



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - UFPE
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS - CFCH
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS GEOGRÁFICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO
AMBIENTE - PRODEMA

JOSÉ BEZERRA FLORO NETO

O PAPEL DA AUTORIDADE PORTUÁRIA NA
GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO PORTO
ORGANIZADO DE SUAPE

RECIFE,
Março, 2012

José Bezerra Floro Neto

**O PAPEL DA AUTORIDADE PORTUÁRIA NA
GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO PORTO
ORGANIZADO DE SUAPE**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA, da Universidade Federal de Pernambuco, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria do Carmo Martins Sobral

**Recife,
2012**

Catálogo na fonte
Bibliotecária Maria do Carmo de Paiva, CRB4-1291

F639p Floro Neto, José Bezerra.
O papel da autoridade portuária na gestão dos resíduos sólidos no porto organizado de Suape / José Bezerra Floro Neto. – Recife: O autor, 2012.
129 f. : il. ; 30cm.

Orientadora: Profª. Drª. Maria do Carmo Martins Sobral.
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CFCH. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, 2012.
Inclui Bibliografia e anexos.

1. Gestão ambiental. 2. Portos – Administração. 3. Portos - Legislação. 4. Resíduos sólidos. I. Sobral, Maria do Carmo Martins (Orientadora). II Título.

363.7 CDD (22. ed.) UFPE (BCFCH2012-70)

José Bezerra Floro Neto

**O PAPEL DA AUTORIDADE PORTUÁRIA NA GESTÃO DOS
RESÍDUOS SÓLIDOS NO PORTO ORGANIZADO DE SUAPE**

Data de aprovação: ____/____/ 2012

Orientador

Prof^a. Dr^a. Maria do Carmo Martins Sobral (UFPE)

Examinadores:

Examinador

Prof^a. Dr. Ricardo Augusto Pessoa Braga (UFPE)

Examinador

Prof^a. Dr. Gilson Lima da Silva (UFPE)

Examinador

Prof^o. Dr. Maria Caminha Mendes de Oliveira Carvalho (UFPE)

*Este trabalho é dedicado a minha esposa Joane Floro;
aos meus pais, Alberto e Lêda, e aos meus avós, José
Floro (in memoriam) e Hilda Floro (in memoriam). A eles o
meu amor e reconhecimento de uma forma especial.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelo dom da vida e por estar galgando mais essa conquista; aos meus maravilhosos pais, Alberto e Lêda, pelos telefonemas fortalecedores, preocupação e por me ensinarem a buscar, constantemente, o meu crescimento pessoal e profissional; aos meus familiares, pelo aconchego constante e a certeza de poder sempre contar com eles; à minha esposa, Joane Floro, pela compreensão (muita!) e apoio; aos amigos da Agência Nacional de Transportes Aquaviários, minha “*família ANTAQ*”, nas pessoas de Gertrudes Lins, Henrique Cintra, José de Ribamar, José Morais, José Trevas, Karine Formiga, Marcus Tullius, Marinaldo Souza, Mônica Guedes, Rafael Duarte e Sillas César, pelo apoio em todas as etapas do mestrado; aos amigos Sivaldo Ferreira, Uirá Oliveira (ANTAQ Brasília), Jaílson Pereira, Anselmo César, Carlos Eduardo Menezes, Gibson Rocha, Carlos Eduardo Oliveira, Danielle Santos e Douglas Pedrosa que direta ou indiretamente possibilitaram meios para a construção e consolidação deste trabalho, bem como pelo incentivo e contribuição prestados por cada um; aos amigos Zenildo Pereira, Glória Xavier, Solange Coutinho, pelo incentivo de sempre e pelas palavras fortalecedoras; à Autoridade Portuária de Suape, pela disponibilização dos dados necessários à realização desta dissertação; aos professores do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA/UFPE) por facilitarem os passos da construção desse trabalho. À professora Vanice Selva, Coordenadora do PRODEMA/UFPE, pela compreensão e paciência! Aos servidores do PRODEMA, em especial Solange e Tarcísio, pela presteza e boa vontade em todas as solicitações. Às companheiras e companheiros das turmas do mestrado: os velhos amigos, Aline, Artur, André, Felipe, Pedro, Libanio, Juliana Quaresma, Juliana Galamba, Rakuel, Fernanda, Michelle, Liliane, José Renato e Alfio, pelos momentos únicos que vivemos e partilhamos, bem como os novos amigos, Marilourdes, João Arnaldo, Denise, Itamar, Niedja, Emannuele, Emanuel, Eloíza, Tarciana, Deivide, Klaus, Natália, Carlos, Cíntia e Cláudio, pela amizade e incentivo; Em especial à professora Maria do Carmo Sobral pela paciência, pelas conversas, ensinamentos e compreensão que me levaram a um porto seguro.

*É graça divina começar bem. Graça maior persistir
na caminhada certa. Mas graça das graças é não
desistir nunca.*

Dom Hélder Câmara

RESUMO

A promulgação da Lei Federal nº 8.630, de 25 de fevereiro de 1993 – Lei de Modernização dos Portos –, e a institucionalização da Agenda Ambiental Portuária, pela Resolução da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar – CIRM nº 006, de 02 de dezembro de 1998 –, inauguraram um novo capítulo na história da atividade portuária do país, quando, pela primeira vez, afirma-se que qualquer atividade que esteja vinculada à exploração de sítios portuários seja necessariamente inserida na discussão do equacionamento de possíveis problemas ambientais. Este trabalho objetiva compreender a aplicação dos mecanismos legais específicos e o atendimento às exigências constantes dos acordos e convenções internacionais implantadas no subsetor portuário para a solução e/ou minimização dos problemas ambientais ali existentes, notadamente os relacionados ao gerenciamento dos resíduos sólidos. O Porto de Suape encontra-se inserido nos territórios dos Municípios de Ipojuca e Cabo de Santo Agostinho, sendo o mesmo administrado pelo Governo do Estado de Pernambuco desde 1992. Sua localização, estratégica em relação às principais rotas marítimas de navegação, coloca-o em condições de ser o principal porto concentrador (*hub port*) do Atlântico Sul. Neste contexto, a Administração do Porto – que é exercida diretamente pela Autoridade Portuária – tem entre outras atribuições, a competência de fiscalizar as operações portuárias, zelando para que os serviços se realizem com regularidade, eficiência, segurança e respeito ao meio ambiente, ao passo que novos projetos estruturadores, tais como a Refinaria Abreu e Lima e o Estaleiro Atlântico Sul, propiciarão um aumento significativo do transporte marítimo de cargas potencialmente perigosas – em particular, o petróleo e seus derivados. Conclui-se que uma das principais ações para o sucesso da internalização da questão ambiental no Porto de Suape está relacionada ao desenvolvimento da sua Agenda Ambiental Portuária.

Palavras-chave: Atividade Portuária, Gestão Ambiental, Resíduos Sólidos, Porto de Suape.

ABSTRACT

The enactment of Federal Law N° 8.630 of February 25, 1993 - Law of the Port Modernization - and institutionalization of Environmental Agenda Port by Resolution of the Interministerial Commission for Sea Resources - CIRM N° 006 of December 2, 1998 - opened a new chapter in the history of port activities in Brasil, when for the first time, it is established that any activity that is linked to the operation of port sites is necessarily included in the discussion of the potential environmental problems. This study aims to understand the mechanisms of implementation and compliance with specific legal requirements set out in international agreements and conventions established in the subsector port for the solution and / or minimization of environmental problems that exist there, especially those related to the generation of solid waste. The Port of Suape is inserted in the territories of the Municipalities of Ipojuca and Cabo de Santo Agostinho, and is administrated by the State of Pernambuco since 1992. Its location in relation to key strategic maritime navigation routes, puts it in a condition of being the main hub port of the South Atlantic. In this context, the port administration - which is exercised directly by the Port Authority - has, between other functions, the authority to oversee port operations, ensuring that the services are carried out with regularity, efficiency, safety and respect for the environment, while structuring new projects, such as the Abreu e Lima Refinery and Shipyard South Atlantic, will provide a significant increase in shipping charges potentially dangerous - particularly oil and its derivatives. We conclude that one of the main actions for successful internalization of environmental issues at the port of Suape is related to the development of its Port Environmental Agenda.

Keywords: Port Activity, Environmental Management, Solid Waste, Port of Suape.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Modalidades de exploração das instalações portuárias no Brasil.....	30
Figura 2	Distribuição dos Portos Organizados no Brasil, por Região.....	30
Figura 3	Tipologia <i>Anyport</i> . Evolução das infraestruturas de um porto típico.....	34
Figura 4	Limites da Zona Costeira Brasileira.....	37
Figura 5	Autoridades e Entidades que atuam no Porto Organizado.....	51
Figura 6	Composição do Conselho de Autoridade Portuária (CAP).....	53
Figura 7	Classificação dos resíduos sólidos conforme a NBR 10004:2004.....	76
Figura 8	Zona Costeira de Pernambuco.....	88
Figura 9	Baía de Suape no período da implantação do porto.....	90
Figura 10	Estruturas que compõem o Porto de Suape.....	91
Figura 11	Sobreposição de territórios no Porto de Suape.....	93
Figura 12	Localização do Território Estratégico de SUAPE.....	96
Figura 13	Comunidade do entorno de SUAPE.....	97
Figura 14	Movimentação de contêineres no Porto de Suape.....	98
Figura 15	Movimento total de cargas no Porto de Suape por toneladas.....	99
Figura 16	Movimento de navios no Porto de Suape.....	99
Figura 17	Resíduos gerados em Suape destinados ao aterro sanitário privado.....	105
Figura 18	Central de Triagem de Resíduos Sólidos de SUAPE.....	106
Figura 19	Proposta de estrutura da Diretoria de Meio Ambiente de SUAPE.....	109

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Movimentação em portos e terminais brasileiros entre 2002 e 2011.....	31
Tabela 2	Situação atual da administração dos Portos Organizados no Brasil.....	32
Tabela 3	População dos Municípios do Território Estratégico de SUAPE.....	97

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Situação do licenciamento ambiental nos portos brasileiros.....	66
Quadro 2	Operacionalização da gestão costeira no Brasil.....	70
Quadro 3	Classificação dos resíduos conforme a Resolução nº 5-CONAMA.....	77
Quadro 4	Resíduos gerados nas atividades portuárias.....	78
Quadro 5	Classificação das substâncias nocivas ou perigosas.....	83
Quadro 6	Conformidades Ambientais em SUAPE – 2008.....	100

LISTA DE ABREVIATURAS

ANTAQ	Agência Nacional de Transportes Aquaviários
AP	Autoridade Portuária
APPA	Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAP	Conselho de Autoridade Portuária
CDP	Companhia Docas do Pará
CDSS	Companhia Docas de São Sebastião
CFTRU	Centro Interdisciplinar de Estudos em Transportes
CIRM	Comissão Interministerial para os Recursos do Mar
CODESP	Companhia Docas do Estado de São Paulo
CNUDM	Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
CPRH	Agência Estadual de Meio Ambiente
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
DNPRC	Departamento Nacional de Portos, Rios e Canais
DNPVN	Departamento Nacional de Portos e Vias Navegáveis
DNPN	Departamento Nacional de Portos e Navegação
DPC	Departamento de Portos e Costas da Marinha do Brasil
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EPM	Ensino Profissional Marítimo
FDC	Fundação Dom Cabral
FEM	Fórum Econômico Mundial
FEMAR	Fundação de Estudos do Mar
FFPNM	Faculdade de Formação de Professores de Nazaré da Mata
FIBGE	Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
FIDEM	Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco
FPN	Fundo Portuário Nacional
GMA	Gerência de Meio Ambiente
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IMO	Organização Marítima Internacional
IP4	Instalação Portuária Pública de Pequeno Porte
ISPS Code	Código Internacional para a Proteção de Navios e Instalações Portuárias
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
LP	Licença Prévia
LI	Licença de Instalação
LO	Licença de Operação
MARPOL 73/78	Convenção Internacional para Prevenção da Poluição por Navios
MB	Marinha do Brasil
MT	Ministério dos Transportes
OGMO	Órgão Gestor de Mão de Obra
OP	Operador Portuário
OPRC 1990	Convenção Internacional sobre Mobilização de Recursos, Resposta e Cooperação contra Poluição por Óleo
PAM	Plano de Ajuda Mútua

