, ainda, que tanto os Planos de Emergência Individuais quanto os Planos de Área devem ser consolidados pelo órgão ambiental competente “na forma de planos de contingência locais ou regionais”, que por sua vez devem ser consolidados pelo órgão federal de meio ambiente “na forma do Plano Nacional de Contingência (PNC).”

Os Planos de Área apresentam muitas semelhanças em relação aos Planos de Auxílio Mútuo (PAMs) e aos Planos Integrados de Emergência já existentes no âmbito portuário. Uma diferença importante, porém, é que o Plano de Área deverá ser estritamente direcionado para resposta aos acidentes com derramamentos de óleo, enquanto os outros dois abrangem incidentes de origem tecnológica e natural, incluindo substâncias químicas diversas (MMA & TSC Brasil, 2006).

Diante da dificuldade de consolidação de todos os planos de contingência locais e regionais em um país de proporções continentais, o Brasil ainda não dispõe de um plano nacional de contingência para incidentes de poluição por óleo (SOUZA FILHO et al., 2005).

Para solucionar esta dificuldade, então, o Estado Brasileiro constituiu um Grupo de Trabalho Interministerial que elaborou em agosto de 2001 a “Proposta de

Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo nas Águas Jurisdicionais Brasileiras”, chamado PNC, que deverá ser promulgado por um Decreto Presidencial. A proposta de concepção e de estruturação do PNC brasileiro está em processo de discussão pelas autoridades competentes, conduzida sob a orientação do MMA (LIMA, 2001).

O propósito do PNC é estabelecer uma estrutura organizacional nacional que permita a coordenação das ações para facilitar e ampliar a capacidade de resposta do poluidor no combate a incidentes de poluição por óleo, que possam afetar as águas jurisdicionais brasileiras ou ainda os interesses dos países vizinhos, de modo a minimizar os danos ambientais.

A proposta do PNC (2001) define as seguintes abrangências de ações:

- As ações iniciais de resposta a qualquer incidente de poluição por óleo são de responsabilidade do poluidor, por intermédio do PEI e do Plano de Área (PA). No caso dos portos organizados, plataformas, instalações portuárias, terminais e respectivas instalações de apoio, o PEI e o PA devem obedecer ao disposto em Resoluções do CONAMA.
- Nos navios deverão ser seguidas as diretrizes da Convenção OPRC/90, que determina que todos os navios de bandeira de países signatários da referida Convenção possuam a bordo um PEI e lista de contatos relevantes em terra, conforme as disposições adotadas pela IMO para esse fim;
- O PNC deverá ser acionado no caso de incidentes de poluição por óleo julgados relevantes.

Recentemente, em 12 de junho de 2008, entrou em vigor a Resolução CONAMA 398 que revogou a Resolução CONAMA 293/01 e que trata do conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional. Essa Resolução inovou quanto à abrangência que, além de portos organizados, terminais, dutos, plataformas e instalações de apoio, atingirá também sondas e terminais terrestres, refinarias, estaleiros, marinas, clubes náuticos e instalações similares, que deverão possuir um Plano de Emergência Individual simplificado, de acordo com o seu Anexo IV.

A resolução exige a apresentação de cenários acidentais envolvendo navios em situações quando se originam das instalações ou se destinam a elas, ou estejam realizando manobras de atracação, desatracação ou docagem na bacia de evolução das instalações. E inova também, quando determina que os empreendimentos

tenham algum recurso para o atendimento a incidentes de poluição por óleo, sem determinar valor ou percentual, podendo aumentar a participação de serviços terceirizados. Também não estabelece quantidades limites para o uso de dispersantes, mas observa que seu uso deve ser compatível com o tipo e a quantidade de óleo e que deve seguir a legislação ambiental vigente.

A Convenção Internacional sobre Preparo, Resposta e Cooperação contra Poluição por Óleo – *Oil Pollution Preparedness, Response and Co-Operation* (OPRC) estabelecida pela IMO em 1990, em função do acidente com o petroleiro Exxon Valdez no Alasca em 1989 e do derramamento de óleo durante a Guerra do Golfo Pérsico em 1991, só começou a vigorar em 1995 com as seguintes medidas:

- Cooperação internacional e ajuda mútua;
- Notificação por poluição;
- Exigência de planos de emergência para controle da poluição por óleo
- Gestão regional e nacional, com o estabelecimento de um sistema nacional de resposta imediata e eficiente em caso de acidentes com poluição por óleo.

O Protocolo sobre Preparo, Resposta e Cooperação em caso de Poluição por Substâncias Perigosas e Nocivas – *Protocol on Preparedness, Response and Co-operation to Pollution Incidents by Hazardous and Noxious Substances* (HNS-OPRC) segue os princípios da Convenção OPRC/90 e foi formalmente adotado pelos Estados signatários da OPRC em 2000. Ele tem como objetivo fornecer uma estrutura para uma Cooperação Internacional para o combate aos principais acidentes ou ameaças de poluição marinha e ampliou a Convenção para substâncias nocivas e potencialmente perigosas (RICKABY, 2005).

4 OUTROS INSTRUMENTOS DE GESTÃO

Além dos instrumentos de gestão mais convencionais quanto à gestão ambiental portuária apresentados no capítulo anterior, neste capítulo a lista de instrumentos de gestão foi ampliada com a inclusão dos instrumentos voltados para a melhoria do ambiente de trabalho de um modo geral e para o planejamento estratégico como o Núcleo Ambiental, a Capacitação Ambiental e Avaliação Ambiental Estratégica.

4.1 Núcleo Ambiental

De acordo com a avaliação da ANTAQ (2008), o núcleo ambiental da organização portuária é um instrumento de gestão fundamental e imprescindível para a sua gestão ambiental. Logo após a promulgação da Agenda Ambiental Portuária através da Resolução CIRM 06/98, que requer a sua criação, o processo de constituição de um núcleo ambiental nos portos organizados se iniciou. Porém, foi constatado pela ANTAQ na avaliação realizada em 2007, que não é ainda uma conformidade plenamente atendida, pois não existe formalmente em alguns portos (ANTAQ, 2007).

Para Porto & Teixeira (2002, o “núcleo ambiental” deveria ser constituído de duas partes: uma decisória e uma gerencial. A primeira parte seria estabelecida dentro do ambiente decisório, isto é, em seu núcleo estratégico onde são estabelecidas as políticas e traçados os caminhos para sua consecução. Essa Assessoria atuaria na interface entre a organização e as externalidades à corporação.

Essa Assessoria teria a função de propor o Plano Estratégico Ambiental da Corporação e sua atualização periódica. Ela seria responsável também por processar as demandas externas e internalizá-las segundo o Plano Estratégico proposto. Traçaria as linhas mestras de atuação da entidade exploradora portuária de modo a produzir um resultado empresarial o mais sustentável possível. A Assessoria Ambiental deveria tratar o macroambiente da atividade portuária, abordando os aspectos de comércio, tecnologia, política e economia, entre outros e

elaborar respostas da organização a essas variáveis externas. Seria a conexão do macroambiente com o microambiente que é a empresa. A essa Assessoria Ambiental caberia também propor convênios com outras entidades especializadas no tratamento ambiental, como universidades e outras autoridades portuárias, entre outras instituições de pesquisa.

Um outro papel importante dessa Assessoria Ambiental seria dar suporte ao atendimento pela Autoridade Portuária, à sociedade como um todo, em particular às Organizações Não Governamentais – ONGs e Ministério Público. Conforme Porto e Teixeira (2002), é uma das grandes dificuldades das Autoridades Portuárias não poder responder em tempo e de forma adequada às demandas ambientais da sociedade, em particular àquelas acionadas junto ao Ministério Público, que apesar de refletir o interesse geral da sociedade, muitas vezes não considera os aspectos técnicos da questão portuária e atividades correlatas.

A outra parte do núcleo ambiental seria constituída na esfera gerencial da estrutura organizacional da corporação, dando suporte à Gestão Comercial e à Gestão Tecnológica. A estrutura organizacional para a gestão ambiental, entretanto, pode ter significativas variações em função do porte, da organização já estabelecida pelo porto para a sua operação e da especificidade de cada um. Depende também da realidade de cada um no que se refere aos riscos e comprometimentos ambientais.

A ANTAQ (2008) propõe um quadro de profissionais para compor uma estrutura mínima e uma estrutura expandida do Núcleo Ambiental:

- Núcleo mínimo: Engenheiro, Biólogo e Oceanógrafo
- Núcleo Expandido: Químico, Urbanista/Arquiteto ou Geógrafo, Advogado ambientalista e um Economista.

Diante dessa necessidade de profissionais capacitados, os portos estão celebrando convênios com universidades locais para a realização de diversos trabalhos, dando sustentação à gestão ambiental em apoio à atuação dos núcleos ambientais (ANTAQ, 2008).

No cenário internacional, as três alternativas mais utilizadas são a gestão via unidade ambiental independente, a gestão distribuída na estrutura organizacional já existente no porto e a gestão assumida pelo pessoal técnico e de operação do porto.

Nos portos que possuam atividade industrial intensiva foi sugerido por Porto & Teixeira (2002) adotar o modelo de uma unidade ambiental independente ou a

gestão distribuída na estrutura organizacional já existente quando for considerado mais adequado o fracionamento das atribuições ambientais. Nestes casos, porém, se torna imprescindível também a Assessoria Ambiental. A opção da gestão assumida pelo pessoal técnico e de operação do porto seria apenas recomendada para portos menores ou de operação simplificada. Para qualquer uma das opções, a capacitação constante em Educação Ambiental e a determinação da Autoridade Portuária e do CAP em apoiar e cobrar as posturas e atitudes condizentes com o Sistema de Gestão Ambiental são fundamentais para a eficácia do setor.

4.2 Programa Nacional de Capacitação Ambiental Portuária

O Programa Nacional de Capacitação Ambiental Portuária (PNCAP) é um instrumento de gestão constante da Agenda Ambiental Portuária, conforme definido pela ANTAQ (2007). O PNCAP contempla em suas atribuições dotar os agentes portuários de conhecimento das ferramentas adequadas para exercer a gestão ambiental portuária, nela incluído o licenciamento e a implementação de Agendas Portuárias Locais. Ele tem como objetivo promover as atividades portuárias de modo sustentável com relação aos recursos naturais apropriados e de acordo com a legislação ambiental vigente.

A capacitação requer o conhecimento, por parte dos agentes portuários do processo potencial ou efetivo dos impactos diretos e indiretos da atividade que exercem ou venham a exercer, suas responsabilidades legais e instrumentos para atuação. O treinamento enfoca princípios e ferramentas para os agentes portuários, gerentes ou operadores, considerando seus papéis e atribuições diferenciadas.

Entre as metas previstas para a implementação do PNCAP estão elaborar seminários, oficinas e cursos sobre licenciamento, gestão ambiental e atendimento às conformidades ambientais sob a responsabilidade dos Ministérios dos Transportes/ANTAQ, Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente.

Um dos cursos já oferecidos pelo PNCAP a diversos portos no Brasil é de “Qualidade Ambiental e Atividade Portuária”. A capacitação envolve também profissionais de órgãos de meio ambiente das três esferas de governo e busca a integração dos diversos atores portuários, contribuindo, desta forma, para o

processo de implantação das Agendas Portuárias Locais. O curso foi estruturado pelo MMA com base na metodologia *Train X*, do Programa *Train Sea Coast Brasil*, adotada por agências das Nações Unidas e em diferentes áreas de atuação (BRASIL, 2005). Atualmente, seu conteúdo está em processo de reavaliação pelo MMA e pela ANTAQ e por essa razão esta capacitação ainda não foi oferecida aos portos do Recife e de Suape, apesar de os dois portos terem manifestado interesse em realizá-la.

4.3 Avaliação Ambiental Estratégica

A Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) é um dos instrumentos de gestão ambiental mais recente, como resposta às necessidades dos governos dos países desenvolvidos de melhorar o planejamento de suas ações e a eficiência do controle das atividades econômicas. Tem como objetivo auxiliar, antecipadamente, as decisões de Políticas, Planos e Programas (PPP) sobre a identificação, avaliação, maximização dos efeitos positivos e minimização dos efeitos adversos que uma decisão estratégica poderá ter sobre o ambiente e sobre o processo de sustentabilidade (PARTIDÁRIO, 2003).

O planejamento estratégico do setor portuário está relacionado com a oferta e avaliação de alternativas para a tomada de decisão sobre políticas, planos e programas de desenvolvimento setorial, de investimentos em sua eficiência e no aumento de capacidade operacional, numa visão de médio e longo prazo, além de considerar diferentes cenários de demanda e conjuntura econômica. Assim, a Avaliação Ambiental Estratégica é o instrumento de gestão e política ambiental compatível com o desenvolvimento do setor portuário (PORTO & TEIXEIRA, 2002).

A AAE subsidia as decisões estratégicas de planejamento setorial ou territorial, sendo de responsabilidade e iniciativa do poder público. Embora tenha uma raiz comum com a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), onde os objetos a serem avaliados são propostas de medidas concretas e objetivas para execução de um projeto, na AAE os objetos a serem avaliados são estratégicos e de desenvolvimento futuro, com um elevado nível de incertezas. Desta forma, as abordagens metodológicas são diferenciadas, relacionadas com a escala de avaliação e com o processo de decisão.

Apesar dos argumentos apresentados na literatura desde o início da década de 1990, a necessidade de AAE não decorre apenas das insuficiências da AIA de projetos. Partidário (2003) reforça que assim como tem sido defendida mais recentemente, a AAE tem capacidade de apoiar o desenvolvimento de políticas e planos com uma componente ambiental mais fortalecida e acima de tudo pode constituir um instrumento fundamental na promoção de princípios e práticas de desenvolvimento mais sustentáveis, facilitando ainda o contexto mais adequado para a avaliação de impactos cumulativos. Deve permitir que sejam avaliadas e antecipadas estrategicamente as conseqüências de decisões adotadas antes de serem concebidas em projetos, e então, as alternativas ambientais podem ser analisadas conjuntamente com os fatores econômicos e sociais ainda na fase de planejamento.

O processo de AIA muitas vezes é de natureza reativa, enquanto que a AAE é de natureza pró-ativa. A AIA, na maioria das vezes, deixa de lado os principais impactos cumulativos (EGLER, 2002), tais como:

- impactos aditivos dos empreendimentos que não requerem a AIA;
- impactos sinérgicos, nos quais os impactos totais de diferentes projetos excedem a mera soma dos impactos individuais;
- impactos de limite ou de saturação, onde o ambiente pode ser resiliente até um certo nível, a partir do qual se torna rapidamente degradado;
- impactos induzidos ou diretos, onde um projeto de desenvolvimento pode estimular/induzir projetos secundários, sobretudo de infraestrutura;
- impactos por estresse de tempo ou de espaço, onde o ambiente não tem nem tempo nem espaço para se recuperar de um impacto antes que seja submetido a outro; e
- impactos globais, tais como os que ocorrem na diversidade biológica e no clima do planeta.