PCE	Plano de Controle de Emergências
PDZ	Plano de Desenvolvimento e Zoneamento
PEI	Plano de Emergência Individual
PEGC	Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro
PGRS	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PGZC	Plano de Gestão da Zona Costeira
PMGC	Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro
PNGC	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
PPA	Plano Plurianual
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
PORTOBRÁS	Empresa de Portos do Brasil S/A
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PRODEMA	Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RIMA	Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente
RIO 92	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
SIGA	Sistema Integrado de Gestão Ambiental
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SEP/PR	Secretaria Especial de Portos/Presidência da República
SPO	Superintendência de Portos
SOBENA	Sociedade Brasileira de Engenharia Naval
SOLAS-74	Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar
TPA	Trabalhador Portuário Avulso
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UPE	Universidade de Pernambuco
UFF	Universidade Federal Fluminense
MMA	Ministério do Meio Ambiente
SESSTP	Serviço Especializado em Segurança e Saúde no Trabalho Portuário
SIGERCOM	Sistema de Informação do Gerenciamento Costeiro e Marinho
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente
TMP	Taxa de Melhoramento dos Portos
ZEEC	Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	16
1.1 JUSTIFICATIVA.....	19
1.2 OBJETIVOS.....	22
1.2.1 Objetivo geral.....	22
1.2.2 Objetivos específicos.....	22
1.3 METODOLOGIA.....	23
1.4 ESTRUTURA DO DOCUMENTO.....	25
2 ASPECTOS DA ATIVIDADE PORTUÁRIA NO BRASIL.....	27
2.1 O CENÁRIO PORTUÁRIO BRASILEIRO.....	27
2.2 CONTEXTO HISTÓRICO DA ATIVIDADE PORTUÁRIA NO BRASIL.....	35
2.2.1 A contribuição dos portos no processo de ocupação da zona costeira.....	36
2.2.2 A abertura dos portos às nações amigas.....	42
2.2.3 O desafio de modernizar os portos brasileiros.....	44
2.3 ASPECTOS LEGAIS E INSTITUCIONAIS PARA GESTÃO DOS PORTOS.....	50
2.3.1 A Lei de Modernização dos Portos.....	50
2.3.2 A questão ambiental e a interação entre autoridades e entidades que atuam no porto.....	58
2.3.3 A reestruturação portuária e os entraves existentes do ponto de vista ambiental.....	61
2.3.4 Licenciamento ambiental na atividade portuária.....	63
3 O PROCESSO DE INCORPORAÇÃO DA DIMENSÃO AMBIENTAL PORTUÁRIA.....	68
3.1 ASPECTOS GERAIS DA GESTÃO AMBIENTAL.....	68
3.2 A GESTÃO AMBIENTAL PORTUÁRIA.....	73
3.3 A QUESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA ATIVIDADE PORTUÁRIA.....	75
3.3.1 Gestão dos resíduos sólidos portuários no âmbito internacional.....	79
3.3.2 Leis e normas aplicadas à gestão dos resíduos sólidos portuários no Brasil.....	82
4 A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO PORTO ORGANIZADO DE SUAPE.....	88
4.1 CONTEXTO DA ZONA COSTEIRA DO ESTADO DE PERNAMBUCO.....	88
4.2 O COMPLEXO INDUSTRIAL PORTUÁRIO DE SUAPE.....	90
4.2.1 Aspectos socioeconômicos.....	95
4.2.2 Situação atual e perspectivas futuras da movimentação de cargas em SUAPE.....	98
4.3 A GESTÃO AMBIENTAL NO PORTO DE SUAPE.....	100
4.3.1 A gestão dos resíduos sólidos.....	102
4.3.2 Projeções futuras.....	108

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	111
REFERÊNCIAS.....	114
ANEXOS.....	127

1 INTRODUÇÃO

A promulgação da Lei Federal nº 8.630, de 25 de fevereiro de 1993 (Lei de Modernização dos Portos), e a institucionalização da Agenda Ambiental Portuária, pela Resolução da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM) nº 006, de 02 de dezembro de 1998, abriram um novo capítulo na história da atividade portuária do país. A partir daí, ficou estabelecido que qualquer atividade que esteja vinculada à exploração de sítios portuários seja necessariamente inserida na discussão do equacionamento de possíveis problemas ambientais.

Os portos, pela própria característica do território brasileiro e pelos aspectos da colonização portuguesa, desempenharam função primordial na História do Brasil. Segundo Porto e Teixeira (2002), localizados em ambientes de grande sensibilidade pelo valor natural, como baías, lagoas, estuários ou foz de rios, os portos e as instalações portuárias, fora destes, terão que dar um tratamento adequado a suas presenças nesses ambientes.

Com os novos parâmetros ambientais adotados no país, a Agenda Ambiental Portuária tornou-se o primeiro termo de compromisso do subsetor portuário.

A despeito das transformações que essas novas diretrizes impõem, no entanto, é importante lembrar que já se efetuava na atividade portuária um controle sobre as interferências dos projetos civis de instalações e de manuseio de carga danosa ao meio ambiente. A Agenda Ambiental Portuária por sua vez, incorporou novas demandas por questões ambientais mais amplas, com maior alcance e contemplando a proteção do patrimônio natural.

De acordo com o Art. 3º da Lei Federal nº 8.630/93, Lei de Modernização dos Portos, diferentes sujeitos, de forma integrada e harmônica exercem funções no Porto Organizado. Além da administração do porto, denominada autoridade portuária, atuam também as autoridades aduaneira, marítima, sanitária, de saúde e de polícia marítima.

Nesse emaranhado de órgãos e funções de interesse público, ressalta-se o papel da autoridade portuária. Exercida diretamente pela União ou entidade concessionária do Porto Organizado, entre outras atribuições, recai sobre a autoridade portuária a competência de fiscalizar as operações portuárias, zelando

para que os serviços se realizem com regularidade, eficiência, segurança e respeito ao meio ambiente (Art. 33, §1º, VII). Por sua vez, cabe ao Conselho de Autoridade Portuária (CAP), que tem função deliberativa e reguladora no porto, assegurar o cumprimento dessas atribuições (FREITAS, 2005).

Nosso interesse primeiro, ao longo desse trabalho é realizar um estudo pautado na análise da atuação da autoridade portuária nos aspectos relativos à proteção ao meio ambiente em portos organizados, notadamente no que diz respeito à gestão dos resíduos sólidos.

Esta dissertação busca, ainda, analisar a função da Administração do Porto Organizado de Suape no tocante à gestão ambiental portuária, bem como avaliar seu papel de autoridade portuária quanto ao gerenciamento de resíduos sólidos, que é o foco principal desta análise.

Na perspectiva de compreender o atual estágio de atendimento da matéria ambiental pela autoridade portuária, merece destacar que existem duas instâncias de exigências a serem entendidas: a da legislação e a do mercado.

Para Oliveira¹ (2011), no tocante à legislação, a autoridade portuária, que responde pela administração do porto, é a principal responsável pelo cumprimento das exigências legais. Ressalta-se que apenas parte dessa legislação é própria do diploma jurídico ambiental (licenciamento, auditorias ambientais, plano de gerenciamento de resíduos sólidos, plano de emergência individual etc.), enquanto outra, editada pelas autoridades que atuam no porto – a exemplo dos regulamentos expedidos pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Marinha do Brasil –, ainda abordam alguma exigência relacionada à proteção do meio ambiente portuário. Exemplo claro pode ser identificado na Resolução nº 217-ANVISA, de 21 de novembro de 2001, que aprova o regulamento técnico com vistas à promoção da vigilância sanitária nos Portos de Controle Sanitário², conforme artigo a seguir transcritos:

Cap. V, Art. 87 – É proibido o lançamento de dejetos e águas servidas, originários da produção de bens ou da prestação de serviço, na área física sob responsabilidades da administração do Porto de Controle Sanitário, sem qualquer tipo de tratamento

¹ Comunicação pessoal de Uirá Cavalcante Oliveira, em 17 de maio de 2011, recebida por correio eletrônico.

² Para a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, “Porto de Controle Sanitário” constitui-se de todas as instalações portuárias estratégicas do ponto de vista epidemiológico e geográfico, localizadas no território nacional, sujeitas à vigilância sanitária, dentre as quais, o Porto Organizado (ANVISA, 2001).

adequado que evite a potencial contaminação do meio ambiente e prováveis danos à saúde pública.

Oliveira (2011) ainda complementa que do ponto de vista do mercado, de forma geral, existe uma exigência cada vez maior dos portos demonstrarem um bom desempenho ambiental, motivada, principalmente, em função dos avanços observados em outros países, sobretudo nos Estados Unidos, Austrália e países da União Européia.

A competitividade na atividade portuária traz ganhos que envolvem mudanças tecnológicas e de recursos humanos, evoluindo para a toda economia portuária, oportunizando sua modernização, além de criar condições para que a atividade possa arcar com seus passivos, inclusive o passivo ambiental, e colaborar com o desenvolvimento da região de entorno (CUNHA, 2007).

Além disso, devido ao elo com a navegação, boa parte das diretrizes definidas pelas convenções internacionais também acaba influenciando os portos, já que os navios passam boa parte de seu tempo em áreas portuárias e ali estes também ocasionam impactos. Isso pode ser ilustrado pelo procedimento de troca de lastro que, quando realizado durante o trajeto oceânico da viagem, é considerado mais confiável para reduzir o risco da transferência de organismos exóticos em ambientes portuários (CALIXTO, 2000).

O debate das questões ambientais em instalações portuárias é um desafio a ser enfrentado, sobretudo por se tratar de um assunto ainda pouco discutido, uma vez que a gestão ambiental³ ainda é pouco aplicada no sistema portuário brasileiro, havendo muito por fazer para incorporar a visão ambiental no dia-a-dia do porto (KITZMANN; ASMUS, 2006; PORTO; TEIXEIRA, 2002).

Ao propor como tema de pesquisa junto ao Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA - uma interconexão entre os debates: atividade portuária e gerenciamento de resíduos sólidos tinha-se ciência da amplitude do desafio que deveria ser enfrentado, por compelir ao exercício de um trabalho interdisciplinar, prática ainda distante na doutrina acadêmica atual.

A problemática atual refere-se a duas contestações atuais: (i) ao processo de reformas do setor portuário, deflagrado pela Lei de Modernização dos Portos, que

³ Entendida como o conjunto de programas e práticas administrativas e operacionais voltadas à proteção do meio ambiente e à saúde e segurança de trabalhadores, usuários e comunidade (KITZMANN; ASMUS, 2006).

constituiu o chamado “novo modelo portuário brasileiro”, que não contemplou de forma decisiva o imperativo debate sobre a questão ambiental (KITZMANN e ASMUS, 2006), e (ii) ao fato do cenário de gestão dos resíduos sólidos oriundos da atividade portuária não ser ainda considerado adequado.

1.1 JUSTIFICATIVA

O crescimento da economia internacional, principalmente em função do processo de globalização ora verificado, tem exigido cada vez mais da gestão dos portos. Em primeiro lugar porque é através dos portos que passa a maior parte das riquezas produzidas pelos países do mundo. Além disso, uma nova mentalidade inclui os debates ambientais entre os pesos que fazem funcionar as balanças econômicas. Como os portos só podem ser instalados e funcionar a partir de uma intervenção direta e intensa no meio natural, a gestão ambiental tornou-se elemento fundamental no gerenciamento dos complexos portuários.

Nesse contexto, ganha a atividade portuária relevante importância, já que 90% do comércio internacional se processa por meio de instalações portuárias. No Brasil, o cenário não poderia ser diferente: a variação do total de cargas movimentadas nos portos nacionais entre 1994 e 2011 mostrou-se em constante ascensão, tendo resultado numa movimentação de US\$ 387,3 bilhões em 2011, segundo dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC, 2011).

No caso particular do Complexo Industrial Portuário de Suape, foco desse estudo, pode-se afirmar que ele possui uma área de influência que se estende por três Unidades da Federação: Pernambuco (hinterlândia⁴ primária), correspondendo a 60,6% da participação estadual no comércio exterior, Paraíba, com 57,6%; e Rio Grande do Norte (hinterlândia terciária), com 18,6% de sua comercialização realizada por SUAPE. O Complexo ocupa a 15ª posição no *ranking* nacional de portos e 22 Estados utilizaram-no para suas transações internacionais (CAMPOS NETO, 2009a). No primeiro semestre de 2008, os portos da região Nordeste

⁴ Hinterlândia: Zona de influência de atração de cargas para o porto.

movimentaram 77.745.269 toneladas (22,8% do total nacional), das quais grande parte passou pelo Porto de Suape (ANTAQ, 2009). Convém salientar que o Porto de Suape encontra-se localizado nos territórios dos Municípios de Ipojuca e Cabo de Santo Agostinho, sendo o mesmo administrado pelo Governo do Estado de Pernambuco, através do Termo de Autorização SN/1992.

Conta a favor do Porto de Suape sua localização estratégica em relação às principais rotas marítimas de navegação. Na verdade, conectando-se a mais de 160 portos em todos os continentes e colocando-se em condições de ser o principal porto concentrador (*hub port*⁵) do Atlântico Sul (SUAPE, 2009), Suape reforça a sua importância no cenário portuário brasileiro. Tudo isso contribui para que ele seja, entre outros fatores, um dos portos que mais cresce no país.

SUAPE é um cenário de obra e empreendimentos que representa uma alavanca para a economia de Pernambuco e da Região Nordeste. Executivos, empresários e agentes públicos do Brasil e de várias partes do planeta já ouviram falar do porto-indústria que tem ajudado a crescer o PIB de Pernambuco (SUAPE..., 2011).

A necessidade de combate à degradação ambiental não é um fato recente. O desafio de crescer com qualidade, o que somente é possível protegendo-se a natureza, tem sido um desafio renovado diariamente.

Atualmente, em todos os setores da sociedade, busca-se implementar um desenvolvimento com qualidade, ou seja, aquele que atenda às crescentes necessidades da população sem reduzir ou mesmo esgotar a quantidade de recursos naturais disponíveis. Tal postura, estende-se, também, à atividade portuária que, com certa razão, tem sido considerada como potencialmente poluidora ao longo da história e que, em função disso, precisa ser constantemente acompanhada de medidas de prevenção da poluição por ela gerada.

Partindo desse pressuposto, é de relevância incontestável a necessidade de lançar-se um olhar crítico, do ponto de vista social, econômico e científico, sobre aquela região, sobretudo em função das transformações econômicas que se tem verificado no Estado de Pernambuco, principalmente na última década, oriundas: (i)

⁵ *Hub port* ou porto concentrador é a unidade portuária que possui uma densidade elevada de trânsito de carga. A alta densidade é possibilitada pela sua função logística de abastecer e regular mercados e pelo perfil moderno de seu aparelho portuário, com excelentes condições de atracação (profundidades), vastas áreas para armazenagem e fácil acesso para recebimento e despacho de mercadorias. (PORTO; TEIXEIRA, 2002).

do crescimento e fortalecimento da atividade portuária em Suape, que tem exigido, em um ritmo cada vez mais acelerado, a configuração de um novo cenário no que tange à necessidade de mão-de-obra qualificada e apta a atender às necessidades das empresas que ali se instalam constantemente; (ii) porque também é fato que o crescimento econômico e a conservação dos recursos naturais devem conviver de forma equilibrada como condição básica para que os resultados dele advindos perdurem e atinjam a todos os níveis da população envolvida; e (iii) porque Suape deve ser enxergado, também, como um laboratório vivo a serviço da ciência e da tecnologia, principalmente em razão do potencial que põe à disposição do país e, mais especificamente, de Pernambuco, o qual não pode – nem deve – ser explorado de maneira predatória e imediatista.

Sob o contexto acima, foi esse o principal "*leitmotiv*" que fez surgir este trabalho: dar uma contribuição à sociedade, através de uma análise pormenorizada da atividade portuária em Suape sob o ponto de vista ambiental, à luz daquilo que é preconizado pela legislação em vigor. Dessa forma, objetivou-se, principalmente, atingir a função maior da atividade acadêmica, qual seja, a de colaborar para o desenvolvimento e fortalecimento do país, através da colocação em prática das teorias e princípios científicos da Academia.

Não é nosso interesse a mera denúncia de possíveis desencontros entre a legislação, a prática gestora e os ensinamentos acadêmicos. Acreditamos que esse procedimento resultaria numa postura arrivista, esvaziada de proposições e que se compraz, apenas, em apontar (des)virtudes vazias.

O que nos interessa é, antes, encontrar as razões desses possíveis desencontros, percebendo como possível minimizá-los, ajudando a promover uma aproximação cada vez mais afinada entre o desenvolvimento econômico e a sustentabilidade ambiental.

O trabalho em questão contempla, ainda, uma aspiração pessoal e a concretização de um projeto profissional, uma vez que contribuiu, de forma decisiva, para o aprimoramento dos conhecimentos do seu autor no desempenho de suas atividades como servidor público na Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ).

Além da aplicabilidade e relevância deste trabalho já citadas, os seus resultados poderão ser utilizados pelas diversas autoridades que compõem o Porto de Suape, bem como pela ANTAQ, viabilizando o monitoramento e a minimização

dos possíveis impactos que poderão ocorrer devido à crescente movimentação portuária registrada naquele Complexo, cuja expansão é fato incontestável.

Finalmente, atenta-se, aqui, para necessidade de se compreender a aplicação dos mecanismos legais específicos e o atendimento às exigências constantes dos acordos e convenções internacionais implantadas no subsetor portuário, visando, com isso, a prevenção e a solução e/ou minimização dos problemas ambientais a ele relacionados, tendo em vista, principalmente, a implantação de novos projetos estruturadores no Complexo Industrial Portuário de Suape, tais como a Refinaria Abreu e Lima e o Estaleiro Atlântico Sul, cujas plantas industriais, pelas suas próprias características intrínsecas, propiciarão um aumento significativo do transporte marítimo de cargas potencialmente perigosas – em particular o petróleo e seus derivados, o que requer a proposição de diretrizes de um modelo de gestão que garanta a responsabilidade socioambiental das atividades portuárias ali desenvolvidas.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Avaliar, a luz dos instrumentos legais e convenções internacionais às quais o Brasil é signatário, as ações da Autoridade Portuária no tocante ao cumprimento das exigências para a proteção do meio ambiente, notadamente às que se referem ao gerenciamento dos resíduos sólidos no Porto de Suape.

1.2.2 Objetivos específicos

- ✓ Caracterizar historicamente a evolução do sistema portuário brasileiro;
- ✓ identificar os instrumentos relacionados à temática ambiental portuária no âmbito nacional e internacional;

- ✓ Avaliar o sistema de gestão ambiental do Porto Organizado de Suape;
- ✓ verificar o cumprimento dos principais instrumentos legais e convenções internacionais ratificadas pelo Brasil, relativas ao gerenciamento dos resíduos sólidos, no âmbito da gestão do Porto Organizado Suape, localizado nos Municípios de Ipojuca e Cabo de Santo Agostinho, no Estado de Pernambuco.

1.3 METODOLOGIA

Conceitua-se metodologia como o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade, incluindo-se, simultaneamente, a teoria desta abordagem (o método), os instrumentos de operacionalização do conhecimento (as técnicas) e a criatividade do pesquisador (sua experiência, sua capacidade pessoal e sua sensibilidade) (MINAYO, 2011). Para Demo (1985) metodologia é disciplina instrumental para o cientista social, mas apesar de instrumental, é condição necessária para a competência científica. Marconi e Lakatos (2010) definem os trabalhos científicos como aqueles que devem ser elaborados de acordo com normas preestabelecidas e com os fins a que se destinam. Seu ineditismo e originalidade contribuem para a ampliação de conhecimentos ou a compreensão de certos problemas, servindo de modelo e oferecendo subsídios para outros trabalhos.

Para efeitos práticos, Minayo (2011) dividiu o processo de trabalho científico em pesquisa qualitativa em três etapas: (i) fase exploratória, a qual consiste na produção do projeto de pesquisa e de todos os procedimentos necessários para preparar a entrada em campo; (ii) trabalho de campo, responsável por levar para prática empírica a construção teórica elaborada na fase exploratória, combinando-se instrumentos de observação, entrevistas ou outras formas de comunicação e interlocução com os pesquisados, levantamento de material documental, entre outros; (iii) análise e tratamento do material empírico e documental, materializado pelo conjunto de procedimentos para valorizar, compreender, interpretar os dados empíricos, articulando-os com a teoria que fundamenta o projeto, assim como com

outras leituras teóricas e interpretativas cuja necessidade foi dada pelo trabalho de campo.

Obviamente, essas distinções entre as fases apresentam imbricamentos e as fronteiras entre cada etapa são constantemente misturadas e expandidas. É em vista disso que, por exemplo, podem-se imaginar formas de análise ainda no momento da coleta do material. Desse modo, tem-se *insight* diante da descoberta de um documento, ainda na fase exploratória e não se resiste à tentação de escrever algo sobre o tema. Embora se deva frear o ímpeto de quebrar a seqüencialidade dos atos que compõem o ritual da pesquisa, não se pode esquecer que a imaginação é fundamental à construção do conhecimento. Sem ela, corre-se o risco de retornar a um tempo onde o sujeito subsumia-se diante do objeto, como se, de fato, fosse possível gerar um conhecimento plenamente objetivado.

Ciente das inevitáveis armadilhas que a construção do conhecimento nos impõe, adota-se como procedimento metodológico basilar desse estudo a “Triangulação de Métodos”, trabalhada por Minayo (2005), enquanto estratégia que busca apreender os componentes objetivos e subjetivos da realidade, articulando e cruzando múltiplos pontos de vista, justificando e possibilitando a adoção de várias estratégias, aportes teóricos e diversas técnicas de coletas de dados.

A triangulação não é um método em si, mas sim uma estratégia de pesquisa ou, nas palavras de Minayo (2005), uma dinâmica de investigação e de trabalho. Por triangulação entende-se a combinação e o cruzamento de olhares diversos. O termo triangulação tem origem no domínio da topografia, que utiliza de triangulação com a finalidade de se situar em dado espaço. A transferência da triangulação para o domínio das pesquisas científicas supõe que, quanto mais o pesquisador utiliza métodos, dados, ou pesquisadores diversos, mais rica será a sua compreensão acerca do fenômeno estudado (MUCCHIELLI, 2004; SOFAER, 1999 *apud* LYRA, 2009).

Para suprir as etapas do estudo proposto, buscou-se dividir os procedimentos em três etapas: i) pesquisa documental e revisão bibliográfica; ii) análise pautada nos estudos e documentos já existentes, tais como: Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto (PDZ), Plano Diretor de Suape, Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS); Acordos e Convenções Internacionais que tenham relação com a gestão dos resíduos sólidos em ambientes portuários; Projeto de Gerenciamento Costeiro e Estudos de Impacto Ambiental (EIA); iii) observação e

levantamentos de dados primários, bem como a verificação da atuação de outros portos no trato das questões ambientais em âmbito nacional, pautada em análises e observações efetuadas pelo órgão regulador da atividade portuária no âmbito nacional (ANTAQ).

Para um melhor detalhamento da atual fase de envolvimento da Autoridade Portuária com a questão em tela, fez-se necessária a coleta de dados junto às demais autoridades atuantes no porto, ao Conselho de Autoridade Portuária (CAP), ao Órgão Gestor de Mão-de-Obra Portuária (OGMO), à Agência Estadual de Meio Ambiente (CPRH), ao Ministério dos Transportes (MT), à Agência Nacional de Transportes Aquaviários, bem como junto à população que habita a hinterlândia portuária, uma vez que essa deve ter garantida sua segurança e bem-estar socioambiental. Visando compreender os possíveis entraves inerentes à operacionalização dos instrumentos citados anteriormente, foram realizadas entrevistas não estruturadas com os responsáveis e/ou coordenadores de programas e/ou projetos relacionados à temática estudada no âmbito do Porto Organizado de Suape, complementada pelo acompanhamento das atividades em campo.

1.4 ESTRUTURA DO DOCUMENTO

O trabalho em questão está dividido em quatro capítulos, conforme descrição a seguir:

O capítulo 1, **Introdução**, efetua uma breve contextualização da pesquisa, abordando seus objetivos e a necessidade do estudo do tema, bem como sua delimitação metodológica.