A aplicação da AAE no Brasil é um instrumento que pode vir a contribuir com os esforços que já foram realizados, para por em prática o Programa de Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE). Como um dos principais objetivos do ZEE é o desenvolvimento de um processo de avaliação do uso do território que venha a considerar, de forma efetiva, no processo de tomada de decisão a integração dos domínios econômicos, social e ambiental, é possível se afirmar que o ZEE e a AAE partilham objetivos comuns (AGRA FILHO, 2001).

O ZEE, como proposta de desenvolvimento vem ao encontro dos interesses da sociedade pela sustentabilidade que tanto clamam pela definição de políticas mais adequadas para o desenvolvimento regional e local, tendo também a sociedade como partícipe, fato que é intrínseco em sua metodologia básica e igualmente na da AAE (EGLER & AGRA FILHO, 2004).

Quanto ao setor portuário, a pesquisa realizada por Costa (2005) exemplifica e demonstra que os projetos de novos empreendimentos previstos para a Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS), apesar de um amplo arcabouço legal e de instrumentos de planejamento do uso e ocupação do solo, não têm sido suficientes para impedir a ocupação indiscriminada das encostas e das áreas de preservação permanente.

A pesquisa acrescenta que este tipo de conflito tem sido constante no Brasil, uma vez que as políticas públicas que induzem o desenvolvimento do país não consideram as questões ou restrições ambientais como impeditivos de realização de empreendimentos ou de Políticas, Planos e Programas, predominando o entendimento de que tudo pode ser compensado (COSTA, 2005).

A partir da análise das informações contidas na sua pesquisa acerca da AAE, bem como da caracterização da RMBS, principalmente do estuário de Santos e São Vicente, local onde se insere o Porto de Santos e os demais terminais portuários associados a este, Costa (2005) conclui que:

- Nos Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) dos projetos portuários localizados no estuário de Santos e São Vicente licenciados nos últimos anos, as questões socioambientais têm tido papel secundário na definição das áreas pretendidas para sua instalação, assim como não têm sido adequadamente avaliados os impactos cumulativos e sinérgicos sobre o ambiente e sobre a qualidade de vida da população;
- A AAE é um instrumento de planejamento capaz de considerar as variáveis ambientais, identificando a sustentabilidade de áreas pretendidas para implantação de obras e atividades, em todas as suas dimensões;

Nesse contexto, face às características socioambientais da RMBS e dos projetos previstos para implantação naquela região, a AAE demonstrou ser o instrumento adequado, a ser elaborado pelo Poder Público, anteriormente à proposição de Políticas, Planos e Projetos (PPPs) destinadas a fomentar o desenvolvimento portuário na região, podendo ser aplicado para o desenvolvimento regional de todos os portos nacionais.

5 CENÁRIO ATUAL E CONFLITOS DE GESTÃO

Na visão de Kitzmann e Asmus (2006), há uma grande quantidade de órgãos governamentais regulando a atividade portuária, distribuídos em vários ministérios, com funções não claramente definidas, levando à superposição de competências e enfoques não integrados de gestão. Os órgãos têm visões diferentes do sistema portuário, de seu funcionamento e das causas e soluções para os problemas ambientais, dificultando a harmonia das ações. Os autores destacam que “quando um deles conhece o sistema portuário, desconhece as questões ambientais e vice-versa”. Além do que, cada órgão tem sua própria estrutura, funcionamento, cultura e agenda institucional, o que contribuiu para que, até 2006, não tivesse sido construída uma “agenda portuária”, que tivesse uma visão integrada de porto.

Desta forma, tornou-se evidente a necessidade de uma agenda portuária que buscasse também adequação gerencial e incluísse aí a variável ambiental, diferente da “Agenda Portos” por exemplo, que visa atender às necessidades de infraestrutura portuária, prevê dragagens e adequação de rodovias e ferrovias. O cenário delineado no país tornou claro que seria preciso organizar e padronizar os instrumentos existentes, mas de modo flexível, tanto no que se refere aos procedimentos dos órgãos reguladores quanto dos demais atores portuários.

Nessa direção, a agenda deve ser construída de forma participativa, resultado de um consenso amplo, onde cada um pode contribuir com a sua própria visão de porto que, isoladamente, não é completa, mas que em conjunto permite uma abordagem mais ampla e integrada dos problemas portuários. Além disso, como foi visto na avaliação dos diversos segmentos sobre a Lei de Modernização dos portos, dada à complexidade do sistema e às mudanças ocorridas nos últimos anos, não há instituição (governamental ou privada), ou entidade classista (patronal ou trabalhista), que tenha todas as respostas para os problemas portuários.

A complexa solução dos problemas ambientais nas áreas portuárias demanda um somatório de esforços de vários setores (público, privado, acadêmico), na busca de alternativas inovadoras que superem as barreiras administrativas e culturais que têm retardado a implementação de práticas mais adequadas de gestão, inclusive ambientais.

Os escassos recursos de países em desenvolvimento, como o Brasil, onde há pressão por maior produtividade e eficiência portuária, mas carência de recursos públicos que propiciem condições de infra-estrutura e tecnologias gerenciais para atingir esse objetivo, explicam mas não justificam que a gestão ambiental nos portos ainda não foi priorizada nos investimentos governamentais, como está claramente demonstrado no Plano Plurianual (PPA) de 2004 a 2007.

Diante desse quadro, e independente de grandes recursos financeiros, o setor governamental está buscando aportar outras formas de subsídios, como usar os seus espaços de atuação dentro do sistema e aglutinar os atores portuários em torno do que deveria ser um objetivo comum: a segurança ambiental dos nossos portos. Assim, um dos instrumentos de planejamento participativo que contribui para atingir este objetivo comum e para definir ações e políticas é a Agenda Ambiental Portuária (AAP) que está começando a ser adotada para o setor portuário.

5.1 Agenda Ambiental Portuária (AAP) Nacional

A Agenda Ambiental Portuária (AAP) é resultado do "Subgrupo da Agenda Ambiental Portuária" da Comissão Interministerial dos Recursos do Mar - CIRM, coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente – MMA, com o Ministério da Marinha – MM incluído entre os seus membros. O subgrupo foi criado por meio da Portaria CIRM nº 05 em 19 de março de 1998, com o objetivo de preparar uma agenda ambiental portuária nacional. Os resultados dos trabalhos desse subgrupo foram promulgados através da Resolução CIRM 06/98.

A Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) preparou um resumo da AAP em final de 1998 para subsidiar a capacitação do agente portuário na proteção e valorização do meio ambiente em que está inserido. Esse documento foi revisado em dezembro de 2007, no âmbito do Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro – GI-GERCO, à luz dos cenários macroeconômicos em atendimento à nova base legal, às regulamentações internacionais e à revisão do Plano de Ação Federal – PAF.

Diretrizes da Agenda Ambiental Portuária Nacional para a implementação da Gestão Ambiental Portuária (GAP):

- Os portos e demais instalações deverão implementar estruturas de gerenciamento ambiental que coordenem as ações de planejamento, regulamentação e decisões relativas aos aspectos ambientais de suas instalações e no entorno da área portuária;
- A atividade portuária deverá contemplar obrigatoriamente a habilitação ambiental, feita pelo licenciamento da instalação ou conjunto delas;
- As instalações portuárias fora dos portos organizados também deverão ser instadas a manter, obedecendo as suas características, um setor responsável pelo tratamento das questões ambientais.

A definição de procedimentos para a implementação da AAP deverá observar as políticas, convenções, acordos e resoluções relacionados no QUADRO 4.

OBSERVAR	
Políticas	Política Nacional de Meio Ambiente Política Nacional para os Recursos do Mar Política Nacional de Recursos Hídricos Política Portuária, consubstanciada na Lei nº 8.630/93
Convenções Acordos e Resoluções Internacionais	Ratificadas pelo Brasil
Princípios	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro Lei que estabelece diretrizes gerais da Política Urbana

QUADRO 4 - Procedimentos para implementação da Agenda Ambiental Portuária
Fonte: ANTAQ, 2007. Adaptado pela autora

As ações que deverão ser incorporadas, observadas, avaliadas, tratadas e realizadas quando da preparação da AAP estão relacionadas no QUADRO 5.

CONTEMPLAR	
Incorporar	Princípios de Gestão e Ordenamento Territorial
Observar	Áreas de Risco de Impactos Ambientais
Identificar/Avaliar	Áreas críticas e de preservação ambiental
Tratar	Resíduos sólidos e líquidos provenientes das embarcações e instalações em terra e efluentes
Realizar Gestão	Locais para descarte de material dragado
Realizar Capacitação Ambiental	Estruturas Organizacionais Portuárias

QUADRO 5 - Ações da Agenda Ambiental Portuária
Fonte: ANTAQ, 2007. Adaptado pela autora

5.2 Agenda Ambiental Portuária (AAP) Institucional

De acordo com a avaliação da ANTAQ concluída em setembro de 2007 sobre a gestão ambiental das Administrações Portuárias, existe uma deficiência de transversalidade na condução das questões ambientais nas organizações portuárias que são restritas a um grupo de profissionais lotados no núcleo ambiental.

As obrigações portuárias relacionadas às matérias ambientais extrapolam as atribuições do seu núcleo ambiental, uma vez que envolvem ações de fiscalização, de elaboração de orçamentos para gestão ambiental, de comunicação institucional, de matéria jurídica, entre outras, que são de competência de outras unidades da organização. Essa transversalidade nas obrigações evidencia a necessidade de uma ação partilhada imprescindível.

Um dos caminhos sugeridos para modificar essa situação é a implantação de uma Agenda Ambiental Portuária Institucional (ANTAQ, 2008). Essa Agenda objetiva formalizar um compromisso ambiental da organização portuária assumido por todos que fazem parte do seu corpo organizacional. Não foi encontrada, entretanto, em nenhum porto avaliado pela ANTAQ, essa Agenda Ambiental Institucional elaborada ou em execução.

A Agenda Ambiental Institucional internaliza as questões ambientais por toda a organização e contribui para uma consciência e identidade ambiental na Administração Portuária. Sua implantação auxilia no desenvolvimento dos passos necessários para a implantação do Sistema de Gestão Ambiental (SGA), se seguidos como sugeridos pela ANTAQ (2008):

- Criar uma missão ambiental específica para a instituição;
- Observar as diretrizes ambientais de seus dirigentes;
- Instituir sua própria política ambiental;
- Formular e dar consecução a planos e programas ambientais;
- Estabelecer horizontes e metas a serem alcançadas;
- Aprimorar a capacitação dos agentes ambientais portuários.

Apesar da Agenda Ambiental Institucional ainda não existir nos portos brasileiros conforme comprovado pela ANTAQ, começaram a ser construídas pelos portos organizados as agendas ambientais locais, como as do Porto de Rio Grande e de Santos.

5.3 Agenda Ambiental Portuária (AAP) Local

A Agenda Ambiental Portuária Local é um caminho para um plano de gestão pactuado, é um instrumento de gestão elaborado de forma participativa e integrada buscando uma gestão ambiental efetiva em sinergia, com a identificação conjunta dos papéis e esforços de cada ator para cumprir com o seu papel, onde cada um deve ceder um pouco quando necessário, para encontrar com harmonia e equilíbrio a sustentabilidade tão almejada.

As agendas locais celebram compromissos dos agentes portuários locais na área de saúde, de meio ambiente, de segurança do trabalhador e institucional, com os ganhos de qualidade ambiental. Seu maior valor é a clareza da necessidade de partilha das responsabilidades ambientais entre todas as autoridades presentes no porto, demonstrando uma adequada consciência ambiental pela Administração Portuária ao comandar sua elaboração (ANTAQ, 2008).

6 HISTÓRICO E CARACTERIZAÇÃO DOS DOIS PORTOS

As muralhas de arrecifes naturais formadas há milhões de anos serviram de ancoradouro que, na época colonial, recebeu o nome de “Arrecife dos Navios”. Por muito tempo o ancoradouro permaneceu como principal portão de escoamento de mercadorias como o açúcar, o pau-brasil, animais silvestres, ouro e pedras preciosas, que eram a maior e mais rentável fonte de riqueza para os cofres da Coroa Portuguesa. O Arrecife dos Navios servia também de desembarque de imigrantes europeus, que tinham por objetivo a exploração das riquezas naturais da nova terra descoberta, de paisagem exuberante e de solo fértil, que enchia a vista e os bolsos dos exploradores.

O porto do Recife tem sua história profundamente ligada ao surgimento e ao desenvolvimento socioeconômico e cultural não apenas do estado de Pernambuco, mas também do Nordeste. Os primeiros povoados de imigrantes europeus se estabeleceram ao longo da vizinhança do porto para viverem do comércio, com o crescente movimento de importação, produção e exportação de açúcar no século XVI (ALMEIDA, 2000).

Nesta mesma época, começaram a surgir ao longo do rio Capibaribe os primeiros engenhos de açúcar, que formaram grandes núcleos de população que depois deram origem às vilas.

Por três séculos, o Porto do Recife representou o cotidiano público e privado da sociedade pernambucana que freqüentava as áreas da Alfândega. A partir dessa aglomeração foram construídos armazéns para estocar açúcar, prédios, sobrados, casarões, moradias populares e estabelecimentos comerciais, com muitos deles preservados até hoje.

Ainda no século XVI, com a vinda dos holandeses trazendo mão-de-obra especializada, chegaram artesãos, pesquisadores, engenheiros e técnicos proporcionando melhorias nas atividades portuárias. As obras do atual Porto do Recife, porém, só iniciaram em 1909 e a inauguração se deu em setembro de 1918.

O Porto do Recife teve importante papel histórico quando serviu de base de apoio à Força Expedicionária Brasileira e Força Norte-americana nas duas Guerras Mundiais.

Também no século XX, com o crescimento acelerado da economia brasileira com a vinda das multinacionais que estocavam combustíveis inflamáveis, derivados de petróleo e demais produtos químicos, além de importação e exportação de grãos e cereais, foram construídos galpões, armazéns e tanques de combustíveis, pondo em risco a segurança da população da cidade.

A sobrecarga das áreas urbanas no entorno do Porto do Recife também cresceu e contribuiu para acelerar o estudo de alternativas portuárias que viessem a complementar as suas atividades (PERNAMBUCO, 1976), principalmente em função do risco que representava para a população. Assim surgiu o projeto da construção de outro porto fora da região urbana, distante 40 km do Recife, entre os municípios do Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca.