O capítulo 2, **O Cenário Portuário Brasileiro**, efetua uma análise histórica da atividade portuária no Brasil, mostrando as alterações legais e institucionais processadas com o advento da Lei de Modernização dos Portos.

Já o capítulo 3, **O Processo de Incorporação da Dimensão Ambiental Portuária**, tem por fim realizar uma análise detalhada sobre a gestão ambiental, enfatizando os instrumentos de gestão ambiental aplicáveis aos portos, bem como a

legislação ambiental afeta a esse tema. Além disso, efetua uma análise acerca dos resíduos sólidos nas suas diversas categorias, com foco na atividade portuária.

No capítulo 4, o trabalho aborda o objeto de estudo, Suape, em seus variados aspectos, além de analisar como aquele porto influencia, positiva e negativamente, o entorno por ele abrangido. Esse capítulo também ressalta a implementação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS do Porto de Suape.

Por fim, nas **Considerações Finais**, faz-se uma análise dos dados e informações coletados durante a pesquisa, aplicando-os à realidade da área estudada e, ao mesmo tempo, apresentando sugestões que possam viabilizar alterações positivas do cenário identificado.

2 ASPECTOS DA ATIVIDADE PORTUÁRIA NO BRASIL

Este Capítulo descreve o contexto histórico da atividade portuária brasileira, evidenciando a participação desta atividade no processo de ocupação do país, bem como as mudanças advindas da abertura dos portos às nações amigas em 1808. Descreve, ainda, os aspectos legais e institucionais para a gestão dos portos após a promulgação da Lei Federal nº 8.630/93, sobretudo, as mudanças no âmbito das questões ambientais.

2.1 O CENÁRIO PORTUÁRIO BRASILEIRO

O Brasil, a partir da segunda metade do século passado, vem sofrendo grandes transformações em função do crescimento demográfico e da modernização de suas bases de desenvolvimento. De um estágio de economia predominantemente exportadora de produtos agrícolas passou a um estágio de industrialização considerável, com predominância de produtos manufaturados em sua pauta de exportações (VIANA; VERONESE, 1992 *apud* ANDRADE; TACHIZAWA; CARVALHO, 2002). No primeiro semestre de 2011, o comércio exterior brasileiro registrou corrente de comércio recorde de US\$ 223,6 bilhões, com ampliação de 31,2% sobre o mesmo período de 2010, quando atingiu US\$ 170,5 bilhões. Do total exportado pelo Brasil, o grupo de produtos industrializados respondeu por mais da metade (50,4%) no ano de 2011, enquanto que do lado da importação, as compras de matérias-primas e intermediários representaram 45,4% da pauta total, com destaque para a categoria de combustíveis que registrou um crescimento de 40,4%, comparado com 2010 (MDIC, 2011).

Neste cenário, dentre outros fatores, merece destaque a atividade de transporte que responde pela circulação e distribuição das mercadorias comercializadas, tanto no comércio exterior, quanto no abastecimento do mercado interno. O transporte é uma atividade meio, destinada a atender às necessidades de

movimentação de pessoas e bens. Enquanto a mercadoria é objeto do comércio, a carga é objeto do transporte; da mesma maneira, as pessoas transportadas são passageiros (PORTO; TEIXEIRA, 2002; MAGALHÃES, 2011).

Convém salientar que o transporte aquaviário é o mais utilizado no comércio internacional, vez que os portos desempenham um papel importante como elo entre os modais terrestres e marítimos. O transporte aquaviário refere-se à modalidade de transporte que utiliza veículos (navios, barcas, *over-crafts*⁶) que usam como meio de deslocamento a água (mares, rios, canais etc.) e necessitam de um espaço que permita realizar, com segurança, operações comuns de embarque e desembarque de passageiros e cargas, o porto (PORTO; TEIXEIRA, 2002).

Embora o transporte aquaviário no Brasil não se destaque no deslocamento de pessoas, salvo na região Amazônica do país, este modal merece evidência por assumir grande importância na circulação de produtos que compõem, principalmente, a pauta de importação e exportação brasileira. Para Bertaglia (2003), essa modalidade de deslocamento utiliza o meio aquático para movimentar cargas e passageiros, constituindo-se num dos meios de transportes mais antigos que existe. O transporte aquaviário apresenta-se por duas modalidades distintas: (i) marítima, constituída pela navegação costeira ou de além-mar (oceânica) e (ii) fluvial, relativa à navegação doméstica de rios e canais de navegação.

O transporte marítimo responde, atualmente, por mais de 80% do comércio mundial de mercadorias e se constitui como elemento determinante da globalização. No Brasil, a exemplo do que ocorre no cenário internacional, os portos têm uma importância fundamental para a economia nacional, com a participação de 90% na balança do comércio do país. Neste contexto, a atividade portuária figura como estratégica, indispensável, de alta importância econômica e social, não podendo ser tolhida por obstáculos ao seu pleno desenvolvimento os quais trariam danos coletivos ao país (ANTAQ; TRAIN-SEA-COAST; MMA, 2006).

Entende-se por porto, o conjunto de instalações com funções de abrigo, atracação, armazenagem e circulação em terra e mar (acessos marítimos), localizado em um território, denominado sítio portuário (PORTO; TEIXEIRA, 2002). Entretanto, o termo Porto Organizado evidenciou-se no Brasil com a promulgação da

⁶ Over-craft, hovercraft ou aerodeslizador, como é mais popularmente conhecido, é uma embarcação que não requer contato com uma superfície para ser tracionada. É capaz de mover-se livremente sobre uma grande variedade de superfícies, pois é suportada continuamente por um colchão de ar auto-gerado através de um sistema de ventiladores verticais.

Lei de Modernização dos Portos, Lei Federal nº 8.630/93, que dispõe sobre o regime jurídico da exploração dos portos organizados e das instalações portuárias, a qual denomina-o como sendo o “construído e aparelhado para atender às necessidades da navegação, da movimentação de passageiros ou da movimentação e armazenagem de mercadorias, concedido ou explorado pela União, cujo tráfego e operações estejam sob a jurisdição de uma Autoridade Portuária” (Art. 1º, §1º, I).

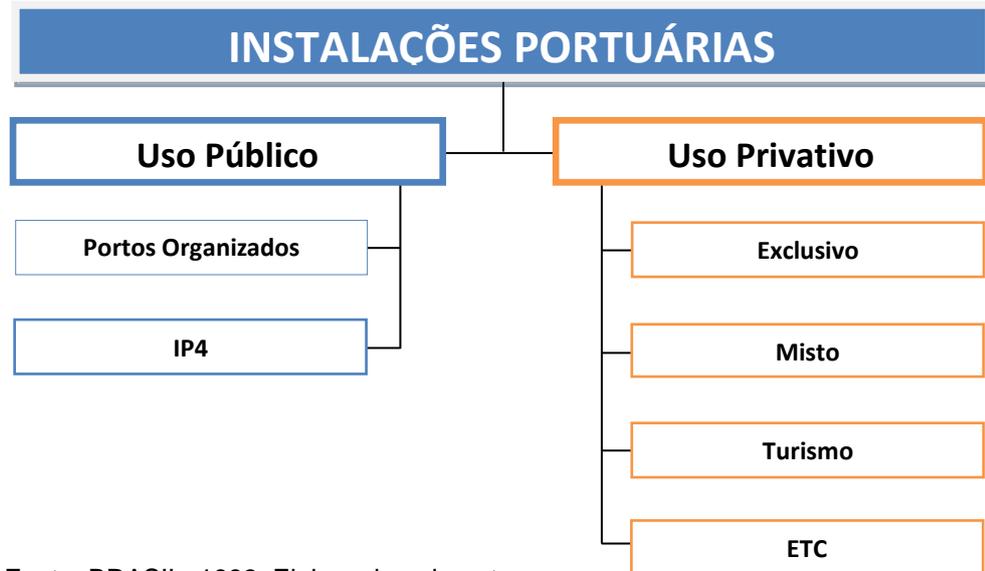
A Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988) definiu, como de competência da União, a exploração – direta, ou mediante autorização ou concessão – dos serviços de transportes aquaviários entre portos brasileiros e fronteiras nacionais, ou mesmo os que transponham os limites de Estado ou Território, assim como a exploração dos portos marítimos, fluviais e lacustres (Art. 21, XII, *d* e *f*). A Carta Magna, em seu art. 22, estabeleceu, ainda, competência privativa à União para legislar sobre o direito marítimo, o regime dos portos e a navegação marítima (Incisos I e X).

De acordo com Magalhães (2011), um porto marítimo corresponde, objetivamente, às funções básicas que ele exerce, quais sejam: a oferta de condições de acesso e abrigo e a disponibilidade de instalações e equipamentos para a movimentação das cargas e para o abastecimento das embarcações.

Com o advento da Lei Federal 8.630/93, Lei de Modernização dos Portos, a configuração estrutural do cenário portuário brasileiro ficou constituída por Portos Organizados e Terminais de Uso Privativo (exclusivos - para movimentação de carga própria, ou mistos - para movimentação de carga própria e de terceiros). Posteriormente, com a promulgação da Lei Federal 11.518/07, foram concebidas as Instalações Portuárias Públicas de Pequeno Porte (IP4) e as Estações de Transbordo de Cargas (ETC), ambas de apoio à navegação interior, para operação de transferência de cargas, admitindo-se para a primeira, também, a movimentação de passageiros.

Convém salientar que em 2006, por meio da Lei Federal nº 11.314, já havia sido criada a instalação portuária de uso privativo de turismo, para movimentação de passageiros. A Figura 1 abaixo expõe as modalidades de exploração da atividade portuária no Brasil, distinguindo as de uso público das de uso privativo, conforme é definido pela Lei de Modernização dos Portos:

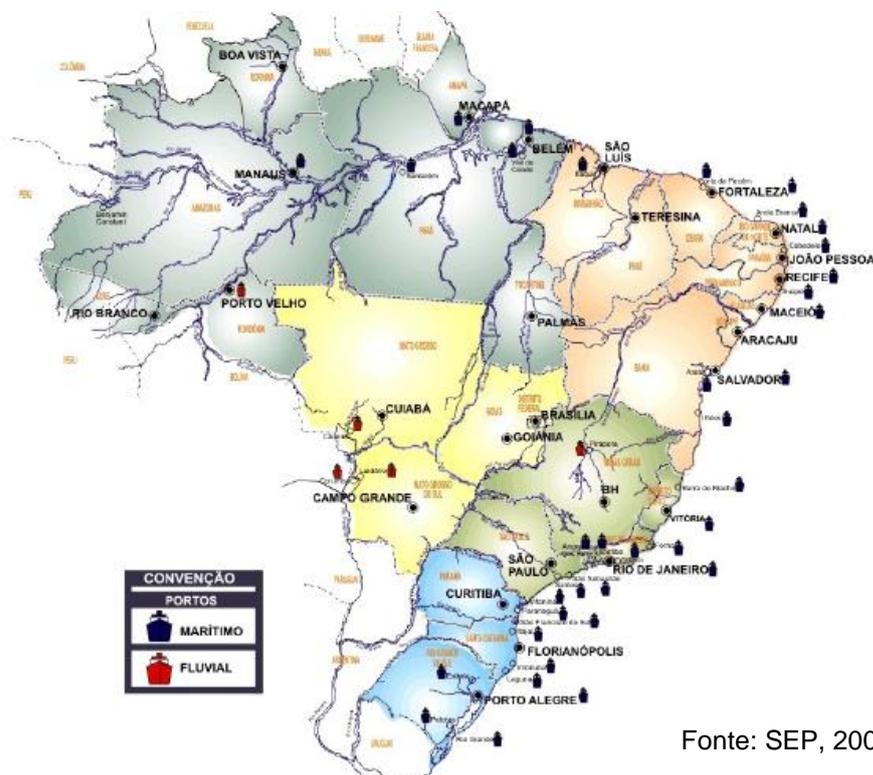
Figura 1 – Modalidades de exploração das instalações portuárias no Brasil



Fonte: BRASIL, 1993. Elaborado pelo autor

No tocante aos portos organizados, objeto de estudo desta dissertação, o sistema portuário brasileiro é composto por 37 (trinta e sete) portos públicos, entre marítimos (34 instalações) e fluviais (03 instalações), distribuídos por todas as regiões geográficas do país, conforme ilustrado na Figura 2. Já quanto aos terminais de uso privativo, o Brasil dispõe de 131 (cento e trinta e uma) instalações desse tipo.

Figura 2 – Distribuição dos Portos Organizados no Brasil, por Região



Fonte: SEP, 2009.

Os portos públicos e terminais privativos brasileiros apresentaram, em 2011, um aumento na movimentação de carga em quase 6,4%, passando de 833 milhões de toneladas para 886 milhões. Os dados publicados pela ANTAQ também apresentam o balanço dos últimos dez anos, demonstrando que no período compreendido entre 2002 e 2011 a movimentação ascendeu 67,5%. No primeiro ano de aferimento, os portos nacionais receberam 63,8 milhões de toneladas; em 2011, este número subiu para 131 milhões, registrando alta de 105,3% sobre 2002 e de 10,08% em relação a 2010, quando atingiu 119 milhões de toneladas (ANTAQ, 2012).

Ainda de acordo com ANTAQ (2012), dentre os tipos de navegação, a de longo curso, realizada entre portos brasileiros e estrangeiros, foi a que somou maior volume movimentado com, aproximadamente, 657,6 milhões de toneladas, número 77,3% maior que os 371 milhões aferidos em 2002, e 6,8% maior que 2010. Já a cabotagem, navegação realizada entre portos ou pontos do território brasileiro, registrou alta, entre 2010 e 2011, de 3%, com 193,5 milhões de toneladas movimentadas, que comparado com o resultado de 2002, representa um aumento de 41,2%. Dados da Tabela 1, sintetizam o desempenho da atividade portuária no Brasil:

Tabela 1 – Movimentação em portos e terminais brasileiros entre 2002 e 2011

MOVIMENTO DE CARGAS 2002 – 2011 (em milhões de toneladas)			
Por instalações	2002	2011	Varição (%)
Portos	63,8	131,0	105,3
Terminais	386	720,1	53,6
Por tipo de navegação (Portos e Terminais)	2002	2011	Varição (%)
Longo Curso	371,0	657,6	77,3
Cabotagem	79,7	193,5	41,2

Fonte: ANTAQ, 2012. Elaborado pelo autor.

De acordo com dados obtidos junto à Secretaria Especial de Portos da Presidência da República (SEP/PR), dos 34 portos públicos marítimos a ela vinculados, 16 encontram-se delegados, concedidos ou tem sua operação autorizada aos governos estaduais e municipais. Os 18 portos marítimos restantes são administrados diretamente pelas Companhias Docas, sociedades de economia

mista, que tem como acionista majoritário o Governo Federal. Neste contexto, pela classificação do regime jurídico de exploração dos portos organizados, verificam-se dois grupos distintos: (i) os diretamente administrados – constituídos por portos explorados pelas Companhias Docas, bem como por aqueles que foram objeto de convênios de delegação a Estados ou Municípios; e (ii) os indiretamente administrados – portos que foram objetos de concessão aos Estados e à iniciativa privada. A Tabela 2 apresenta a distribuição de competência e atual situação dos portos organizados no Brasil:

Tabela 2 – Situação atual da administração dos Portos Organizados no Brasil

Porto	Esfera de Administração	Situação Atual
Porto Velho – RO	Hidroviário – MT	Delegação ao Estado de Rondônia
Manaus – AM	Marítimo – SEP/PR	Delegação ao estado do Amazonas
Santarém – PA	Marítimo – SEP/PR	Companhia Docas do Pará – CDP
Belém – PA	Marítimo – SEP/PR	Companhia Docas do Pará
Vila do Conde – PA	Marítimo – SEP/PR	Companhia Docas do Pará
Santana – AP	Marítimo – SEP/PR	Delegação ao Município de Santana
Itaqui – MA	Marítimo – SEP/PR	Delegação ao Estado do Maranhão
Fortaleza – CE	Marítimo – SEP/PR	Companhia Docas do Ceará – CDC
Areia Branca – RN	Marítimo – SEP/PR	Companhia Docas do Rio G. do Norte – CODERN
Natal – RN	Marítimo – SEP/PR	Companhia Docas do Rio G. do Norte – CODERN
Cabedelo – PB	Marítimo – SEP/PR	Delegação ao Estado da Paraíba
Recife – PE	Marítimo – SEP/PR	Delegação ao Estado de Pernambuco
SUAPE – PE	Marítimo – SEP/PR	Autorização
Maceió – AL	Marítimo – SEP/PR	Companhia Docas do Rio G. do Norte – CODERN
Salvador – BA	Marítimo – SEP/PR	Companhia Docas do Estado da Bahia – CODEBA
Aratu – BA	Marítimo – SEP/PR	Companhia Docas do Estado da Bahia – CODEBA
Ilhéus – BA	Marítimo – SEP/PR	Companhia Docas do Estado da Bahia – CODEBA
Vitória – ES	Marítimo – SEP/PR	Companhia Docas do Espírito Santo – CODESA
Barra do Riacho – ES	Marítimo – SEP/PR	Companhia Docas do Espírito Santo – CODESA
Forno – RJ	Marítimo – SEP/PR	Companhia Docas do Rio de Janeiro – CDRJ
Niterói – RJ	Marítimo – SEP/PR	Companhia Docas do Rio de Janeiro – CDRJ
Rio de Janeiro – RJ	Marítimo – SEP/PR	Companhia Docas do Rio de Janeiro – CDRJ
Itaguaí – RJ	Marítimo – SEP/PR	Companhia Docas do Rio de Janeiro – CDRJ
Angra dos Reis – RJ	Marítimo – SEP/PR	Companhia Docas do Rio de Janeiro – CDRJ
São Sebastião – SP	Marítimo – SEP/PR	Delegação ao Estado de São Paulo
Santos – SP	Marítimo – SEP/PR	Companhia Dicas de São Paulo – CODESP
Antonina – PR	Marítimo – SEP/PR	Delegação ao Estado do Paraná
Paranaguá – PR	Marítimo – SEP/PR	Delegação ao Estado do Paraná
São F. do Sul – SC	Marítimo – SEP/PR	Concessão ao Estado de Santa Catarina
Itajaí – SC	Marítimo – SEP/PR	Delegação ao Município de Itajaí – SC
Imbituba – SC	Marítimo – SEP/PR	Concessão a empresa privada
Porto Alegre – RS	Marítimo – SEP/PR	Delegação ao Estado do Rio Grande do Sul
Pelotas – RS	Marítimo – SEP/PR	Delegação ao Estado do Rio Grande do Sul
Rio Grande – RS	Marítimo – SEP/PR	Delegação ao Estado do Rio Grande do Sul
Estrela – RS	Hidroviário – MT	DNIT
Cáceres – MT	Hidroviário – MT	Delegação ao Estado de Mato Grosso
Corumbá – MT	Hidroviário – MT	Delegação ao Município de Corumbá – MT
Ladário – MT	Hidroviário – MT	DNIT

Fonte: PAGNONCELLI, 2009.

De acordo com a Fundação Dom Cabral (FDC) e o Fórum Econômico Mundial (FEM), o Brasil ocupa a 123ª posição, entre 134 países, no *ranking* de qualidade de portos, representando um sério obstáculo às aspirações brasileiras de modernização (FDC; FEM, 2011). É inegável e inadiável a necessidade de investimentos que ampliem a capacidade portuária, facilitem os acessos – terrestres e hidroviários – e possibilitem a atracação de grandes embarcações (CAMPOS NETO, 2009b). Bertaglia (2003) aponta os custos portuários como responsáveis pela baixa competitividade dos portos brasileiros em relação a outros países:

Os portos no Brasil estão em desvantagem em relação a outros países, uma vez que necessitam ser modernizados urgentemente. Ainda que exista um projeto para essa modernização, muitas são as razões pelas quais a evolução ainda não ocorreu. [...] A falta de tecnologia avançada e a mão-de-obra não-qualificada, aliadas aos problemas estruturais das instalações, levam ao aumento de custos e atrasos nas transações de exportação e importação (BERTAGLIA, 2003, p. 287).

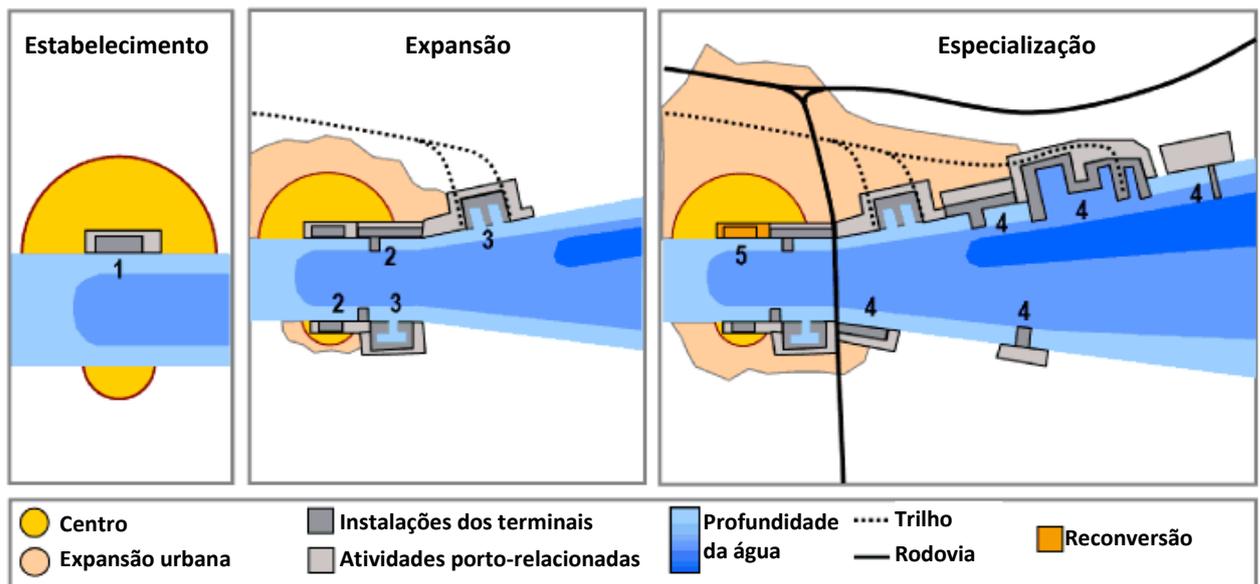
Visando um entendimento da dinâmica de formação e consolidação de um porto, são expostas aqui as suas principais fases evolutivas. Bird (1963) *apud* Rodrigue *et al.* (1999), propôs uma tipologia denominada *Anyport* sobre a evolução de um porto ao longo do tempo e no que tange à sua relação com o espaço. Esta metodologia foi testada ao longo dos últimos anos por outros pesquisadores e tem demonstrado sua aplicabilidade mesmo em estudos recentes. Através de um modelo de cinco estágios, Bird (1963) demonstra como se desenvolvem as instalações de um porto típico, conforme detalhado a seguir:

- i. primeiramente, estabelece-se um sítio portuário inicial com pequenos cais adjacentes à cidade e poucas atividades a ele relacionadas;
- ii. ao longo do tempo, porto e cidade se expandem, novos embarcadouros são construídos e, numa relação dialética, atividades relacionadas ao porto também se ampliam. Tais modificações são possibilitadas pela modernização de tecnologias marítimas e por avanços nas formas de manipulação da carga;
- iii. em função da demanda por novos espaços e da indisponibilidade ou inadequação desses nas proximidades do núcleo mais urbanizado, o porto tende a expandir-se para as áreas mais distantes do seu núcleo original. A demanda de uso do porto é crescente e leva à realização de investimentos em infraestrutura em sua hinterlândia de modo a maximizar a sua eficiência (como é o caso da ligação ferroviária entre porto e sua região de influência);

- iv. em um estágio mais avançado, há uma alta especialização no manejo da carga (terminais especializados são construídos), os tamanhos dos navios são cada vez maiores e freqüentemente há demandas crescentes por espaço para o manejo e acondicionamento da carga; daí o porto expandir-se para terrenos cada vez mais distantes de seu núcleo original;
- v. a expansão geográfica do porto ao longo de uma linha de costa ou de um canal fluvial levou, ao longo de décadas ou mesmo de séculos de história, a um relativo abandono do núcleo original onde nasceu a atividade portuária, resultando um claro conflito entre porto e cidade. Dadas as perdas, tanto para o porto como para cidade, originadas deste conflito, inicia-se um esforço de reabilitação do sítio portuário, com a modernização de suas instalações e com a atribuição de novos usos.