Antes, porém, de caracterizar o projeto do Complexo Industrial-Portuário de Suape, faz-se necessário relatar alguns dados históricos referentes à área que demonstram as funções econômicas e estratégicas do estuário. Os primeiros registros são de 26 de janeiro de 1500 da época do descobrimento da América. Em 1580 o povoamento era composto de algumas casas distantes umas das outras.

O ancoradouro existente no estuário do Cabo de Santo Agostinho era chamado de Suape, onde desembocavam três rios importantes – o Massangana, o Tatuoca e o Ipojuca – uma muralha de aproximadamente 800 metros permitia o acesso de pequenas embarcações. O atual rio Massangana era denominado de Suape pelos índios que lá viviam: em tupi, significa caminho incerto, devido a sua trajetória incerta. Em função de alto valor estratégico como base de infra-estrutura portuária, portugueses e holandeses travaram grandes batalhas pelo domínio da área (VAINSENCER, 2008).

A escolha da região para o complexo foi influenciada também devido ao distrito industrial de Pernambuco, que por muito tempo e até a maior parte do século XX, se concentrou no município do Cabo, na Região Metropolitana do Recife, porque a capital não dispunha de espaço adequado para este fim.

Por outro lado, a posição geográfica do Estado, no centro da região Nordeste viabilizaria a implantação de um complexo portuário industrial que não poderia ser desenvolvido no Porto do Recife localizado em uma área urbana.

O Porto do Recife se caracteriza por uma relação porto-cidade, onde os impactos decorrentes de sua instalação começaram a ocorrer ao longo dos séculos desde a sua origem no século XVI. Os principais impactos do Porto do Recife, hoje,

são decorrentes de sua operação, dragagens de manutenção e transporte em área urbana. Sua implantação foi anterior à legislação ambiental.

Já para o Porto de Suape foram realizados o seu “Plano Diretor” pela TRANSCON em 1974, “Plano de Desenvolvimento Portuário de Curto e Médio Prazos” pela CONSULPLAN em 1989 e a “Avaliação de Impacto Ambiental de Suape – Zona Industrial Portuária” contratada pela CONSULPLAN a Pires e Filho Advogados Associados em 1993 (PIRES ADVOGADOS & CONSULTORES, 2000).

Posteriormente, por solicitação da Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH) em função da legislação ambiental, foi realizado também o “Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) relativo ao Projeto Básico para a Ampliação e Modernização do Porto de Suape” (PIRES ADVOGADOS & CONSULTORES, 2000). Nesse EIA foram previstos os impactos decorrentes do processo de implantação de suas novas etapas, além de impactos provenientes da plena expansão do complexo industrial e das operações portuária e industrial já em curso.

6.1 Caracterização do Porto do Recife

O Porto do Recife está localizado ao longo da margem Atlântica da Ilha do Recife, entre as desembocaduras dos rios Capibaribe, Jequiá, Tejiipió e Jordão ao sul e a desembocadura do rio Beberibe ao norte, na região centro-leste da cidade e próximo ao centro comercial. Possui uma área de 3.251,624 ha., incluindo a área de fundeio. O ponto de referência do porto é o farol de Recife (Farol do Picão), localizado no quebra-ondas principal.

O porto está separado do oceano Atlântico por um molhe artificial de pedras e de blocos de concreto construído por sobre um dique natural de recifes de arenito calcário e pelo extenso quebra-ondas, localmente conhecido como molhe do inglês, que guarda a sua principal entrada.

O acesso das embarcações ao Porto do Recife pode ocorrer por dois canais naturais, mas devido ao assoreamento, apenas o canal sul, com uma faixa de aproximadamente 260 m de largura e cerca de 3,4 km de comprimento e

profundidade mínima de 10,00 m, continua sendo utilizado por navios (OLIVEIRA FILHO, 2008).

O canal norte possui cerca de 1 km de extensão e profundidade de 6,5 m. A área de fundeio externo para navios de grande e pequeno porte ou de quarentena se localiza em torno do ponto de coordenadas Lat.: 08°03'08"S e Long.: 34°51'02"W situado a cerca de 0,8 milhas a SSE do farol de Recife, alongando-se na direção SE, não havendo restrição quanto ao número de navios que podem fundear (ENGEVIX, 1987).

Os diversos acessos terrestres ao porto necessariamente ocorrem por uma ponte sobre um dos rios citados e apresentados na FIGURA 04.



FIGURA N°. 04: - Localização do Porto do Recife
Fonte: *Google earth* acessado em março de 2008

O regime de ventos apresenta direções mais freqüentes SE e S; sua direção dominante é SE. A época de maior índice pluviométrico é de março a julho e a de maior nebulosidade ocorre no período de fevereiro a agosto.

O Porto foi administrado pela Companhia Docas do Rio Grande do Norte (CODERN) desde que houve a extinção da PORTOBRÁS, em 1991. Sua exploração passou a ser exercida pelo Governo do Estado de Pernambuco, por força de delegação da União em regime de concessão dos direitos constitucionais para gestão dos portos do Brasil por intermédio do Convênio de Delegação nº 02/2001

entre a União e o Estado de Pernambuco. Assim, a partir de 1º de junho de 2001, o porto deixou de ser administrado pela CODERN e passou a ser administrado oficialmente pela empresa estadual Porto do Recife S.A. (FRANCO & INPH, 2005).

De forma geral, normas e controle documental são realizados do ponto de vista administrativo, sem um procedimento exclusivo para a área ambiental. Todo documento externo, porém, tem que obrigatoriamente ser recebido pela secretaria geral, onde há o controle dos documentos através do Protocolo Geral. Não existe uma sistemática para análise da documentação em uso que faça uma verificação do fluxo da documentação e se o uso do mesmo está atendendo à necessidade do porto em relação ao controle e à fluidez da informação (OLIVEIRA FILHO, 2008).

Toda estrutura documental existente segue as diretrizes da antiga PORTOBRÁS. Alguns procedimentos, porém, continuam sendo adotados sem uma avaliação crítica, e outros foram abandonados devido às mudanças ocorridas com o tempo e pela própria extinção da PORTOBRÁS. O Regulamento de Exploração do Porto do Recife (REP) estabelece as regras básicas de funcionamento do Porto Organizado do Recife.

Nos diversos setores não existe um manual de procedimentos explicando os tipos de documentos em uso e como se processa sua distribuição. O modelo seguido foi estabelecido através da Instrução de Serviço Administração do Porto do Recife (APR) nº. 023, de 22 de janeiro de 1985, que veio a sofrer uma alteração visando uma ordenação no trâmite da documentação interna no que se refere aos “despachos e informações”, através da Portaria – Diretoria da Presidência (DIRPRE) Nº. 059/07 de 11 de setembro de 2007.

Os procedimentos relacionados às questões ambientais são os seguintes:

- Portaria DIRPRE 033/06 19/09/06 - Procedimento para renovação da LO;
- Portaria DIRPRE 039/06 27/10/06 - Procedimento para retirada de resíduos oleosos;
- Portaria DIRPRE 048/06 21/11/06 - Estabelecendo horário de retirada de resíduos oleosos;
- Portaria DIRPRE 121/07 - Estrutura Organizacional analisada pela CEST e aprovada pela resolução CDRE n. 19 de 24/07/07.

A posição geográfica do Porto do Recife é um dos principais fatores de importância competitiva. Essa mesma posição geográfica, entretanto, é responsável

por sofrer assoreamento provocado pelos Rios Capibaribe e Beberibe, da ordem de 500.000 m³ anuais, levando a limitações de calado (FRANCO & INPH, 2005).

Apesar dos investimentos realizados na infra-estrutura na década de 80, que o deixaram com uma instalação em condições de disputar mercados cada vez mais exigentes, estes investimentos precisam ser aliados a uma profundidade maior.

Com base nas características do porto e em estudos realizados no ano de 2006, quando foi comprovado que os portos do Recife e de Suape são complementares, o governo atual decidiu incluir no seu Plano de Gestão do Governo, em parceria com a prefeitura da cidade do Recife, a revitalização da área do porto localizada entre o atual armazém 10 e o armazém 16, ou seja, toda área sul a partir do armazém 10, o que minimizaria os conflitos “porto-cidade”, no que se refere ao espaço ocupado e à degradação visual (PERNAMBUCO, 2008).

6.2 Caracterização do Complexo Industrial Portuário de Suape (CIPS)

O Complexo Industrial Portuário de Suape (CIPS) também denominado Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros - SUAPE está situado nos municípios de Ipojuca e Cabo de Santo Agostinho, no litoral sul do Estado de Pernambuco. A sua área total ocupada é de 13.500 hectares, distribuídos em Zonas Portuária, Industrial, Administrativa, de Preservação Ecológica e Cultural (SUAPE, 2008).

Situado a 40 Km ao sul do Recife, SUAPE é o principal porto de toda região Nordeste do Brasil. Contempla um mercado consumidor com 50 milhões de habitantes e um PIB de US\$ 110 bilhões. O porto de SUAPE, situado na extremidade oriental da Costa Atlântica da América do Sul, possui localização estratégica em relação às principais rotas marítimas de navegação, conectando-se com mais de 160 portos em todos os continentes, o que o coloca em condições de ser um dos principais portos concentradores de cargas - *hub port* no Atlântico Sul.

Ao ser concebido na forma de “porto-indústria”, oferece condições para instalação de empreendimentos industriais. A infra-estrutura terrestre do Complexo Industrial dispõe de 50 Km de rodovias e 41 Km de ferrovias próprias, com acesso direto ao terminal de contêineres, ao parque de tancagem de grânéis líquidos, de minérios e aos Cais Públicos 1 e 4. Dispõe ainda do fornecimento de gás natural,

energia elétrica e água bruta e tratada. O seu licenciamento ambiental foi concedido desde 1999 (PIRES ADVOGADOS & CONSULTORES, 2000), disponibilizando 45% de sua área à preservação ambiental de acordo com o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ). Na FIGURA 5 apresenta-se a vista do cais do Porto de Suape.



FIGURA 5 - Vista do Cais do Porto de Suape
Fonte: SUAPE (2007).

Apesar de hoje o porto representar na visão desenvolvimentista um benefício sócio-econômico, os impactos ambientais com a construção do porto e do terminal de tancagem revelaram-se desastrosos. Dentre eles, a obstrução do rio Ipojuca que transformou o estuário em uma laguna costeira, com ritmos variáveis de marés trouxe consequências graves para a região que foram estudados e apresentadas por Neumann na sua Tese de doutorado em 1994.

Segundo Neumann Leitão (1994), antes da implantação do porto, convergiam para a baía de Suape os rios Massangana, Tatuoca, Ipojuca e Merepe. Após as obras de construção do porto, porém, passaram a convergir para a baía de Suape, apenas os rios Massangana e Tatuoca e toda a parte da baía que se comunicava com os rios Ipojuca e Merepe foi aterrada. Para minimizar esse impacto, a solução encontrada na época, em 1983, foi a abertura de uma passagem por quebra parcial dos recifes, permitindo a ligação com o mar apenas durante a preamar.

Por ocasião dos Estudos de Impacto Ambiental (EIA) realizados em 2000 foram propostos Programas, Planos e Projetos para Minimização e Monitoramento desses impactos ambientais que, de acordo com a direção da Empresa Suape, serão todos atendidos.

Em relação aos investimentos públicos, foram aplicados, até 2006, cerca de R\$ 550,00 milhões. Para o período de 2007 a 2008, serão aplicados mais de R\$ 1,0 bilhão em infra-estrutura para o atendimento às necessidades dos grandes empreendimentos, como a Refinaria Abreu e Lima, o Estaleiro Atlântico Sul, a Petroquímica Suape e o moinho da Bunge.

Já em relação aos investimentos privados, foram aplicados até 2006 um total de US\$ 2,5 bilhões na implantação de 81 empresas nos segmentos: indústrias, terminais portuários e empresas de serviços, gerando cerca de 7.500 empregos diretos (SUAPE, 2008). Para o período de 2007 a 2010, já foram confirmados investimentos na ordem de mais de US\$ 6,0 bilhões, em especial, na implantação dos grandes empreendimentos, como a Refinaria Abreu e Lima, o Estaleiro Atlântico Sul, a Petroquímica Suape e o moinho da Bunge, gerando cerca de 12 mil novos empregos diretos e 45 mil só na construção desses empreendimentos.

O Porto de Suape foi considerado em 2007, o melhor porto público e o terceiro melhor do Brasil pelo Centro de Estudos em Logística (COPPEAD) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (CEL/COPPEAD, 2008).

7 CATEGORIZAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

O suporte à análise dos dados necessário para o início da construção do conhecimento foi adquirido com o uso da técnica do Círculo Hermenêutico-Dialético (CHD) com base na pesquisa bibliográfica, análise documental, pesquisa a documentos disponíveis na internet, aplicação de questionário, e na consolidação das entrevistas.

Os principais instrumentos de gestão ambiental portuária abordados nesta pesquisa contribuíram para evidenciar quais os instrumentos realmente implementados nos portos nacionais e internacionais, além de subsidiar a identificação dos principais desafios e conflitos da gestão ambiental portuária que deveriam ser aprofundados com a metodologia escolhida para o estudo. Assim, depois de conhecê-los, foi possível estruturar as *categorias gerais* ou *teóricas* que mais se relacionam com as dificuldades na execução da GAP dos dois portos, sem sair do contexto mundial real.

Essas leituras convergentes possibilitaram a identificação das seguintes *categorias gerais ou teóricas*, que por suas abrangências, importância e urgência coincidiram com os mesmos instrumentos adotados pela agência reguladora ANTAQ (2008), na avaliação dos portos nacionais quanto à gestão ambiental: 1 Núcleo Ambiental, 2 Gerenciamento de Riscos de Poluição, 3 Gerenciamento de Resíduos Sólidos e 4 Auditoria Ambiental.

As *categorias gerais ou teóricas* identificadas nortearam as perguntas do questionário aplicado e os roteiros das entrevistas realizadas.

Essas *categorias gerais ou teóricas*, juntamente com as questões formuladas para o questionário e o roteiro das entrevistas, serviram como referencial para a determinação das seguintes *categorias empíricas ou subcategorias*: 1.1 Núcleo Ambiental (existência, criação), 1.2 Perfil Profissional, 1.3 Processo de Decisão, 2.1 Manual de Procedimento Interno (existência), 2.2 Plano de Emergência (PEI) (existência), 2.3 Manual de Procedimento Interno e PEI (articulação), 3.1 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) (existência), 3.2 Instalações Próprias para a coleta, triagem e destinação (existência), 4.1 Sistema de Gestão Ambiental (SGA) (existência), 4.2 Auditoria Ambiental (realização) e 4.3 Cronograma do Plano de Ação (situação).