Os cinco estágios descritos acima são sinteticamente resumidos por Rodrigue *et al.* (1999) em três grandes momentos, conforme demonstrados na Figura 3:

Figura 3 – Tipologia *Anyport*. Evolução das infraestruturas de um porto típico



Fonte: Rodrigue, 2009.

Pela análise da Figura 3, verifica-se que o estabelecimento inicial de um porto é fortemente dependente de aspectos geográficos. Um padrão de evolução de um porto começa a partir de um ponto original, muitas vezes um porto de pesca com atividades de comércio e de construção de barcos, que inclui vários ancoradouros (1). Por muitos séculos até a Revolução Industrial, os portos permaneceram

relativamente simples no que se refere às instalações de seus terminais. Atividades relacionadas ao porto eram focadas, principalmente, no armazenamento e na venda no atacado, localizadas em áreas diretamente adjacentes a ele.

Com a Revolução Industrial, desencadearam-se diversas mudanças que provocaram impactos nas atividades portuárias. Ancoradouros foram expandidos e *piers* foram construídos para atender à quantidade crescente de mercadorias e de pessoas e de navios maiores (2). À medida que o tamanho dos navios aumentou, a sua construção tornou-se uma atividade que passou a requerer a construção de diques (3). Além disso, a integração de linhas férreas aos terminais portuários permitiu o acesso a uma vasta hinterlândia com um crescimento proporcional do tráfego marítimo. Atividades relacionadas ao porto também expandiram significativamente, incluindo atividades industriais.

A fase seguinte envolveu a construção de *piers* especializados para manejar cargas tais, como contêineres, minérios, grãos, petróleo e carvão (4), o que fez expandir as necessidades de armazenamento expressivamente. Navios de capacidade maior freqüentemente requeriam dragagens ou construção de longos *piers* dando acesso a profundidades maiores. Esta evolução implicou para vários portos na migração de suas atividades para longe da área de sua fixação original e em um incremento de sua capacidade de manejo de carga. Por outro lado, os sítios portuários originais, comumente adjacentes às áreas centrais da cidade, tornaram-se obsoletos e foram abandonados. Numerosas oportunidades de reconversão das instalações portuárias para outros usos (parques de frente para o mar, desenvolvimento de áreas residenciais e comerciais) foram criadas (5).

Assim, para um melhor entendimento das transformações da atividade portuária acima detalhadas, é fundamental a compreensão do seu cenário histórico, desde o marco inicial do processo de utilização dos portos como meio de produção de riquezas, até os dias atuais.

2.2 CONTEXTO HISTÓRICO DA ATIVIDADE PORTUÁRIA NO BRASIL

Segundo Kappel (2005), a relação de todas as cidades litorâneas brasileiras com o mar, onde existem terminais portuários, está intimamente ligada ao papel

histórico da economia brasileira com os portos, cuja origem é de aproximadamente 1800, e é considerado até hoje como um setor que gera riqueza para o País.

Efetuada-se uma breve análise da história portuária nacional, constata-se ter havido uma migração das instalações rudimentares, implantadas logo após o descobrimento, até os grandes complexos portuários e terminais especializados hoje existentes ao longo de toda a costa brasileira, passando por tumultuados períodos de estagnação e fracasso econômicos. Da decretação da abertura dos portos às nações amigas, em 1808, à aprovação da Lei de Modernização dos Portos, em 1993, várias fases foram vivenciadas pela história portuária nacional rumo à retomada do crescimento econômico hoje constatado no Brasil.

2.2.1 A contribuição dos portos no processo de ocupação da zona costeira

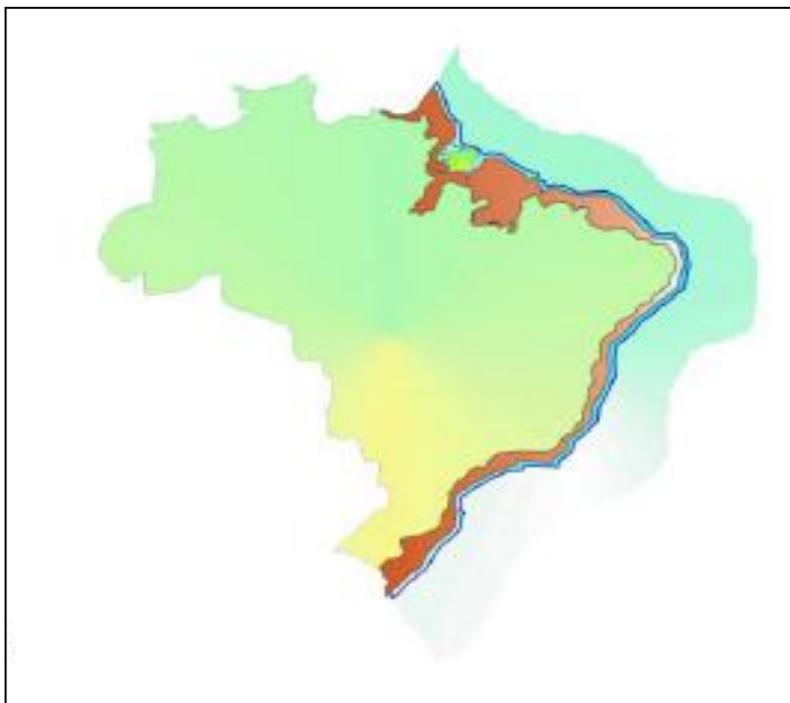
De acordo com a Lei Federal nº 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), a zona costeira do Brasil corresponde ao espaço geográfico de interação do ar, do mar e da terra, incluindo seus recursos naturais, abrangendo uma faixa marítima e outra terrestre, as quais não foram definidas àquela época. Para que fossem definidos tais limites, o Governo Federal concebeu e implantou o PNGC, cujos detalhamento e operacionalização foram objeto da Resolução nº 001/90, da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), de 21 de novembro de 1990, aprovada após audiência do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA).

A zona costeira e marinha brasileira, região em que está inserida grande parte dos portos do Brasil, é uma das principais áreas de tráfego de riquezas do país, apresenta intensa atividade de comércio e transportes, além de sofrer impacto ambiental causado pela exploração de petróleo. Essa região abrange 17 estados, abrigando sua faixa continental 13 das 27 capitais brasileiras, incluindo algumas das principais regiões metropolitanas, onde vivem milhões de pessoas.

O Decreto Federal nº 5.300, de 07 de dezembro de 2004, que regulamenta a Lei Federal nº 7.661/88 e dispõe sobre as regras de uso e ocupação da zona costeira, estabelecendo os critérios de gestão da orla marítima, define, em seu capítulo II, seção I, art. 3º, os limites da mesma os quais se dão pelo espaço que se

estende por doze milhas náuticas, medido a partir da linha de base, e o espaço compreendido pelos municípios que sofrem a influência direta dos fenômenos ocorrentes na zona costeira, conforme ilustrado abaixo:

Figura 4 – Limites da Zona Costeira Brasileira



Fonte: MMA, 2002.

A zona costeira brasileira compreende uma faixa de 8.698 km de extensão e largura variável, contemplando um conjunto de ecossistemas contíguos sobre uma área de 388.000 km². Abrange uma faixa terrestre, com um conjunto de municípios selecionados segundo critérios específicos, e uma área marinha, que corresponde ao mar territorial brasileiro, com largura de doze milhas náuticas⁷ a partir da linha de costa. (MMA, 2002).

Existem diversas outras definições para zona costeira, porém todas concordam que essa compreende uma faixa de terra seca e o espaço oceânico adjacente, na qual a parte terrestre e seus usos afetam diretamente a ecologia do espaço oceânico e vice-versa (MUÑOZ, 2000).

No que compete à ocupação, o litoral tende a apresentar índices de densidade demográfica mais elevados do que os espaços interiores, tendência que

⁷ De acordo com o Sistema Internacional de Unidades, a milha náutica corresponde a 1.852 m, ou o equivalente ao comprimento de um minuto do meridiano terrestre na altura do Equador. Para distingui-la da milha terrestre, sua abreviação é *mima*.

é reforçada em países de formação colonial, como é o caso do Brasil, onde a ocupação do território ocorreu no sentido da costa para o interior (MMA, 2002). O litoral pode ser definido como uma zona de usos múltiplos, pois em sua extensão é possível encontrar variadas formas de ocupação do solo e a manifestação das mais diferentes atividades humanas (MORAES, 1999). Cerca de 26,6% da população brasileira habita a beira-mar e quase metade reside a menos de 200 quilômetros da costa, onde também estão localizadas as mais importantes instalações industriais do país, segundo dados do IBGE, divulgados no Atlas Geográfico das Zonas Costeiras e Oceânicas do Brasil, em 2011. De acordo com o estudo, dos quase 191 milhões de habitantes que ocupam o território brasileiro, cerca de 50,7 milhões vivem na zona costeira (IBGE, 2011).

A posição litorânea também revela favorabilidade ímpar no que se refere à circulação, detendo a primazia na alocação dos pontos terminais dos fluxos intercontinentais de mercadorias, ainda hoje majoritariamente executados pelo transporte marítimo (MORAES, 1999). Essa condição tem como consequência direta fazer com que a navegação torne-se, portanto, um elemento importante de qualificação dos sítios litorâneos, os quais detêm um quase monopólio da atividade portuária no mundo.

Desse modo, as atividades pecuárias e agrícola-comerciais, por exemplo, são cada vez menos praticadas nestes espaços, que, em função de seu valor econômico, ficam disponíveis para utilizações de maior rentabilidade no uso do solo (MORAES, 1999).

No que tange à participação dos portos no processo de ocupação do território nacional, não diferente da colonização feita pelos europeus em outras partes do mundo, o processo de colonização do Brasil ocorreu a partir da chegada dos portugueses pelo mar, justificando-se, assim, uma ocupação humana tão intensa na zona costeira do país. A localização desses primeiros assentamentos na zona costeira resultou no surgimento de importantes núcleos de povoamentos que tiveram seu desenvolvimento relacionado especialmente à sua produtividade.

Seguindo essa lógica, Sousa (2008), afirma que em alguns portos foram construídas cidades que cresceram de importância de acordo com o desenvolvimento das capitanias e acabaram como centros comerciais de exportação e importação.

Para Moraes (1999), os primeiros assentamentos lusitanos em terras brasileiras localizaram-se, com raríssimas exceções, na zona costeira. Dos dezoito núcleos pioneiros fundados pelos portugueses no século XVI, apenas São Paulo não se encontrava à beira-mar. Tratava-se, assim, do estabelecimento de uma ocupação pontual em que cada porto polarizava uma variável porção de espaço na hinterlândia, e em que a grandeza de cada um estava diretamente condicionada à extensão e produtividade desse espaço polarizado.

Conforme salientado por PAGNONCELLI (2009), inicialmente, ao tempo das capitânicas hereditárias e do Brasil colônia, havia a permissão para que qualquer um, de qualquer lugar, por conta e riscos próprios, aportassem ou zarpasssem com as cargas embarcadas. Conseqüentemente, iniciaram-se os fluxos de colonização do interior, através de um padrão denominado *bacia de drenagem*, reproduzindo um desenho na estrutura da rede de circulação, no qual todos os caminhos demandavam um eixo principal, finalizando seu percurso num porto. Assim, todos os fluxos de colonização partiram dos centros de difusão assentados na costa, articulando a hinterlândia explorada com as rotas oceânicas que alavancavam tal exploração.