A identificação das *unidades de análise* foi viabilizada pela sistematização dos dados obtidos na pesquisa e nas entrevistas aplicando-se a técnica do CHD já relatada, em triangulação com o questionário, além das observações nos portos e da documentação disponibilizada.

7.1 Matriz Geral das Categorias

Desta forma, com esse cruzamento de dados, a análise final dos resultados foi conduzida com mais segurança e foram elaboradas as matrizes gerais para os dois portos relacionando as *categorias gerais* ou *teóricas*, as *categorias empíricas* ou *subcategorias* e as *unidades de análise* apresentadas nos QUADROS 6 e 7 que passaram a ser os novos objetos de análise da pesquisa.

1 Núcleo Ambiental	2 Gerenciamento de Riscos de Poluição	3 Gerenciamento de Resíduos Sólidos	4 Auditoria Ambiental
1.1 Núcleo Ambiental • Existe • Criado em fevereiro de 2007	2.1 Manual de Procedimento Interno • Não possui	3.1 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos- PGRS • Possui PGRS implantado, não aprovado pela ANVISA	4.1 Sistema de Gestão Ambiental (SGA) • Não possui
1.2 Perfil Profissional • capacitação prevista • Núcleo com apenas 2 técnicos • 1 é do quadro efetivo	2.2 Plano de Emergência (PEI) • Possui PEI aprovado • Não implantado, será revisado	3.2 Instalações próprias para coleta, triagem e destinação • Possui	4.2 Auditoria Ambiental • Realizada em 2005
1.3 Processo de Decisão • Influência restrita • Não participa do CAP	2.3 Manual de Procedimento Interno e PEI • Articulação com os Arrendatários iniciada • Levantamento de existência dos PEIs		4.3 Cronograma do Plano de Ação • Gradualmente atendendo

QUADRO 6 - Matriz geral das categorias (Porto do Recife)*

Fonte:Elaborado pela autora, 2008.

*Os títulos em cada coluna (Núcleo Ambiental, etc.) são as *categorias gerais* ou *teóricas*; os itens numerados abaixo de cada título representam as *categorias empíricas* ou *subcategorias*; os itens com marcadores dizem respeito às *unidades de análise* ou conteúdo/resultados das entrevistas.

1 Núcleo Ambiental	2 Gerenciamento de Riscos de Poluição	3 Gerenciamento de Resíduos Sólidos	4 Auditoria Ambiental
1.1 Núcleo Ambiental • Existe • Criado em janeiro de 2007	2.1 Manual de Procedimento Interno • Não possui	3.1 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos-PGRS • Possui PGRS submetido à CPRH • Precisa ser adaptado a nova realidade de Suape	4.1 Sistema de Gestão Ambiental (SGA) • Não possui
1.2 Perfil Profissional • capacitação prevista • Multidisciplinar 5 técnicos nível superior - Nenhum do quadro efetivo	2.2 Plano de Emergência (PEI) • Possui PEI em análise • Não implantado, será revisado	3.2 Instalações próprias para coleta, triagem e destinação • Possui, porém insatisfatória	4.2 Auditoria Ambiental • Realizada em 2003
1.3. Processo de Decisão • Influência ampla, mas não total • Participa do CAP	2.3 Manual de Procedimento Interno e PEI • Articulação com os Arrendatários iniciada - Levantamento de existência dos PEIs		4.3. Cronograma do Plano de Ação • Não atendeu • Desconsiderado pela discordância com auditoria realizada

QUADRO 7 - Matriz geral das categorias (Porto de Suape)*

Fonte:Elaborado pela autora, 2008.

*Os títulos em cada coluna (Núcleo Ambiental, etc.) são as **categorias gerais ou teóricas**; os itens numerados abaixo de cada título representam as **categorias empíricas** ou **subcategorias**; os itens com marcadores dizem respeito às **unidades de análise** ou conteúdo/resultados das entrevistas.

Após a elaboração das matrizes gerais, seguindo os pressupostos da metodologia interativa desenvolvida por Oliveira (1999) que se tornaram os novos objetos de análise, foi iniciada a metodologia da Análise Hermenêutica-Dialética (AHD) que ofereceu uma oportunidade de verificação didática, assim distribuída e desenvolvida:

- as **categorias gerais ou teóricas** deram suporte ao processo de análise, reportando-se à fundamentação teórica onde as mesmas foram trabalhadas;
- as **categorias empíricas ou subcategorias** emergiram da coleta e sistematizações dos dados para aplicação dos instrumentos de pesquisa; elas foram resultantes das questões formuladas ou dos tópicos do roteiro das entrevistas e,

- as *unidades de análise* dos dois portos representaram todos os resultados dos dados colhidos dos entrevistados utilizando-se a técnica do CHD, do questionário e das observações.

Enfim, para aprofundar a análise na comparação dos quadros referentes às categorias empíricas entre os resultados dos dois portos quanto as suas gestões ambientais, apresentamos a seguir alguns depoimentos (falas) de forma literal de alguns profissionais entrevistados envolvidos na gestão ambiental. Nesta última fase, que representa a análise propriamente dita, além de incluirmos alguns posicionamentos dos profissionais, foram confrontados os posicionamentos dos dois grupos analisados, sempre em relação ao referencial teórico estudado, objetivando dar mais consistência à pesquisa.

7.2 Núcleo Ambiental

Após a condensação dos dados, foram obtidas três categorias empíricas para a Categoria Teórica 1. Núcleo Ambiental: 1.1. Criação do núcleo ambiental; 1.2. Perfil profissional da equipe e 1.3. Processo de decisão, apresentadas nos QUADROS 8, 9 e 10.

CATEGORIA 1.1	UNIDADES DE ANÁLISE	
Núcleo Ambiental	Porto do Recife	Porto de Suape
	• Criado em fevereiro de 2007	• Criado em janeiro de 2007

QUADRO 8 - Núcleo Ambiental
Fonte: Organizado pela autora, 2008.

A análise deste QUADRO 8 foi voltada à obtenção do conhecimento do processo de formação dos Núcleos Ambientais nos portos pesquisados. Percebeu-se que a época de criação é praticamente a mesma, ou seja, o início da atual gestão governamental estadual em 2007.

Ao analisar o cruzamento dos dados, constatou-se que anteriormente a 2007 existia uma Gerência de Meio Ambiente e Engenharia no Porto do Recife, que atendia as duas áreas, e em Suape havia uma Coordenadoria de Meio Ambiente e

Engenharia, mas que os técnicos eram “utilizados” para suprir outras áreas e não trabalhavam diretamente com a gestão ambiental.

Entretanto, desde o início de 2007, os dois portos estão seguindo as determinações identificadas no referencial teórico quanto ao atendimento à Resolução CIRM 06/98, que requer a criação do Núcleo também recomendado pela ANTAQ (2008) e por Porto & Teixeira (2002), que consideram o Núcleo fundamental para a gestão ambiental.

CATEGORIA 1.2	UNIDADES DE ANÁLISE	
Perfil Profissional	Porto do Recife	Porto de Suape
	• Capacitação prevista • Núcleo com 2 técnicos apenas • 1 é do quadro efetivo	• Capacitação prevista • Multidisciplinar com 5 técnicos de nível superior • Nenhum é do quadro efetivo

QUADRO 9 - Perfil Profissional

Fonte: Organizado pela autora, 2008.

Esta categoria empírica do QUADRO 9 surgiu da necessidade de analisar a composição do Núcleo Ambiental quanto ao perfil profissional da equipe, a sua capacitação, multidisciplinaridade e o seu vínculo profissional.

Ao analisar este quadro, percebe-se que os dois portos prevêem alguma capacitação para o núcleo. No porto do Recife, o núcleo possui apenas 2 técnicos de nível superior, apesar de formações profissionais diferentes. Possui uma vantagem, porém, em relação ao porto de Suape, uma vez que um dos dois técnicos pertence ao quadro efetivo, enquanto que no porto de Suape os cinco técnicos de nível superior que formam a equipe do núcleo multidisciplinar não fazem parte do quadro.

A direção do Porto de Suape está buscando estimular a capacitação, mesmo não existindo um programa definido com este propósito. As informações desta categoria empírica podem ser complementadas com as falas dos profissionais ER4 (entrevistado do Porto do Recife 4) e ES3 (entrevistado do Porto de Suape 3):

A capacitação será realizada ainda este ano, uma capacitação mais focada na área ambiental. Será realizada ainda na segunda quinzena de agosto deste ano. Técnicos da operação e de outras áreas serão incentivados a fazer especialização. (ER4)

Atualmente, no núcleo, um técnico tem mestrado, outro tem doutorado e os demais que não têm mestrado estão fazendo, inclusive o diretor e a coordenadora que têm especialização, estão cursando o mestrado na área ambiental. (ES3)

As diretorias dos dois portos pretendem aumentar as equipes dos seus respectivos núcleos, atendendo às sugestões da equipe mínima multidisciplinar proposta pela ANTAQ (2008). Os profissionais entrevistados do Porto do Recife (ER3) e do Porto de Suape (ES2) propuseram a equipe mínima de profissionais para os núcleos:

Na minha opinião o núcleo deveria ser formado por um oceanógrafo, um biólogo, um químico, um engenheiro civil, um especialista em meio ambiente (geólogo ou geógrafo) e um Técnico em Segurança do Trabalho e um Técnico de nível médio. (ER3)

O núcleo deveria ser formado por um Advogado com experiência em Direito Ambiental, Químico ou Engenheiro Químico, Oceanógrafo, além dos profissionais que já fazem parte do núcleo (Engenheiro civil, Biólogo, Ciências Agrárias, Geógrafo e um Técnico Agrícola) e a possibilidade de contratar especialistas por tempo determinado em função da demanda específica. (ES2)

O quarto entrevistado de Suape (ES4) ressaltou ainda a importância da multidisciplinaridade do núcleo ambiental, considerada na avaliação realizada pela ANTAQ (2008), onde Suape foi considerado o segundo melhor porto do Brasil no que se refere à gestão ambiental:

[...] a composição do núcleo foi um fator de peso nesta avaliação, mas mesmo assim a ANTAQ recomendou claramente que precisaríamos ter mais um profissional da área de Química e um de Oceanografia para compor este núcleo ambiental. O grupo, na minha visão, tem um preparo muito grande, mas certamente a ausência desses profissionais na equipe fez com que não atingíssemos uma pontuação maior. (ES4)

Quanto à efetividade dos técnicos no núcleo, os profissionais do Porto do Recife não acrescentaram comentários além do fato de que pelo menos um técnico teria que ser do quadro, enquanto que o entrevistado de Suape (ES4) acrescentou a informação sobre a seleção prevista para até 2010:

Uma de nossas idéias é colocar até 2010 um processo seletivo para que a gente traga esses profissionais porque precisamos desses profissionais nessa área. Suape pode ser um diferencial na área de Meio Ambiente. (ES4)

(...) A fragilidade que a empresa tem é essa, ela está centrada em cargos de confiança e isso é muito negativo. Essa discussão está acontecendo de forma muito intensa aqui dentro. Para que a gente saia dessa condição, tem que centrar a empresa com profissionais da casa. Muitos profissionais não são da casa, isto é muito negativo. Os profissionais que são do quadro estão envelhecendo na idade, muitos estão se aposentando. Certamente esta é uma ação que será desencadeada até 2010. (ES4)

CATEGORIA 1.3	UNIDADES DE ANÁLISE	
Participação do poder decisório	Porto do Recife	Porto de Suape
	• Influência restrita • Não participa do CAP	• Influência ampla, mas não total • Participa do CAP

QUADRO 10 - Participação do poder decisório

Fonte: Organizado pela autora, 2008.

Com o intuito de avaliar a força do núcleo ambiental no poder de decisão, a transversalidade de suas ações e a percepção dos profissionais entrevistados quanto a sua atuação, foi proposta esta categoria empírica. Verificou-se que no Porto de Recife, o núcleo participa das decisões emitindo pareceres técnicos e sugestões para os problemas e atendimento às emergências, enquanto que no Porto de Suape, a participação do núcleo no poder de decisão é mais efetiva conforme as falas dos entrevistados do Porto do Recife (ER2) e do Porto de Suape (ES4):

Sim, emitindo parecer técnico e sugestões no sentido de buscar soluções para os diversos problemas. (ER2)

Desde o momento em que chega um pleito de interesse de se instalar em Suape o núcleo, já começa a pensar em termos de localização da maneira que possa mitigar ao máximo os impactos ambientais que possam causar. A primeira concepção se dá aqui dentro. O núcleo já começa a atuar desde o início, desde o planejamento, analisando quais impactos que causaria determinado empreendimento naquele local especificamente. O núcleo é extremamente atuante. Nesta gestão, o núcleo já participou do CAP várias vezes, em vários momentos e de forma regular. (ES4)

Porém, o terceiro profissional entrevistado de Suape (ES3) acrescentou que mesmo com uma participação efetiva, no momento da decisão o núcleo não está presente:

Mas no final quem decide se pode ou não pode é em reunião de diretoria. Que o núcleo não participa apesar de até o momento todos os seus pareceres terem sido considerados. (ES3)

Quanto a posição no organograma que o núcleo deveria atuar, o quarto entrevistado do Porto do Recife (ER4) e o segundo de Suape (ES2) entendem que o núcleo, para ter mais força, deveria estar ligado à Presidência:

Assessoria de Meio Ambiente da Presidência. Em consonância com a SEP que recomenda que deveria ter uma unidade de meio ambiente ligada direto à Presidência. Quando foi criado o cronograma atual, ficaram as três gerências juntas. Mas no próximo ficará ligada direto à presidência. (ER4)

Diante da complexidade do quadro que Suape apresenta atualmente, deveria ser Diretoria ou Superintendência diretamente ligada à Presidência. (ES2)

A pesquisa realizada evidenciou que, uma vez que os portos possuam um núcleo ambiental bem estruturado, capacitado e com poder de decisão, eles estarão tecnicamente aptos a implementar os outros instrumentos de gestão apresentados.

TABELA 1
Comparação dos dois portos na Categoria Teórica 1. Núcleo Ambiental

1. NÚCLEO AMBIENTAL	AMOSTRAS DO ESTUDO		LEGENDA / PONDERAÇÃO
	PORTO DO RECIFE	PORTO DE SUAPE	
1.1 NÚCLEO AMBIENTAL (EXISTÊNCIA)			
CRIAÇÃO	5	5	NÃO CRIADO = 0 CRIADO = 5
1.2 PERFIL PROFISSIONAL			
CAPACITAÇÃO	5	5	SEM PREVISÃO = 0 PREVISTA = 3 PLANEJADA = 5
FORMAÇÃO DO NÚCLEO	0	4	INSUFICIENTE = 0 QUASE SUFICIENTE = 4 SUFICIENTE = 5
TIPO DE CONTRATO PROFISSIONAL	2	0	NENHUM EFETIVO = 0 ALGUM EFETIVO = 2 TODOS EFETIVOS = 5
1.3 PARTICIPAÇÃO NO PODER DECISÓRIO			
INFLUÊNCIA	2	3	INFLUÊNCIA RESTRITA = 2 AMPLA INFLUÊNCIA = 3
PARTICIPAÇÃO NO CAP	0	3	NÃO PARTICIPA DO CAP = 0 PARTICIPA DO CAP = 3
TOTAL	14	20	

Fonte: Organizado pela autora, 2008

7.3 Gerenciamento de Riscos de Poluição

A categoria teórica de Gerenciamento de Riscos de Poluição, ao ser condensada, conduziu à identificação de três categorias empíricas: 2.1 Manual de Procedimento Interno; 2.2 Plano de Emergência (PEI) e 2.3 Manual de procedimento Interno (articulação), de acordo com os QUADROS 11, 12 e 13.

CATEGORIA 2.1	UNIDADES DE ANÁLISE	
Manual de Procedimento Interno	Porto do Recife	Porto de Suape
	• Não possui	• Não possui

QUADRO 11 - Manual de procedimento interno
Fonte: Organizado pela autora, 2008.

Ao analisar este quadro, para conhecer o atendimento à legislação quanto à existência do Manual de Procedimento Interno, percebeu-se que existe a preocupação com a situação atual, com a importância do Gerenciamento de Risco de Poluição, e que providências estão sendo adotadas para o seu atendimento, conforme explicitado pelos depoimentos dos profissionais entrevistados do Porto do Recife (ER4) e (ER1) e do Porto de Suape (ES1) e (ES3):

Hoje já temos alguns procedimentos em função do núcleo ambiental que foi criado, já temos algumas rotinas estabelecidas de operação com plantões de 24 horas. (ER4)

O gerenciamento de risco é importante para o porto se antecipar aos fatos e monitorar os pontos vulneráveis. (ER1)

O Manual de Procedimento Interno está em fase de contratação. O que temos é o SIGPAM – Sistema Integrado de Gestão e Preservação Ambiental. (ES1)

É preciso elaborar o projeto de gerenciamento de risco e em seguida a implementação dele junto com o Plano de Área. (ES3)

Apesar de previsto na Lei nº 9966/00 (Lei do óleo), e na MARPOL 73/78, comprovou-se que os portos do Recife e de Suape não elaboraram os Manuais de Procedimentos Internos como a maioria dos portos nacionais, conforme a avaliação da ANTAQ (2008).

CATEGORIA 2.2	UNIDADES DE ANÁLISE	
	Porto do Recife	Porto de Suape
Plano de Emergência Individual (PEI)	• Possui PEI aprovado • não implantado será revisado	• Possui PEI em análise • não implantado será revisado

QUADRO 12 - Plano de Emergência Individual (PEI)

Fonte: Organizado pela autora, 2008.

Ao analisar este quadro, na busca de conhecer a situação dos portos estudados quanto à existência dos Planos de Emergência Individual (PEI) e a situação de conformidade com a legislação anteriormente comentada no referencial teórico, percebeu-se que a situação dos dois portos é semelhante: ambos realizaram os PEIs, foram submetidos à análise (o do Porto do Recife foi aprovado), não foram implantados e serão revisados em curto prazo. Os depoimentos dos profissionais entrevistados no Porto do Recife (ER1) e (ER3) detalharam a situação atual e as dificuldades para o atendimento:

Foi enviado ao MMA e aprovado pela CPRH. Será revisado e está em vias de contratação para a implantação. (ER1).

Será licitada uma empresa para rever o PEI e para funcionar emergencialmente quando precisar, dando cobertura ao Porto nas ações do PEI. Será providenciado para que o Porto tenha equipamentos mínimos de primeira atuação em caso de emergência, como barreiras de contenção e malhas absorventes. (ER3)

Já para Suape, o profissional entrevistado ES3 reforçou a necessidade do PEI adaptar-se à recente Resolução do CONAMA 398 de 12 de junho de 2008:

Foi submetido à CPRH. Porém, fizemos uma pré-análise juntamente com a UFPE e vimos que ele é insuficiente e não aborda tudo o que deve constar em um PEI. A situação atual é que estamos em processo de elaboração de um novo PEI para o Porto e no processo de exigir a obrigatoriedade de que todas as empresas possuam os seus próprios Planos de Emergência.

Um novo documento tem também que ser elaborado de acordo com a situação atual, onde alguns empreendimentos que não estavam previstos, por ocasião da elaboração do PEI e de atualização em função da legislação atual. (ES3)

[...] porque inclusive não está atendendo parte da legislação ambiental vigente, principalmente em relação à CONAMA 398, que é uma resolução recente de 12 de junho de 2008. O PEI elaborado só trata de derramamentos de forma superficial, não fala da questão de explosões. Por

estas razões não foi implementado, está em processo de ser realizada a sua re-adequação. (ES3)

Ainda nesta ótica, os depoimentos dos profissionais (ES1) e (ES3) do Porto de Suape demonstram a preocupação com a gravidade de não estar com o PEI implantado e a fragilidade em que o porto se encontra no que se refere a emergências nas seguintes falas:

[...] nós estamos completamente descobertos. Está tudo em aberto. A própria dimensão do PEI que nós temos hoje aqui em Suape é uma dimensão muito estreita e não aborda uma dimensão de área que deveria ser bem maior em relação às próprias vias e rodovias daqui e do entorno de Suape. (ES1)

Esta situação demonstrada pelos entrevistados corrobora o que se discutiu na fundamentação teórica, quanto ao atendimento a esta conformidade, com sua aprovação pelo órgão ambiental e sua implantação pela Administração Portuária. Ela comprova também que os portos do Recife e de Suape se encontram na mesma tendência da maioria dos portos nacionais, identificada pela ANTAQ (2008) em sua avaliação, onde verificou-se que alguns portos ainda não obtiveram a aprovação do PEI, outros a obtiveram, mas não o implantaram e outros, para se resguardar, implantaram mesmo sem aprovação pelo órgão ambiental competente.

CATEGORIA 2.3	UNIDADES DE ANÁLISE	
	Porto do Recife	Porto de Suape
Manual de Procedimento interno e (PEI) (Articulação)	• Não Existe ainda articulação com arrendatários	• Não Existe ainda articulação com Terminal e arrendatários
	• Está iniciando levantamento	• Está iniciando levantamento

QUADRO 13 - Manual de Procedimento Interno e (PEI) (Articulação)
Fonte: Organizado pela autora, 2008.

Esta categoria foi utilizada para verificar a articulação entre as autoridades portuárias e os terminais e/ou arrendatários quanto aos Manuais de Procedimentos Internos e PEIs, onde se verificou que não existe ainda articulação nos dois portos e que ambos estão realizando levantamentos dos terminais e/ou arrendatários se possuem Manuais de Procedimentos Internos e/ou PEIs, conforme explicitado nas entrevistas aos profissionais ER2 e ER4, ES1 e ES3.

Não há interligação nem conhecimento sobre se existem Manuais de Procedimentos nos arrendatários. Deverá ser integrado por ocasião da capacitação na segunda quinzena de agosto com a ANTAQ. (ER2).

Revisão do PEI onde vai aproveitar o curso que será realizado no porto pela ANTAQ, serão reunidos todos os arrendatários e será discutido junto como cada um vai se relacionar no PEI. E logo após o curso será discutido de uma forma interligada de como deve ser a atuação de cada um. (ER4)

A articulação não funciona. Hoje não tem uma relação tão direta, estamos procurando articular o nosso PEI e fazer com que o Plano de Ação Mútua de Suape funcione. (ES1)

Precisa fazer o Projeto de Gerenciamento de Risco, o PEI, o Plano de Área e a carta de Sensibilidade Ambiental ao Derramamento de Óleo – SAO. (ES3)

No que se refere às dificuldades encontradas em relação à implantação do PEI pelo porto e pelos terminais, os profissionais entrevistados do Porto do Recife acrescentaram que as maiores dificuldades são financeiras em incluir tudo que foi recomendado no PEI, de infra-estrutura e de articulação de todos os envolvidos, enquanto que o entrevistado de Suape (ES4) ressaltou sua preocupação em relação às consequências pela falta de articulação com os terminais e arrendatários:

Nos PEIs por exemplo, cada empresa faz o seu licenciamento junto à Agência Ambiental do Estado de Pernambuco e esses Planos não se interagem entre si. A gente não sabe bem dizer se uma empresa pensa que a área de escape, por exemplo, seja para a esquerda e que a outra pense que seja para a direita e que esses grupos se encontrem na hora de um conflito, de uma emergência, se por acaso ocorrer aqui dentro de Suape, então a gente está colocando essa preocupação como uma das primeiras contratações agora, já nesse mês de agosto, para que a gente possa ter o nosso Plano de Emergência com o conhecimento de todos os PEIs das empresas que estão instaladas aqui. (...) e criar as condições para que tenhamos a estruturação do Plano de Área e o Plano de Ajuda Mútua PAM. Para ter um olhar integral. Para ver Suape como um todo. (ES4)

Desta forma, o gerenciamento de riscos de poluição nos portos de Pernambuco também acompanha a tendência nacional conforme abordado pela ANTAQ (2008), SOUZA FILHO et al. (2005), MMA & TSC Brasil, (2006), além de ter sido também constatado que em grande parte dos portos organizados, existe um acordo com a PETROBRAS, que possui estrutura para atendimento de emergências nos chamados Centros de Defesa Ambiental (CDAs), como enfatizado pelos entrevistados de Suape ES3 e ES4:

Já deveríamos ter no porto um centro de defesa ambiental. Como não temos os equipamentos, fazemos uso do centro de resposta da Transpetro

quando necessário. Urge a necessidade de implantar o CDA - Centro de Defesa Ambiental. (ES3)

O CDA da Refinaria vai ser todo financiado pela Petrobrás. Antes da instalação definitiva do CDA da refinaria, antes dele chegar, nós queremos ter uma estrutura de Suape, para agora, para hoje, para no caso de um acidente a gente ter condições de uma parceria com uma empresa. (ES4)

Em síntese, a análise da *categoria teórica* Gerenciamento de Riscos de Poluição evidenciou que as maiores dificuldades encontradas pelos dois portos, para o atendimento à esta conformidade, estão relacionadas com os custos envolvidos e no fato da proteção ambiental não ter sido considerada prioridade anteriormente. Da mesma forma que as dificuldades apresentadas pelos demais portos nacionais e internacionais de acordo com a ANTAQ (2008) e ESPO (2005).

TABELA 2
Comparação dos dois portos na Categoria Teórica 2. Gerenciamento de Riscos de Poluição

2. GERENCIAMENTO DE RISCOS DE POLUIÇÃO	AMOSTRAS DO ESTUDO		LEGENDA / PONDERAÇÃO
	PORTO DO RECIFE	PORTO DE SUAPE	
2.1 MANUAL DE PROCEDIMENTO			
CRIAÇÃO	5	5	NÃO CRIADO = 0 CRIADO = 5
2.2 PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL (PEI)			
EXISTÊNCIA	2	1	POSSUI EM ANÁLISE = 1 POSSUI APROVADO = 2
IMPLEMENTAÇÃO	0	0	NÃO IMPLEMENTADO = 0 IMPLEMENTADO = 5
2.3 MANUAL DE PROCEDIMENTO INTERNO E PEI			
EXISTÊNCIA	0	0	NÃO EXISTE ARTICULAÇÃO = 0 EXISTE ARTICULAÇÃO = 5
ARTICULAÇÃO	0	0	ARRENDATÁRIOS SEM MPI E SEM PEI = 0 ARREND. COM MPI E PEI =5
TOTAL	2	1	

Fonte: Organizado pela autora, 2008

7.4 Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Nesta categoria teórica de gerenciamento de resíduos sólidos, mediante a condensação dos dados foram identificadas duas categorias empíricas: a existência do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) e se existiam instalações próprias para coleta, triagem e destinação final, de acordo com os QUADROS 14 e 15.

CATEGORIA 3.1	UNIDADES DE ANÁLISE	
	Porto do Recife	Porto de Suape
	• Possui implantado • Não aprovado pela ANVISA, será revisado	• Possui PGRS em análise na CPRH e no próprio porto juntamente com a UFPE • Não implantado, mas será revisado

QUADRO 14 - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS
Fonte: Organizado pela autora, 2008.

Ao analisar este quadro, em busca da identificação da existência do Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos e do atendimento à legislação, verificou-se um diferencial entre os dois portos. Enquanto o Porto do Recife possui o PGRS implantado, mas não aprovado pela ANVISA, o Porto de Suape possui o PGRS que se encontra em análise na CPRH, por ser um complexo portuário industrial, mas que ainda não foi implantado.

Os PGRS dos dois portos, porém, serão revisados. Percebeu-se nas entrevistas que os dois portos possuem dificuldades de articulação com os terminais e arrendatários em relação ao gerenciamento dos resíduos gerados, além de ter sido observado pelo entrevistado ER1 a existência de conflito de poderes na fiscalização dos resíduos de navios. Constatou-se também pelo depoimento do entrevistado ER4 que, no Porto do Recife, o gerenciamento do PGRS dos arrendatários é realizado sem o acompanhamento da autoridade portuária, limitando-se a solicitar as

respectivas licenças ambientais vigentes, uma vez que o contrato de arrendamento prevê essa exigência:

Vou lhe ser sincero, nós praticamente não acompanhamos os arrendatários, nós exigimos que eles apresentem as licenças da CPRH vigentes aprovadas. No contrato de arrendamento já prevê isso aí, eles têm que ter as licenças. (ER4)

A gestão ambiental e o controle de resíduos são fundamentais para o bom funcionamento do porto e do controle de entrada de pragas e produtos perigosos, que por falta de controle podem ser indevidamente dispostos nos aterros sanitários ou mesmo nos "lixões". Existe conflito de poderes na fiscalização dos resíduos de navios. (ER1)

Dificuldades de gerenciamento dos resíduos gerados pelos arrendatários. (ER1).

Por outro lado, para o Complexo Industrial Portuário de Suape (CIPS), verificou-se com os depoimentos dos entrevistados, a dificuldade em identificar o tratamento e a destinação final adequados, uma vez que quando o CIPS foi projetado não havia sido planejado para tratar todos os resíduos gerados no complexo de forma integrada.