Como conseqüência direta do processo acima relatado ao tempo das capitânicas hereditárias e do Brasil Colônia, Moraes (1999) salienta ainda que o litoral brasileiro foi povoado num padrão descontínuo, que conforma um verdadeiro arquipélago, onde se identificam zonas de adensamento e núcleos pontuais de assentamento entremeados por vastas porções não ocupadas pelo colonizador. Nesse sentido, merecem destaque os conjuntos mais expressivos do espaço litorâneo do Brasil, formados durante o período colonial: (i) litoral oriental da Zona da Mata nordestina, área polarizada por Olinda/Recife; (ii) recôncavo baiano, polarizado por Salvador; (iii) litoral fluminense, polarizado pelo Rio de Janeiro, e (iv) litoral paulista, polarizado por Santos/São Vicente.

A visão desses espaços litorâneos é assim demonstrada em publicação do IBAMA: sendo o Brasil um país de formação colonial, a ocupação de seu território ocorreu no sentido dos núcleos costeiros para a hinterlândia, condicionando, uma concentração populacional na zona costeira, a qual perdura até a atualidade (BRASIL, 2002a). No interior da colônia, as vias de comunicação eram basicamente duas: navegação fluvial (canoagem) e caminhos. A navegação fluvial foi obra do bandeirismo, das monções que seguiram principalmente para o centro-oeste da

colônia. Os caminhos, explorados primeiramente pelos bandeirantes, foram obras dos tropeiros, que faziam a ligação da parte meridional da colônia com as feiras paulistas (PRADO JÚNIOR, 1996).

Nesse processo de ocupação da zona costeira, os portos têm desempenhado, ao longo dos anos, papel de destaque, à medida que contribuem, de forma determinante, para a transformação dos espaços naturais ali existentes, das mais variadas formas. Historicamente, isso pode ser exemplificado pelos fluxos de colonização do Novo Mundo, os quais partiam de centros de difusão assentados na costa, articulando a hinterlândia explorada às rotas oceânicas que intensificavam essa exploração. Essa dinâmica é ratificada por Moraes (1999), ao afirmar que:

“[...] esse padrão recorrente de conformação territorial é denominado de *bacia de drenagem*, pois reproduz um desenho na estruturação da rede de circulação no qual todos os caminhos demandam um eixo principal, e este finaliza seu percurso num porto marítimo [...]” (MORAES, 1999, p. 31).

Tem-se verificado, assim, que os portos funcionam como verdadeiras áreas de convergência, ao gerar zonas de adensamento em seus entornos, originando, inicialmente, redes de cidades, substituídas, num segundo momento, por sistemas regionais.

No cenário atual, constata-se que os investimentos públicos e privados recentes na implantação e modernização de complexos industriais portuários, principalmente nos estados do Nordeste, Sudeste e Sul, indicam a preocupação do país em se adequar às demandas do mercado econômico mundial. Exemplo disso é a situação identificada em alguns municípios de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas costeiras que abrangem complexos portuários industriais como o de Santos (SP), Itaguaí (RJ), Rio Grande (RS), Itajaí (SC), Paranaguá (PR), Vitória (ES), Suape (PE), Itaqui (MA), Pecém (CE) e Aratu (BA), os quais apresentam um dinamismo econômico e demográfico diferenciado em suas regiões, decorrente dos grandes investimentos públicos e privados na modernização dos sistemas portuários.

Como consequência deste fenômeno, ressalta-se que a implantação e operação de portos e terminais marítimos apresentam grande potencialidade de gerar degradação de diversas ordens, podendo esta ocorrer (BRASIL, 2003):

- na implantação de infra-estruturas: (i) alterações na dinâmica costeira, com indução de processos erosivos e de assoreamento e modificações na linha de costa; (ii) supressão de manguezais e de outros ecossistemas costeiros; (iii) geração de resíduos oriundos de dragagens; (iv) comprometimento de outros usos dos recursos ambientais, especialmente os tradicionais; (v) alteração da paisagem.
- na operação portuária: (i) ocorrência de acidentes ambientais (derrames, incêndios, perdas de cargas); (ii) dragagens e disposição de sedimentos dragados; (iii) geração de resíduos sólidos nas embarcações (taifa⁸), nas instalações portuárias e na operação e descarte de cargas; (iv) contaminações crônicas e eventuais, pela drenagem de pátios, armazéns e conveses, lavagens de embarcações, perdas de óleo durante abastecimento e aplicação de tintas anti-incrustantes à base de compostos estanho-orgânicos; (v) introdução de organismos nocivos ou patogênicos por meio das águas de lastro ou pelo transporte de cargas ou passageiros contaminados; (vi) lançamento de efluentes líquidos e gasosos (incluindo odores); (vii) lançamento de esgoto oriundo de instalações portuárias e embarcações.

Os portos são, portanto, considerados como fazendo parte da costa do Estado pela Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM), estando integrados ao território, ao qual se reserva jurisdição plena e exclusiva, conforme explicitado abaixo:

Artigo 11 - Para efeitos de delimitação do mar territorial, as instalações portuárias permanentes mais ao largo da costa que façam parte integrante do sistema portuário são consideradas como fazendo parte da costa. As instalações marítimas situadas ao largo da costa e as ilhas artificiais não são consideradas instalações portuárias permanentes (BRASIL, 1995).

Em função dos impactos que exercem sobre a paisagem, os portos são considerados atividades de alto impacto ambiental, conforme previsão no Decreto nº 5.300/2004, Art. 28, III, alíneas *e*, *f* e *g*. A Lei de Modernização dos Portos, em consonância com essa classificação, exige o Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente para contratar a concessão para explorar atividade portuária, Art. 4º, §1º.

⁸ Conjunto de serviços dos operadores de bordo.

Percebe-se que os portos contribuem decisivamente para que a ocupação das zonas costeiras seja um processo complexo, diversificado e que, por conseguinte, gera numerosos conflitos. Como exemplo, podemos citar o fato de que nos portos brasileiros são realizadas cada vez maiores dragagens para possibilitar o acesso a navios de maior calado. Essas dragagens causam importantes modificações na dinâmica costeira, como ocorrido nas dragagens para ampliar e manter os canais de acesso aos portos de Paranaguá e São Francisco do Sul, que parecem ser as responsáveis por importantes e rápidas modificações na zona costeira e por sérios problemas de erosão costeira nos litorais dos Estados do Paraná e de Santa Catarina (ÂNGULO, 2004).

2.2.2 A abertura dos portos às nações amigas

No período histórico que antecede a abertura dos portos às nações amigas, os produtos que saíam do Brasil com fins de comércio passavam, obrigatoriamente, pela alfândega em Portugal, assim como todos os produtos importados a serem enviados para a Colônia, em função do Pacto Colonial, que garantia à Corte Lusitana o monopólio do comércio exterior da Colônia. Conseqüentemente, nada se comprava ou vendia em terras brasileiras sem passar antes por Portugal.

Em meio à Guerra Peninsular e em conseqüência do avanço das tropas de Napoleão rumo a Lisboa, não restou à Família Real e à Corte outra alternativa se não transferir-se para a Colônia. Assim, em 28 de janeiro de 1808, durante o Império, foi decretada, por D. João VI, a abertura dos portos brasileiros às nações amigas, consolidando, naquele momento, a penetração do Brasil no sistema econômico liberal internacional, por meio da realização do comércio de madeira, ouro e outras riquezas naturais existentes no país, bem como da entrada de produtos manufaturados e outras especiarias para nobreza e escravos oriundos da África.

Durante o Império, a Lei de 29 de agosto de 1829, de D. Pedro I, estabeleceu regras para a construção de obras públicas que tiveram por objetivo a navegação de rios, abertura de canais, edificações de estradas, pontes, calçadas e aquedutos.

Trevas (2005) salienta que apesar da lei contemplar, entre outras atividades, a navegação de rios e abertura de canais, a mesma não levou em consideração a organização portuária na Colônia. Durante todo o período colonial, os portos eram pequenos trapiches e ancoradouros naturais que serviam como plataforma de embarque e desembarque. Recife, Salvador e Rio de Janeiro, por serem as vilas mais importantes, eram também os portos que tinham maior fluxo de mercadorias e pessoas. Em função do Pacto Colonial e das dificuldades técnicas e naturais de navegação entre portos da costa brasileira, o maior movimento nos portos era sempre em relação à Coroa: exportando gêneros tropicais e metais preciosos e importando produtos manufaturados.

O acima exposto ratifica o entendimento de Sousa (2008), ao constatar que no período colonial não havia diretrizes político-administrativas para o sistema de transporte, o qual foi entregue à iniciativa privada, com uma modesta participação do setor público.

Sousa (2008) afirma, ainda, que nesse período a importância dos portos nacionais, [...] além de notável, contribuía de maneira decisiva para as finanças do Império. A principal receita era arrecadada em portos de mar, proveniente dos direitos de importação e exportação.

Durante o período colonial, os portos brasileiros eram de responsabilidade das Câmaras Municipais. Ainda nesse período, foi editado o Decreto de 13 de julho de 1820, que declarou de competência da Repartição da Marinha todos os portos espalhados pela costa brasileira (BRASIL, 1889 *apud* GOULARTI FILHO, 2009).

Mais adiante, o Decreto Federal nº 24.447/34, definiu a competência das atribuições da cada Ministério envolvido na organização portuária, como relata Trevas (2005):

- i. Competia ao Ministério da Viação e Obras Públicas as obras de melhoramento de portos, o aparelhamento destes e sua exploração comercial e as fiscalizações;
- ii. Competia ao Ministério da Fazenda a polícia e os serviços aduaneiros, a fiscalização do seguro marítimo e a concessão de terrenos de marinhas, sendo representado nos portos organizados pelas Alfândegas e mesas de renda;
- iii. Competia ao Ministério da Marinha, nos portos nacionais, o registro das embarcações, a matrícula do pessoal de equipagens, a concessão de cartas

- de habilitação a este pessoal, a matrícula dos estivadores, a praticagem, a polícia naval, o balizamento e a farolagem, os socorros às embarcações e o julgamento da conveniência das concessões de terrenos da Marinha, sendo representada pelas Capitânicas dos Portos;
- iv. Competia ao Ministério da Agricultura zelar pela defesa vegetal e animal, exercendo a fiscalização das sementes, das plantas e dos animais importados, como também, pela perfeição de determinados produtos de origem vegetal ou animal, de exportação e a serem importados;
 - v. Competia ao Ministério do Trabalho fiscalizar a execução das leis sociais, prestar assistência social ao pessoal das equipagens das embarcações, aos estivadores e aos portuários, regulando-lhes o trabalho e exercer a fiscalização do seguro marítimo;
 - vi. Competia ao Ministério da Educação e Saúde Pública zelar pela defesa sanitária do país, pondo em prática as medidas necessárias de acordo com a legislação vigente, representado pelas Inspetorias de Saúde dos Portos;
 - vii. Competia ao Ministério da Justiça, a fiscalização policial dos passageiros que embarcavam ou desembarcavam, o policiamento dos ancoradouros, praias e enseadas, em cooperação com as polícias aduaneira e naval.

2.2.3 O desafio de modernizar os portos brasileiros

A trajetória trilhada pelo sistema portuário brasileiro entre 1910, quando da criação da Inspetoria Federal dos Portos, até 2007, ano de criação da Secretaria Especial de Portos da Presidência da República (SEP/PR) foi marcada por constantes iniciativas e tentativas de melhoramento, reaparelhamento e modernização dos portos nacionais.

Em linhas gerais, pode-se afirmar que o primeiro diploma legal criado no sentido de fomentar o sistema nacional portuário após o Decreto de 1820 foi o Decreto Federal nº 447, de 19 de maio de 1846, editado com o objetivo de aprovar o Regulamento da Capitania dos Portos, seguido pelo Decreto Federal nº 1.746, de 13 de outubro de 1869, que autorizava a concessão dos portos por até 90 anos à iniciativa privada, com garantia de juros de 12% ao ano, alterado, em 16 de outubro

de 1886, pela Lei Federal nº 3.314, que reduziu o tempo de concessão e a taxa de juros anual para 70 anos e 6%, respectivamente. Todavia, em termos efetivos, a primeira medida governamental no sentido da modernização dos portos brasileiros ocorreu apenas em 1903, por meio do Decreto nº 4.859, através do qual o governo comprometia-se pelas ações de melhoria e concessão à iniciativa privada por até 10 anos (TREVAS, 2006; GOULARTI FILHO, 2009).