Cada gerador tem responsabilidade dos seus resíduos gerados. Estamos solicitando os Planos de Gerenciamento de Resíduos de cada um para que, de posse destas informações, não só possamos fazer a gestão integrada, mas também dimensionar a infra-estrutura necessária para o tratamento dos resíduos. (ES3)

O projeto que nós recebemos juntava as demandas de líquidos, sólidos e de monitoramento num pacote só. (ES4). (...) A gente imaginou que separando as demandas pudesse atrair mais investidores no projeto de tratamento e disposição, já que Suape no passado não foi pensada de forma integrada nesse aspecto. (ES4). (...) Suape não pensou isso no passado, e hoje isso certamente talvez não tivesse viabilidade. Uma vez que cada unidade privada aqui instalada tem o seu tratamento, e aí qual o interesse que uma empresa teria em colocar o dinheiro dela aqui e se instalar? Para ter que mercado? (ES4)

Tais colocações demonstraram que os responsáveis pela gestão ambiental dos portos estudados conhecem suas obrigações legais e buscam o atendimento às conformidades de acordo com o que foi apresentado no referencial teórico.

CATEGORIA 3.2	UNIDADES DE ANÁLISE	
Instalações próprias para coleta, triagem e destinação	Porto do Recife	Porto de Suape
	• Possui	• Possui CTR, porém insatisfatória

QUADRO 15 - Instalações próprias para coleta, triagem e destinação

Fonte: Organizado pela autora, 2008.

Esta categoria empírica apresentada objetivou, com sua análise, verificar se os portos estudados possuíam instalações adequadas para coleta, triagem e disposição, e se seus gestores conheciam suas responsabilidades quanto a este gerenciamento. Com os depoimentos do entrevistado do Porto do Recife (ER1) e do Porto de Suape (ES3), verificou-se que também nesta categoria os gestores não só conheciam suas obrigações, mas estavam buscando atendê-las:

[...] a destinação final é adequada, apesar de falta de comprovação efetiva sobre a quantidade e o tipo de produto enviado. Há possibilidade de se melhorar com um trabalho conjunto com uma ONG. (ER1)

As coletas das estruturas portuárias são feitas por empresa contratada (...). Tem aqui uma central, mas ela é inoperante. Há uma coleta seletiva, o gerenciamento não está sendo bem feito, o destino final não é adequado, já que vai para o aterro da Muribeca, que é um lixão, não é um aterro devidamente licenciado. Este contrato já está no segundo termo aditivo, contudo o processo licitatório que está em elaboração prevê o destino final em um aterro licenciado. (ES3)

[...] desde a Central de Triagem que é a CTR, e a nossa está inoperante, ao Aterro ou a uma grande Central de Co-processamento, nós não sabemos ainda qual vai ser o modelo que adotaremos. (ES3)

Desta maneira, a categoria de Gerenciamento de Resíduos Sólidos se mostrou necessária nos dois portos, apesar de ainda encontrar dificuldades para a sua implantação, principalmente quanto à solução a ser adotada em Suape para triagem, tratamento e disposição. Observou-se que a metodologia utilizada foi importante para identificar as dificuldades do PGRS relatadas pelos próprios atores responsáveis pelo seu gerenciamento, que já havia sido abordada por Resolução CONAMA 005/93, Resolução ANVISA RDC 217/01, Lei 9966/00, ANVISA RDC 342/02 e MMA & TSC Brasil (2006).

TABELA 3
Comparação dos dois portos na Categoria Teórica 3. Gerenciamento de Resíduos Sólidos

3. GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	AMOSTRAS DO ESTUDO		LEGENDA / PONDERAÇÃO
	PORTO DO RECIFE	PORTO DE SUAPE	
3.1 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PGRS)			
EXISTÊNCIA	3	1	POSSUI PGRS EM ANÁLISE NÃO IMPLANTADO = 1 POSSUI IMPLANTADO E NÃO APROVADO = 3
3.2 INSTALAÇÃO PRÓPRIA PARA COLETA, TRIAGEM E DESTINAÇÃO			
EXISTÊNCIA	3	3	NÃO POSSUI = 0 POSSUI = 3
TOTAL	6	4	

Fonte: Organizado pela autora, 2008.

7.5 A Auditoria Ambiental

A categoria geral ou teórica referente à Auditoria Ambiental foi escolhida por ser a mais abrangente da gestão, por ela ser a essência do processo de gestão ambiental e por permitir a avaliação do funcionamento do SGA.

A condensação das informações conduziu à identificação de três categorias empíricas: existência do Sistema de Gestão Ambiental, realização de Auditoria Ambiental e a situação do cumprimento do Cronograma do Plano de Ação, apresentadas nos QUADROS 16, 17 e 18.

CATEGORIA 4.1	UNIDADES DE ANÁLISE	
Sistema de Gestão Ambiental (SGA)	Porto do Recife	Porto de Suape
	• Não possui	• Não possui

QUADRO 16 - Sistema de Gestão Ambiental (SGA).

Fonte: Organizado pela autora, 2008.

Esta categoria empírica surgiu da necessidade de se conhecer quais as percepções dos entrevistados quanto às dificuldades de implantação de um sistema de gestão ambiental. Percebeu-se, entretanto, que apenas os entrevistados ER1 e ES1 demonstraram sensibilidade à implantação do SGA e que, segundo o entrevistado ER1, as dificuldades de sua implementação estão relacionadas:

[...] à falta de uma política ambiental, de continuidade dos dirigentes, e à falta de verba nos orçamentos. Outro fator é a falta de capacitação em sistemas de gestão ambiental envolvendo toda a direção.(ER1)

Um SGA implementado ajudaria, o tempo todo, sendo discutido, complementado e avaliado. (ES1)

CATEGORIA 4.2	UNIDADES DE ANÁLISE	
Auditoria Ambiental	Porto do Recife	Porto de Suape
	• Realizada em 2005	• Realizada em 2003

QUADRO 17 - Auditoria Ambiental.

Fonte: Organizado pela autora, 2008.

Com o intuito de analisar o entendimento dos entrevistados quanto à importância da realização de auditorias ambientais, observou-se que a percepção da importância está mais voltada ao atendimento da legislação do que aos benefícios decorrentes das auditorias. Com exceção dos entrevistados ER1 e ES1, que demonstraram conhecer os benefícios das auditorias, apesar de o entrevistado ER1 mencionar a falta de “conscientização de sua obrigatoriedade de seguir a Lei”, as posições defensivas podem ser observadas nos depoimentos dos entrevistados ES3, ES2 e ES4:

Falta de verba no orçamento e antes não havia a conscientização de sua obrigatoriedade de seguir a Lei, de sua necessidade e benefícios. (ER1)

É fundamental. A partir dos resultados dela vão ser identificados os problemas que precisam ser trabalhados. (ES1)

A auditoria externa foi em 2003 e foi um trabalho que deixou a desejar com muitas fragilidades e como foi muito questionado, não implantamos. Iremos contratar outra auditoria ainda este ano. (ES3)

Não foi dado o prosseguimento como deveria, a auditoria aconteceu porque deveria acontecer, mas as pessoas que estavam à frente na época não deram o prosseguimento. (ES2)

Acho que uma ação imediata é ter essa contratação ocorrida. Existem críticas do que foi realizado no passado.

(...) então a auditoria tem essa finalidade, é de colocar a empresa inserida num contexto de ordenamento, e essa é uma ação que sem dúvida Suape é devedora. (ES4)

CATEGORIA 4.3	UNIDADES DE ANÁLISE	
Cronograma do Plano de Ação	Porto do Recife	Porto de Suape
	• Não cumpriu • Está sendo gradualmente executado	• Não cumpriu • A auditoria não foi satisfatória, será realizada outra este ano

QUADRO 18 - Cronograma do Plano de Ação.

Fonte: Organizado pela autora, 2008.

Esperava-se, com a investigação desta categoria, que os entrevistados manifestassem a preocupação em iniciar o cumprimento do Cronograma do Plano de Ação para iniciar o processo de gestão ambiental portuária propriamente dito. Apenas o entrevistado ER1, porém, posicionou-se voltado à necessidade de implantação do SGA.

Como não há, tudo pode ser melhorado! Treinamento, infra-estrutura, campanhas de conscientização ambiental, divulgação, planejamento incluindo no orçamento e mudança na hierarquia do gestor de meio ambiente, além de implantação do SGA. (ER1)

As afirmações observadas nos demais depoimentos revelaram ainda de forma mais acentuada a preocupação em realizar a auditoria para atender a legislação e as exigências da LO, apesar de os entrevistados acharem que, à medida que estão atendendo às exigências legais, estão também preocupados com a gestão ambiental e agindo corretamente e de uma forma pró-ativa de acordo com os posicionamentos dos profissionais ER3, ER4 e ES3.

Praticamente já foram atendidas. Inclusive uma das exigências para a renovação da LO é que as não-conformidades tenham sido resolvidas/atendidas.(ER3)

É uma questão de cultura, de prioridade e conscientização na cabeça do gestor de que o meio ambiente hoje é prioritário. Na hora em que ele bota isso, você vai sempre ter recursos para realizar o que precisar para o meio ambiente. Eu sei que às vezes são recursos caros, às vezes são projetos caros, mas nós temos como equacionar definindo as prioridades, nós podemos ir sempre sem parar, continuamente desenvolvendo os projetos de meio ambiente e agindo de forma pró-ativa. (ER4)

Como o trabalho de auditoria realizado deixou a desejar, não foi dada continuidade e não foi implantado o Plano de Ação. Assim o cronograma não está sendo cumprido, uma vez que a auditoria não atendeu. (ES3)

Dificuldades nós temos de toda sorte aqui. Procuramos resolver algumas não-conformidades encontradas, resolvendo diretamente com as empresas, discussão com órgãos governamentais, com Ministério Público Federal e Estadual, diretamente com as empresas, estamos chamando as empresas para essas discussões. (ES3)

Em linhas gerais, os profissionais entrevistados, apesar de sensíveis às questões ambientais, e conhecedores da exigência legal, ainda não demonstraram clareza do conhecimento da importância da auditoria ambiental em permitir a avaliação do SGA e assim tornar a administração portuária apta para identificar as áreas ou funções que necessitam de melhorias. Eles ainda não vêem a auditoria como uma ferramenta de auxílio à gestão, mas vêem como um instrumento de cobrança.

TABELA 4
Comparação dos dois portos na Categoria Teórica 4. Auditoria Ambiental

4. AUDITORIA AMBIENTAL	AMOSTRAS DO ESTUDO		LEGENDA / PONDERAÇÃO
	PORTO DO RECIFE	PORTO DE SUAPE	
4.1 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL (SGA)			
EXISTÊNCIA	0	0	NÃO POSSUI = 0 POSSUI = 5
4.2 AUDITORIA AMBIENTAL			
REALIZAÇÃO	5	5	NÃO REALIZADA = 0 REALIZADA = 5
4.3 CRONOGRAMA DE AÇÃO			
CUMPRIMENTO	0	0	NÃO CUMPRIU = 0 CUMPRIU = 5
EXECUÇÃO	2	0	NÃO ATENDIDO = 0 PARCIALMENTE ATENDIDO = 2
TOTAL	7	5	

Fonte: Organizado pela autora, 2008

O somatório das ponderações das categorias teóricas e empíricas dos Portos do Recife e de Suape visualizados na Tabela 5, demonstra a similaridade quanto ao diagnóstico e as dificuldades de gestão ambiental dos dois portos. A diferença entre

as pontuações foi de apenas um ponto. Enquanto o Porto do Recife obteve um total de vinte e nove pontos o Porto de Suape atingiu um total de trinta pontos.

TABELA 5
Total Geral: Comparação por Categoria Empírica

CATEGORIAS TEÓRICAS E EMPÍRICAS	PORTO DO RECIFE	PORTO DE SUAPE
1 NÚCLEO AMBIENTAL		
1.1 NÚCLEO AMBIENTAL CRIAÇÃO	5	5
1.2 PERFIL PROFISSIONAL	7	9
1.3 PARTICIPAÇÃO NO PODER DECISÓRIO	2	6
2 GERENCIAMENTO DE RISCOS DE POLUIÇÃO		
2.1 MANUAL DE PROCEDIMENTO	0	0
2.2 PLANO DE EMERGÊNCIA PEI	2	1
2.3 MANUAL DE PROCEDIMENTO ARTICULAÇÃO	0	0
3 GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS		
3.1 PGRS	3	1
3.2 INSTALAÇÕES PRÓPRIAS	3	3
4 AUDITORIA AMBIENTAL		
4.1 SGA	0	0
4.2 AUDITORIA AMBIENTAL	5	5
4.3 CRONOGRAMA DE PLANO DE AÇÃO	2	0
TOTAL GERAL	29	30

Fonte: Organizado pela autora, 2008

8 CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

Ao finalizar a pesquisa, tomando por base os dados colhidos e os objetivos previamente definidos, apresentam-se as considerações e recomendações finais.

Conforme os aspectos metodológicos desenvolvidos nesta pesquisa, as considerações e as recomendações são apresentadas separadamente quanto à metodologia utilizada, ao seu suporte teórico e aos seus objetivos.

8.1 Considerações quanto à metodologia

A realização deste estudo, utilizando-se a metodologia interativa, se desenvolveu em um processo dialético compatível com a gestão ambiental, que é uma realidade dinâmica em construção, e permitiu alcançar os objetivos de diagnosticar as características das conformidades ambientais específicas dos portos do Recife e de Suape e identificar os procedimentos adotados pelos gestores para atendê-las.

A pesquisa realizada evidencia que o processo de gestão ambiental portuária é uma realidade em construção em todos os principais portos do mundo e, mais especificamente, nos portos brasileiros, onde ainda há muito que se fazer para a execução de uma gestão ambiental eficaz.

Desta forma, a abordagem dessa realidade em seu movimento, através da estratégia adequada, aplicando-se a *metodologia interativa*, facilitou a interpretação e o entendimento dos textos, das falas e dos depoimentos dos entrevistados dos dois portos. Assim, com a utilização da técnica do *círculo hermenêutico-dialético*, foi realizada a coleta e pré-análise dos dados junto aos profissionais dos dois portos que são os atores sociais responsáveis pela construção da realidade estudada, e utilizando-se a técnica da *análise hermenêutica-dialética* obteve-se o aprofundamento da análise de forma didática de todos os dados coletados.

8.2 Considerações quanto ao referencial teórico

O referencial teórico abordado proporcionou o arcabouço necessário para a contextualização da gestão ambiental do setor de transporte portuário mundial, nacional e regional. Mostrou-se adequado para a consecução dos objetivos da pesquisa e, principalmente, na construção do conhecimento. Diante dos instrumentos de gestão pesquisados, pode-se dizer que o referencial teórico ofereceu suporte à análise dos dados, à avaliação dos principais instrumentos de gestão ambiental portuária e subsidiou a escolha dos instrumentos mais adequados para a realidade dos portos estudados.

8.3 Considerações e recomendações quanto aos objetivos da pesquisa

A decisão de realizar uma análise comparativa entre dois portos com características tão distintas revelou-se interessante, uma vez que o Porto do Recife está instalado há muito tempo, possui forte relação porto-cidade, completamente inserido na área urbana e, conseqüentemente, sem condições de expansão, enquanto que o Porto de Suape foi concebido para ser um complexo portuário industrial e com suas atividades complementares às do Porto do Recife, além de se encontrar em plena expansão de suas atividades portuárias e de implantação de novas indústrias.

Assim sendo, ao analisar as conformidades ambientais de cada um dos portos, constatou-se que, apesar dos impactos potenciais se apresentarem completamente diferentes, as conformidades ambientais a serem atendidas são semelhantes e praticamente as mesmas.

Neste sentido, verificou-se e demonstrou-se na análise dos dados que o atendimento às exigências legais pelos dois portos ocorre também de forma semelhante. Ambos estão com as licenças de operação da CPRH vigentes e se esforçam em cumprir as exigências legais e os condicionantes do licenciamento.

No entanto, constatou-se a ausência de transversalidade na condução das questões ambientais, que estão restritas ao núcleo ambiental e ao atendimento das exigências legais.

Estas constatações, baseadas na teoria pesquisada, nos levam a identificar e a concluir que o desenvolvimento de uma Agenda Ambiental Portuária Institucional formalizaria um compromisso ambiental da organização portuária assumido por todos que fazem parte do seu corpo organizacional, internalizando as questões ambientais por toda a organização portuária e não se restringindo ao Núcleo Ambiental.

Pretendia-se identificar, inicialmente, todos os procedimentos adotados pelos gestores, para atender aos requisitos e exigências de todas as conformidades ambientais. Após o estudo no referencial teórico, entretanto, selecionou-se os principais procedimentos a serem averiguados pela pesquisa e em seguida foi realizada a análise comparativa entre os dois portos.

Diante das dificuldades encontradas, pode-se dizer que foi importante o estudo dos principais instrumentos de GAP, tais como o Gerenciamento de Efluentes Líquidos, de Emissões Atmosféricas, Dragagem e Gestão de Água de Lastro, para a construção do conhecimento necessária à identificação dos procedimentos aprofundados na pesquisa.

Muito embora tenha sido identificado o atendimento à conformidade sobre a existência do Núcleo Ambiental, percebeu-se a necessidade de capacitação ambiental não apenas para os que compõem o núcleo, mas também para outros setores da organização e para a diretoria.

No estudo foi apresentado o instrumento de Avaliação Ambiental Estratégica, que se constitui o mais recente instrumento de gestão ambiental. Apesar da literatura demonstrar, porém, que pode ser uma ferramenta fundamental na promoção de princípios e práticas de desenvolvimento sustentável, no setor portuário brasileiro este instrumento ainda foi pouco utilizado.

Desta forma, os procedimentos adotados pelos gestores para atender aos requisitos e exigências ambientais pesquisados tornaram possível a análise comparativa entre os dois portos, onde se evidenciou que também neste requisito os procedimentos são semelhantes aos dois portos pesquisados e, em ambos, constatou-se o esforço para o atendimento.

À medida que a análise dos procedimentos adotados pelos gestores para atender aos requisitos e exigências das conformidades ambientais avançava, evidenciaram-se as dificuldades para implementar a GAP.

Neste contexto, as dificuldades encontradas nos dois portos foram detalhadamente apresentadas nas análises das entrevistas e comparadas com as dificuldades dos demais portos brasileiros e da comunidade européia, revelando-se semelhantes quanto aos custos envolvidos, quanto ao fato da proteção ambiental não ser considerada prioridade, além da multiplicidade de agências responsáveis pela proteção ambiental e da falta de treinamento.

Porém, ressalta-se que nos dois portos pesquisados, identificou-se que a sensibilização para as questões ambientais iniciou-se recentemente, provavelmente em decorrência de leis ambientais mais rígidas e de um controle maior dos processos de licenciamento e de fiscalização. Também observou-se que entre os profissionais entrevistados não existia clareza sobre a importância da gestão ambiental, assim como para eles não existia evidência das diferenças entre gestão ambiental e o atendimento às exigências legais.

Não obstante às dificuldades financeiras alegadas pelos gestores no início de suas respectivas atividades, constatou-se o interesse em atender às exigências da legislação ambiental.

Neste sentido, observou-se que este interesse em atender à legislação é reforçado pela concorrência entre os portos que, mesmo sendo complementares, são concorrentes, por consequência natural da modernização e globalização no transporte marítimo.

No estudo foi possível identificar as dificuldades para o atendimento às conformidades ambientais, tornando-se evidente que poderiam ser equacionadas com um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) eficaz. Também houve a possibilidade de verificar que o desenvolvimento de uma Agenda Ambiental Portuária Institucional subsidiaria os passos a serem adotados na implementação do SGA, esclarecendo os papéis de cada setor e suas etapas, além de contribuir na mudança de cultura em relação aos cuidados ambientais que cada um deve ter. Por outro lado, entende-se que este estudo oferece subsídios para o desenvolvimento das AAPs dos portos.

Neste contexto e em um cenário globalizado, onde a gestão ambiental caminha no sentido de deixar a abordagem de controle da poluição para passar à abordagem estratégica de mercado, tendência que está sendo adotada para todos

os portos, conclui-se que maior será a necessidade dos portos do Recife e de Suape implementarem seus SGAs e perseguirem a meta de no futuro próximo obter suas respectivas certificações.

Nesta pesquisa contempla-se a abertura do leque para a elaboração de outros trabalhos científicos que venham enriquecer a política ambiental portuária no Estado.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002a.

_____. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002b.

_____. **NBR 6024**: informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento escrito: apresentação. Rio de Janeiro, 2003a.

_____. **NBR 6027**: informação e documentação: sumário: apresentação. Rio de Janeiro, 2003b.

_____. **NBR 6028**: informação e documentação: resumo: apresentação. Rio de Janeiro, 2003c.

_____. **NBR ISO 14001**: Sistemas de gestão ambiental: requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro, 2004.

_____. **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2005.

AGRA FILHO, Severino Soares. **Avaliação Ambiental Estratégica**: Uma alternativa de Incorporação da questão ambiental no processo de desenvolvimento. Tese de Doutorado. Universidade de Campinas, Campinas, 2001.

ALMEIDA, Lucíola P & Leal Neto, Alexandre de Carvalho. **Convenção internacional para controle e gestão de água de lastro**: Conseqüências para o porto de Suape. 5º Seminário sobre Meio Ambiente Marinho. Sociedade Brasileira de Engenharia Naval. Rio de Janeiro, 2005.

ALMEIDA, Suely Cordeiro de. **Um porto e uma cidade**: fragmentos de história da Recife dos Navios. *Revista Symposium*, Recife, ano 4, n. especial, p.25-37, jan./jun. 2000.

ANTAQ, Agência Nacional de Transportes Aquaviários. **Panorama 2008 do Transporte Aquaviário** – Avaliação da Gestão Ambiental nos portos organizados. Brasília: Secretaria Especial de Portos, 2008.

_____. **Relatório de Gestão Ambiental** - Relatório Consolidado das Avaliações em 2006 e 2007 da Gestão Ambiental nos Portos Organizados. Brasília, 2007.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão Ambiental Empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. 2 ed. atual e ampl. – São Paulo: Saraiva, 2007.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Agenda ambiental portuária – qualidade ambiental e atividade portuária**. Brasília, 2005.

_____. Ministério dos Transportes. **Política Ambiental do Ministério dos Transportes**. Brasília, 2002.

BRUNDTLAND, Gro Harlem (org.). **Nosso futuro comum**. Editora da FGV, 1987. ***Our Common Future***, Oxford: Oxford University Press, 1987.

CALIXTO, Robson José. **Incidentes Marítimos**: História, Direito Marítimo e Perspectivas num mundo em Reforma da Ordem Internacional. 2 ed. São Paulo: Aduaneiras, 2007.

CARACIOLO, Patrícia Maria de Magalhães. **A prática do reuso de águas**: possibilidade de estímulo pela política nacional de recursos hídricos e de instrumento adicional de gestão. Dissertação de mestrado em Gestão e Políticas Ambientais. Universidade Federal de Pernambuco. 2008. 175 p.

CARLTON, J.T. **Marine species introductions by ships' ballast water**: An overview. p. 23–25. In: M.R.Devoe. (ed.) *Introductions & transfers of marine species. Achieving a balance between economic development and resource protection*. Proceedings of the Conference and Workshop, October 30 - November 2, 1991, Hilton Head Island, South Carolina. S.C. Seagrant Consortium. Estados Unidos. 1993.

_____. **Transoceanic and interoceanic dispersal of coastal marine organisms**: The biology of ballast water. *Oceanogr. Mar. Biol. Ann. Rev.*, 23, 313-371 pp. 1985.

CEL/COPPEAD. - CENTRO DE ESTUDOS EM LOGÍSTICA –. **Panorama Logístico – Análise e Avaliação dos Portos Brasileiros**, Relatório de Pesquisa, UFRJ, Rio de Janeiro, 2008.

CEMIG. Companhia Energética de Minas Gerais e Co-participação da Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais – CETEC, **O Mexilhão Dourado, uma ameaça às águas e hidrelétricas brasileiras**. 28 p Belo Horizonte. 2006.

CIRM. COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR. Resolução nº 006/98/CIRM, de 02 de dezembro de 1998. **Aprova a Agenda Ambiental Portuária**. Brasília, 1998.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA), **Resolução n ° 398**, de 11 de junho de 2008, que dispõe sobre o conteúdo mínimo do PEI e orienta a sua elaboração.

COSTA, Sandra Dias. **O uso da avaliação ambiental estratégica para definição de políticas portuárias**: o caso do Porto de Santos/SP. Monografia, Brasília: UNB, 2005. 83 pp.

CUNHA, Ícaro A. da. VIEIRA, Jônatas de Pinho, REGO, Eduardo Hipólito do. **Sustentabilidade da atividade portuária rumo à agenda ambiental para o porto do canal de São Sebastião**. Revista Eletrônica de Gestão de Negócios, v. 3, n. 1, jan – mar. 2007, p. 7- 32.

EGLER, Paulo César Gonçalves. **Perspectivas de uso no Brasil do processo de avaliação ambiental estratégica, 2002**. Disponível em: <<http://ftp.mct.gov.br/CEE/revista/Parcerias11/12paulo.pdf>> Acesso em: 29 jun. 2008.

_____. & AGRA FILHO, Severino Soares. **Avaliação Ambiental Estratégica – AAE**. Apostila de Curso. Salvador: CRA. 2004.

ENDRESEN, Ø., SØRGÅRD, E., BEHRENS, H.L. e ANDERSEN, A.B. **How much ballast?** In: Ballast Water News. Issue 14. pp. 6-7. Global Ballast Water Management Programme. 2003.

ENGEVIX S.A., Estudos e Projetos de Engenharia. **Cadastro das Instalações Portuárias** - Porto do Recife, Recife, Pernambuco, 1987.

ESPO, European Sea Ports Organisation. **Environmental Survey 2004**, 2005.
Disponível em: <[http:// www.ecoports.com](http://www.ecoports.com)>. Acesso em: 30 de jul. de 2008.

FLICK, Uwe. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 312p.

FRANCO, Fundação Ricardo & INPH, Instituto de Pesquisas Hidroviárias. **Levantamento da Infra-Estrutura Portuária e do Emprego de Recursos Tecnológicos nos Portos Brasileiros**. Convênio MT – FRF, Secretaria de Política Nacional de Transportes, Ministério dos Transportes, Brasília, 2005.

FURTADO, Celso. **Os desafios da nova geração**. In: Revista de Economia Política. Vol. 24, n. 4 (96) outubro-dezembro 2004, pp. 483-486.

FURTADO, Juarez Pereira. **Um método construtivista para a avaliação em saúde**. Ciência & Saúde Coletiva, Vol. 6. n 1. Rio de Janeiro, 2001.

GABEIRA, F. **Projeto de Lei nº 2072/04**. Dispõe sobre a avaliação ambiental estratégica de políticas, planos e programas. Câmara dos Deputados, Brasília, 2004.
Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/sileg/integras/166730.htm>>. Acesso em : 16 fev. 2008.

GEIPOT, Ministério dos Transportes. **A Reforma Portuária Brasileira**. Relatório Técnico GEIPOT e Banco Mundial, Brasília, 2001.

GESAMP. **State of the Marine Environment**. GESAMP Reports and Studies. Nº.39. UNEP, Nairobi, 1990.

GOLLASCH, S. **Removal of barriers to the effective implementation of ballast water control and management measures in developing countries**. GEF/IMO/UNDP Report. 197 pp. 1997.

GOULARTI FILHO, Alcides. **Melhoramentos, reaparelhamentos e modernização dos portos brasileiros: a longa e constante espera**. Economia e Sociedade, Campinas, v. 16, n. 3 (31), p. 455-489, Dez. 2007

GUBA, Egon S. & LINCOLN, Yvonna S. **Fourth generation evaluation**. Newbury Park: Sage, 1989.

IBEAS, Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais e de Saneamento. **Análise e Interpretação da NBR ISO 14000:2004**. Brasília: Apostila do curso, MMA, 2007.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Normas de apresentação tabular**. 3 ed. Rio de Janeiro, 1993.

IMO, International Maritime Organization. London, 2008. Disponível em: <http://www.imo.org/home.asp?topic_id=337>. Acesso em: 13 de ago. de 2008.

KEYASSOCIADOS & MMA. **Formação de Auditor Ambiental segundo Resolução CONAMA nº 306/2002**. Brasília: Apostila de curso, MMA, 2007

KITZMANN, D. & ASMUS, M., **Gestão ambiental portuária: desafios e possibilidades**. Rio de Janeiro: Revista de Administração Pública (RAP) 40 (6): 1041-60, Nov. / Dez. 2006.

LEAL NETO, Alexandre de Carvalho. **Identificando Similaridades**: Uma aplicação para a avaliação de risco de água de lastro. VIII, 177 p., D.Sc., Planejamento Energético, Tese - Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE Rio de Janeiro 2007.

_____. **A Expansão do Terminal de Contêineres de Sepetiba**: Uma Aplicação da Dinâmica de Sistemas e Considerações Ambientais. VIII, 150 p. M.Sc., Tese - Rio de Janeiro: UFRJ, COPPE, 2000.

LIMA, LABORATÓRIO INTERDISCIPLINAR DE MEIO AMBIENTE – **Capacitação Institucional sobre Análise e Gerenciamento de Riscos Ambientais das Atividades do Setor Petrolífero no Brasil**, Rio de Janeiro: COPPE – UFRJ, 2001.

MANSUR, M. C. D. et al. **Prováveis Vias da Introdução de *Limnoperna fortunei* na Bacia da Laguna dos Patos, Rio Grande do Sul e Novos Registros de Invasão no Brasil pelas Bacias do Paraná e Paraguai**. In: Água de Lastro e Bioinvasão. Eds. Silva, J.S.V. e Souza, R.C.C.L. Editora Interciência. Rio de Janeiro, 2004.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde: 5 ed. São Paulo: HUCITEC-ABRASCO, 1998. 269 p.

MMA & TSC Brasil, Ministério do Meio Ambiente e Train Sea Coast Brasil. **Qualidade Ambiental e Atividade Portuária no Brasil**. Material de treinamento: Rio Grande, 2006.

NEUMANN LEITÃO, Sigrid. **Impactos antrópicos na comunidade zooplanctônica estuarina**. Porto de Suape – PE. Tese de Doutorado, Escola de Engenharia de São Carlos, USP, São Paulo, 1994.

OLIVEIRA FILHO, José Divard de, **Adequação da Gestão Ambiental do Porto do Recife à ISO 14.001:2004**. Monografia de MBA Planejamento e Gestão Ambiental. Recife: FCAP/UPE, 2008.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Projetos, Relatórios e textos na Educação Básica: como fazer**. Petrópolis: Vozes, 2008.

_____. **Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações e teses**. 3 ed. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2005a.

_____. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Recife: Bagaço, 2005b.

_____. **Formação em associativismo e desenvolvimento local no Nordeste do Brasil: a experiência de Camaragibe**. 1999. 320 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Sherbrooke, Quebec, Canadá, 1999.

PARTIDÁRIO, Maria do Rosário. **Avaliação ambiental estratégica**. Manual de apoio ao curso de Avaliação Ambiental Estratégica, Lisboa, Portugal, 2003.

PERNAMBUCO, **Plano de Gestão do Governo de Pernambuco**. Recife, 2008.

_____, **Suape Corredor de Exportação do Nordeste** in Quebra Mar. Recife: Porto do Recife, ANO 1, Nº2. Recife, 1976.

PIRES ADVOGADOS & CONSULTORES, **Estudo de Impacto Ambiental – Suape/CIPS** do Projeto Básico para Ampliação e Modernização do Porto de Suape. Recife, 2000.

PORTO GENTE. **Modernização dos Portos em três momentos**. Editorial de 19 de fevereiro de 2008.

PORTO, Marcos Maia & TEIXEIRA, Sérgio Grein. **Portos e Meio Ambiente**. São Paulo: Aduaneiras, 2002.

PORTOS E NAVIOS. **Novas Regras para as Dragagens**. fonte: Disponível em: <http://www.portosenavios.com.br/?r150208&link1&568&m=1&sec_atual=43&cod=22766>. Acesso em: 23 de fev. de 2008. Notícia - 22/02/2008.

RICKABY, Simon. **The OPRC-HNS Protocol and its practical implications**. PAJ OIL Spill Symposium, Tokyo, 2005.

SEIFFERT, Maria Elizabete Bernardini. **Gestão Ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental**. São Paulo: Atlas, 2007.

_____. **ISO 14001 Sistemas de Gestão Ambiental: implantação objetiva e econômica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

SILVA, J. S. V. da; Souza, R. C. C. L. de (Orgs). **Água de lastro e bioinvasão**. Rio de Janeiro: Ed. Interciência, 2004. 224 p.

SOUZA FILHO, André M. et al. **Estado da Arte Internacional de Planos Nacionais de Combate a Incidentes de derramamento de Óleo**. In: 5th SEMINAR ON MARINE ENVIRONMENT PROTECTION. SOBENA, 2005.

SUAPE, Complexo Industrial Portuário. **Histórico**. Disponível em: <<http://www.suape.pe.gov.br>>. Acesso em: 13 de junho de 2008.

VAINSENER, Samira Adler. **SUAPE, Porto e Complexo Industrial**. Recife: FUNDAJ, 2008.

VEIGA, José Eli. **Desenvolvimento Sustentável: O Desafio do Século XXI**. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2005.

ZINEZZI, Marcos. **Dragagem no Brasil: Qual o melhor modelo?** Informativo Mar Mil. Abr-Jun de 2007. Disponível em: <www.dpc.mar.mil.br/informativo/Abr_Jun>. Acesso em: 24 de nov. de 2007.

APÊNDICES

APÊNDICE A

QUESTIONÁRIO E ROTEIRO DAS ENTREVISTAS

APÊNDICE A QUESTIONÁRIO

Núcleo Ambiental

1. Desde quando foi criado o Núcleo Ambiental?
2. Qual a posição dele no Organograma do Porto?
3. Quantos técnicos formam o Núcleo?
4. O grupo é multidisciplinar? Especifique a formação profissional da equipe.
5. Quantos são funcionários efetivos?

Gerenciamento de Riscos

1. O porto possui Manual de Procedimentos Internos para o gerenciamento de riscos de poluição?
2. O porto possui Manual de Procedimentos para gestão dos diversos resíduos gerados na operação ou provenientes das atividades de movimentação e armazenamento de óleo e substâncias nocivas ou perigosas?
3. O porto dispõe de Plano de Emergência Individual (PEI) implantado?
4. Quantos e quais terminais e/ou arrendatários têm Manuais de Procedimentos Internos para o gerenciamento de riscos de poluição?
5. Quantos e quais terminais e/ou arrendatários têm Manuais de Procedimentos Internos para gestão de resíduos?
6. Quantos e quais terminais e/ou arrendatários possuem PEI?

Gerenciamento de Resíduos Sólidos

1. O porto possui Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)?
2. Possui instalações próprias para coleta/ triagem de resíduos sólidos?
3. A disposição final é adequada?
4. O PGRS foi submetido à análise de algum órgão externo? Explique a situação atual.
5. Quais são os procedimentos dos terminais e arrendados com relação ao PGRS?

Auditoria Ambiental

1. O porto possui Sistema de Gestão Ambiental (SGA)
2. Foi realizada auditoria ambiental?
3. Como foi realizada a auditoria? Foi externa, interna, bienal?
4. O cronograma do Plano de Ação da auditoria foi cumprido?

ROTEIRO DAS ENTREVISTAS**Núcleo Ambiental**

1. No seu entender, o grupo do Núcleo Ambiental já está completo?
2. Do seu ponto de vista, que perfil profissional deveria compor o grupo?
3. Todos são capacitados?
4. Existe um Programa de Capacitação previsto?
5. O núcleo participa do processo de tomada de decisão? Como?
6. No seu entender, em que posição do organograma deveria estar o Núcleo Ambiental?
7. O que o senhor/a gostaria de acrescentar sobre as dificuldades encontradas em relação ao tema?

Gerenciamento de Riscos

1. Como funciona a articulação com os terminais e/ou arrendatários em relação aos Manuais de procedimentos internos para o gerenciamento de riscos?
2. No seu entender, quais deverão ser as providências adotadas em caso de um acidente que possa provocar poluição?
3. No seu entendimento, o que poderia ser melhorado?
4. Se o porto dispõe de PEI, foi submetido à análise de algum órgão? Qual a situação atual?
5. Quais as dificuldades encontradas em relação à implantação do PEI pelo porto e pelos terminais?

6. O senhor gostaria de acrescentar alguma informação sobre o gerenciamento de risco?

Gerenciamento de Resíduos Sólidos

1. No seu entendimento, a destinação final dos resíduos sólidos é adequada?
2. Como ocorre?
3. Nas instalações dos terminais e/ou arrendatários, como é realizado o gerenciamento de resíduos sólidos?
4. Quais as dificuldades encontradas para o gerenciamento de resíduos sólidos?
5. O senhor/a gostaria de acrescentar algum comentário sobre o tema?

Auditoria Ambiental

1. Quais as dificuldades encontradas para o desenvolvimento de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) no porto?
2. Qual a situação do cumprimento do Cronograma do Plano de Ação?
3. Os terminais e/ou arrendatários fazem alguma auditoria ambiental?
4. Quais as dificuldades encontradas para atendimento das conformidades ambientais?
5. Qual a sua opinião sobre o que pode ser melhorado na gestão ambiental do porto?

APÊNDICE B

SÉRIE ISO 14000

APÊNDICE B
Série ISO 14000

NÚMERO	OBJETO
14000	Gestão Ambiental Diretrizes para seleção e uso;
14001	Sistemas de Gestão Ambiental – Especificações e diretrizes para uso;
14004	Sistemas de Gestão Ambiental – Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio;
19011	Diretrizes para auditorias de sistemas de gestão da qualidade, responsabilidade social, saúde, e/ou ambiental;
14014	Diretrizes para Revisões Ambientais Iniciais
14015	Diretrizes para Avaliações Ambientais de Sítios;
14020	Rótulos e Declarações Ambientais – Princípios Básicos;
14021	Autodeclarações Ambientais – Termos e Definições
14022	Autodeclarações Ambientais – Símbolos
14023	Autodeclarações Ambientais – Metodologias de Teste e Verificação
14024	Rotulagem Ambiental Tipo I – Princípios e Diretrizes
14025	Rotulagem Ambiental Tipo III – Princípios e Diretrizes
14031	Gestão Ambiental – Avaliação de Desempenho Ambiental – Diretrizes (Indicadores Ambientais);
14040	Gestão Ambiental – Análise do Ciclo de Vida – Princípios e Diretrizes;
14041	Análise do Inventário;
14042	Gestão Ambiental – Avaliação de Impacto Ambiental;
14043	Gestão Ambiental - Análise do Ciclo de Vida – Interpretação;
14050	Gestão Ambiental – Vocabulário.

Fonte; Elaborado pela autora.

APÊNDICE C

RESÍDUOS DAS ATIVIDADES PORTUÁRIAS E CLASSIFICAÇÕES
NA NBR 10.004 E NA RESOLUÇÃO CONAMA 005/93

APÊNDICE C
Resíduos das atividades portuárias e classificações
na NBR 10.004 e na Resolução CONAMA 005/93

Classificação		Principais Resíduos	Principais Fontes de geração
NBR 10.004	Resolução CONAMA 005/93		
Resíduos Perigosos Classe I	B	- Óleo lubrificante usado - Latas de tinta vazias - Restos de tinta - Resíduos oleosos de manutenção - Resíduos oleosos gerados em atendimentos a vazamentos - Lâmpadas fluorescentes	Embarcações e setores de manutenção das instalações portuárias
	A	Resíduos serviços de saúde	Enfermarias de embarcações e instalações portuárias
Resíduos Não-Inertes Classe IIa	A	Rejeitos sanitários de embarcações provenientes de áreas endêmicas*	Sistemas sanitários de embarcações
	D	Resíduos de cozinha	Cozinhas e refeitórios de embarcações e instalações portuárias
	D	Rejeitos Sanitários	Sistemas sanitários de embarcações e instalações portuárias
Resíduos Inertes Classe IIb	D	Papel, plástico, sucatas, vidro, madeira, etc	Embarcações e instalações portuárias

Fonte: Adaptado de MMA & TSC Brasil, 2006

*áreas que apresentam registros contínuos de casos de alguma doença transmissível.

APÊNDICE D

CARACTERÍSTICAS DOS RESÍDUOS GERADOS E SUGESTÕES DE ALTERNATIVAS PARA DISPOSIÇÃO

APÊNDICE D
Características dos resíduos gerados e sugestões de alternativas para disposição

Resíduo (origem/características)	Alternativa recomendada para tratamento e/ou disposição final
Instalações portuárias	
Papéis, plásticos, metais, óleo mineral	Reciclagem
Restos de alimentos, varredura	Aterro sanitário / compostagem
Rejeitos em geral, pilha comum	Aterro sanitário
Baterias (celulares, automotivas, etc)	Reciclagem
Resíduos impregnados com óleo e graxa (trapos contaminados, serragem, areia, etc)	Co-processamento (fornos de cimento) (*) Incineração
Madeiras	Aproveitamento energético
Resíduo de serviços de saúde (Classe A)	Incineração / Esterilização
Sedimentos de dragagens	Aterros autorizados
Embarcações oriundas de áreas não endêmicas	
Papéis, plásticos, metais, óleo vegetal, vidros, borrachas, embalagens cartonadas, óleo mineral	Reciclagem
Restos de alimentos e rejeitos dos sanitários	Aterro sanitário
Rejeitos em geral, pilha comum	Aterro sanitário
Resíduos impregnados com óleo e graxa (trapos, papel, filtros, etc.)	Co-processamento
Embarcações oriundas de áreas endêmicas	
Resíduos de serviços de saúde devem ser esterilizados e/ou incinerados.	
Resíduos de restaurantes e sanitários devem também ser esterilizados e/ou incinerados, devido aos riscos de transmissão de doenças. Não devem ser encaminhados a aterros sanitários (ANVISA RDC 217/01)	

Fonte: MMA & TSC BRASIL, 2006

(*) No co-processamento, os resíduos são aproveitados como combustível no processo de fabricação do cimento, devido ao seu poder calorífico.

APÊNDICE E

PAÍSES QUE ADERIRAM OU RATIFICARAM A CONVENÇÃO
INTERNACIONAL DE CONTROLE E GESTÃO DE ÁGUA DE
LASTRO E SEDIMENTOS DE NAVIOS - BWM, 2004

APÊNDICE E
Países que aderiram ou ratificaram a Convenção Internacional de Controle e Gestão de
Água de Lastro e Sedimentos de Navios - BWM, 2004

Data	Nome	Situação	Nº países	% Arqueação Bruta	% Acumulado
22/06/05	Maldivas	ratificou	1	0,01	0,01
30/08/05	São Cristóvão e Neves	aderiu	2	0,00	0,01
02/09/05	Síria	ratificou	3	0,07	0,08
14/09/05	Espanha	ratificou	4	0,45	0,53
13/10/05	Nigéria	aderiu	5	0,07	0,60
02/12/05	Tuvalu	aderiu	6	0,02	0,62
05/02/07	Quiribati	aderiu	7	0,00	0,62
29/03/07	Noruega	aderiu	8	2,52	3,14
11/05/07	Barbados	aderiu	9	0,08	3,22
18/05/07	Egito	aderiu	10	0,16	3,38
21/11/07	Serra Leoa	aderiu	11	0,04	3,42
14/01/08	Quênia	aderiu	12	0,00	3,42
18/03/08	México	aderiu	13	0,16	3,58
15/04/08	África do Sul	aderiu	14	0,02	3,60

Fonte: IMO, 2008