Nessa linha, edita-se o Decreto-Lei 6.368, de 14 de fevereiro de 1907, que modifica o regime especial para execução de obras de melhoramento de portos, estabelecido pelo Decreto nº 4.859, de 08 de junho de 1903, através do qual foi instituída uma repartição responsável pela condução das obras de melhoramento, conservação e administração portuárias, vinculada ao Ministério dos Negócios da Indústria, Viação e Obras Públicas.

De acordo com Goularti Filho (2009), a trajetória rumo à modernização do sistema portuário nacional foi marcada, sempre, por altos e baixos, dificuldades e avanços e, em tese, pode ser dividida em três períodos históricos bem definidos: (i) de 1910 a 1934 - marcado pela nacionalização do problema portuário; (ii) de 1934 a 1990 - caracterizado pelo planejamento e a centralização das tomadas de decisões das políticas portuárias; e (iii) pós-1990, quando é extinta a Portobrás⁹, desarticulando o sistema institucional portuário, iniciando o processo de privatização das operações portuárias.

Para um melhor entendimento das transformações operadas no sistema portuário brasileiro verificadas até os dias atuais, é de bom grado uma explanação pormenorizada dos principais fatos históricos registrados, tendo como marco 1910. Como já exposto, o sistema portuário herdado do período colonial era, por demais, fragilizado, fragmentado, rudimentar e, portanto, sem nenhuma condição de suportar o aumento de fluxo de cargas. Os portos nacionais, em sua totalidade, necessitavam de urgentes melhorias na estrutura física, segurança e recursos humanos.

A época áurea da produção cafeeira, que levou à construção de ferrovias para escoamento da produção, foi o principal fator que exigiu imediata reestruturação do sistema portuário. Todavia, conforme enfatizado por Goularti Filho (2009), essa reestruturação não era encarada com a relevância que exigia, pois a política de transportes da jovem República era a mesma do velho Império: a

⁹ Empresa de Portos do Brasil S/A, criada em 1975, através da Lei 6.222, e dissolvida em 1990, através da Lei 8.029.

prioridade eram as ferrovias, num segundo plano vinha a navegação fluvial e marítima a vapor.

Dois avanços durante esse primeiro período histórico podem ser citados: (i) a criação da Inspetoria Federal dos Portos, Rios e Canais em 1910; e (ii) a aprovação do Regulamento dos Portos Organizados, em 1922. Este último, por sua vez, surgiu como consequência do processo de diversificação da economia brasileira, indo de encontro à estrutura portuária deficiente, que contribuía para agravar ainda mais a situação precária dos portos.

Desse Regulamento, três artigos merecem destaque, os quais conceituam, da maneira mais precisa até então, a estrutura dos Portos Organizados:

Art. 1º. Nos portos providos de instalações modernas de cais, de molhes e obras congêneres, serviços de dragagem e outros necessários ao tráfego dos navios [...].

Art. 3º. Serão consideradas instalações do porto todas as obras ou vias naturais de acesso ao mesmo porto, bem como os aparelhamentos necessários ao seu movimento marítimo comercial.

Art. 7º. Para os efeitos do presente regulamento serão considerados como 'Empresas de Portos' todas as empresas, companhias ou sindicatos, que tenham a seu cargo a exploração dos serviços das instalações do porto, e consideradas delegadas imediatas da Repartição de Fiscalização de Portos (BRASIL, 1924 *apud* GOULARTI FILHO, 2009, p. 463).

O Regulamento dos Portos organizados fez surgir, ainda, uma hierarquia portuária no País, com vários portos de pequeno porte margeando um porto principal. Nessa ótica, apenas 8 (oito) portos brasileiros eram considerados como organizados, quais sejam: Manaus, Belém, Recife, Salvador, Vitória, Rio de Janeiro, Santos e Rio Grande.

Em 1933, fruto do movimento de fusão das ações da Inspetoria de Portos, Rios e Canais com as da Inspetoria Federal de Navegação, surge o Departamento Nacional de Portos e Navegação (DNPN), com o objetivo de centralizar serviços que mantinham entre si íntimas relações, o qual tinha por atribuições principais:

- i. estudar, projetar, executar ou fiscalizar as obras de melhoramento dos portos e das vias navegáveis do país;
- ii. organizar, executar ou fiscalizar a conservação e a exploração comercial das vias navegáveis e dos portos melhorados;
- iii. estudar, organizar e fiscalizar a navegação mercante marítima, a interior e a interna dos portos;

- iv. organizar as estatísticas do tráfego dos portos, das vias navegáveis e da navegação mercante;
- v. coordenar todos os elementos informativos sobre a construção naval, na parte relativa à navegação mercante, e sobre a exploração comercial dos portos, das vias navegáveis e da navegação marítima, interior e interna dos portos.

A necessidade de investimentos de modernização do sistema portuário nacional continuava em evidência, tanto que, em mensagem presidencial, datada de 1933, Getúlio Vargas dedicou sua atenção à premente questão dos portos brasileiros:

O aparelhamento dos portos nacionais, não é supérfluo observar, tem sido encarado até agora com lamentável desatenção. Possuímos, certamente, grandes ancoradouros, dispendo de instalações completas e até suntuosas, como as dos grandes portos abertos ao intenso tráfego da navegação internacional. Não se pode chamar a isso, porém, obra completa de organização portuária, principalmente, num país de extensa costa e com toda a circulação da sua economia dependente das comunicações marítimas (BRASIL, 1933 *apud* GOULARTI FILHO, 2009, p. 467).

Entre 1934-1990, tem-se o período marcado pelo reaparelhamento e consolidação do sistema portuário nacional, com quatro eventos de grande relevância, sintetizados por Goularti Filho (2009) de forma bastante didática: a criação do Departamento Nacional de Portos e Navegação (DNPN), em 1934, alterado, em 1943, para Departamento Nacional de Portos, Rios e Canais (DNPRC), transformado em autarquia, em 1963, como Departamento Nacional de Portos e Vias Navegáveis (DNPVN) e em Portobrás, em 1975, uma empresa *holding*¹⁰. Para Pimentel (1999), a criação do DNPVN contribuiu para solucionar a falta de recursos humanos especializados na atividade portuária, em função da realização de capacitações para os trabalhadores procedentes do setor portuário público.

De acordo com Pimentel (1999), dentro do ideal de planejamento do DNPVN foram elaborados sete planos específicos para os portos nacionais, dentre os quais figuram os seguintes: (i) um plano para aumentar progressivamente a capacidade do sistema portuário do país; (ii) estudos, projetos, novas instalações e aquisição de equipamentos portuários novos; (iii) melhoria da política fiscal aplicada aos

¹⁰ Designação de empresa que mantém o controle sobre outras empresas mediante a posse majoritária de ações destas.

concessionários; e (iv) melhoria progressiva do sistema de vias de navegação interior.

Para Mallas (2009), dentre as diversas ações do governo para o ordenamento do sistema portuário brasileiro, ressalta-se a criação da Portobrás como um marco, uma vez que esta buscou reorganizar os planos fracassados e recriar a ordem através da centralização e administração do conjunto dos portos, inclusive de pequenos terminais privativos.

Do ponto de vista jurídico, foram instituídos dois regimes portuários. O primeiro foi com o Decreto nº 24.599, de 6 de julho de 1934, que autorizou a concessão de obras e melhoramentos dos portos nacionais, seu aparelhamento e a exploração do respectivo tráfego; e o segundo, com o Decreto-Lei nº 749, de 8 de agosto de 1969, o qual autorizou a União a constituir sociedades de economia mista ou empresas públicas destinadas a explorar os portos, terminais e as vias navegáveis.

Outro marco histórico no processo de modernização dos portos que merece registro foi o Segundo Congresso Brasileiro de Engenharia e Industrial, realizado no Rio de Janeiro, em 1946, durante o qual foram apresentadas diversas recomendações tanto para as vias navegáveis quanto para os portos brasileiros, dentre as quais destacamos as que apontavam para a necessidade de: (i) elaborar um plano diretor portuário dividindo o litoral em zonas de influências com os portos principais e secundários, dando sempre prioridade aos portos principais; (ii) criar novas facilidades para incrementar comercialmente os portos; e (iii) elaborar o Caderno de Encargos.

As recomendações acima descritas deram origem, em 1947, ao Plano de Reparelhamento e Ampliação dos Portos Organizados, que foi o primeiro plano nacional para os portos brasileiros, elaborado durante o governo Dutra. Todavia, seguindo uma tendência recorrente, tal plano contemplou apenas medidas de cunho paliativo, contingenciais com vistas a remediar os problemas mais drásticos dos portos brasileiros, tendo sido aprovado somente por meio do Decreto Federal nº 30.334, de 21 de dezembro de 1951.

Há, no preâmbulo do supracitado Decreto, uma descrição muito apropriada da situação do sistema portuário brasileiro àquela época, da qual merecem registro as seguintes informações: (i) necessidade urgente de se proceder com o melhoramento dos portos nacionais, mediante a drenagem, reaparelhamento e ampliação daqueles

já existentes, conclusão das instalações portuárias em andamento e construção de outras; (ii) o congestionamento de alguns portos vinha causando sérios sacrifícios à economia da Nação, em virtude das sobretaxas criadas pelas conferências internacionais sobre os fretes das mercadorias de importação; (iii) o intercâmbio por via marítima através dos portos tinha revelado rápido ritmo de aumento naqueles últimos anos, paralelamente ao desenvolvimento que se vinha verificando na indústria nacional; (iv) que a questão portuária tratava-se de um problema de larga envergadura, a ser enfrentado com o máximo de energia e rapidez, embora dentro das disponibilidades de recursos materiais e mão de obra especializada; (v) que havia necessidade de ampliar a frota de navegação; e (vi) que o problema portuário e de navegação deveriam ser tratados num âmbito nacional.

À época, é fato inconteste, faltava ao Brasil um órgão especializado na condução das questões portuárias de forma coordenada e holística, pois todas as ações até então desencadeadas sempre estavam embasadas na mitigação de problemas emergenciais. Isso ocorria pela ausência de um órgão de caráter técnico, o que é ratificado pela alegação abaixo:

O atual Departamento Nacional de Portos, Rios e Canais, órgão de excelente tradição técnica, não é senão uma repartição de engenharia portuária, cujas funções específicas – obras civis e hidráulicas e serviços de drenagem – nada têm nem devem ter com a operação portuária, que é uma técnica própria, completamente diferenciada como gerência econômica do porto (Brasil, 1956 *apud* GOULARTI FILHO, 2009, p. 470).

Outro marco histórico digno de registro foi a criação, em 1958, do Fundo Portuário Nacional (FPN) e da Taxa de Melhoramento dos Portos (TMP), as quais deram origem à Comissão do Plano Portuário, incumbida, tão somente, de criar um plano portuário nacional. Se compararmos a criação dessa comissão, apenas em 1958, com outras já existentes desde 1950 (comissões do plano siderúrgico, rodoviário e comércio exterior e as comissões do plano do carvão e material elétrico), concluiremos que o setor portuário nacional ainda era encarado com pouca prioridade pela área governamental.

Esse segundo momento histórico encerra-se com o Brasil apresentando uma infraestrutura social básica estrangulada e a Portobrás começa a ser vista como mais uma tentativa fracassada de solucionar os problemas portuários nacionais de forma desconexa.

O período pós-90 inicia-se com uma marcante medida governamental: a extinção, à toque de caixa, da Portobrás, que marcou o início de uma confusão administrativa e uma rápida deterioração das estruturas até então em vigor. Se a estrutura portuária vinha se deteriorando nos anos 1980, com o fim da Portobrás a situação se agravou mais ainda, uma vez que as obras foram paralisadas, as licitações foram suspensas e os projetos foram encerrados. Esse vácuo só viria a ser preenchido de forma efetiva com o surgimento da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), criada pela Lei Federal nº 10.233, de 05 de julho de 2001, para atuar nas áreas da navegação fluvial e lacustre, dos portos organizados, dos terminais portuários privativos, além do transporte aquaviário de cargas especiais e perigosas.

As atribuições da ANTAQ ganharam reforço com a criação da Secretaria Especial de Portos (SEP/PR), por meio da Medida Provisória nº 369, de 07 de maio de 2007 e, posteriormente, pela Lei Federal nº 11.518, de 5 de setembro de 2007, consolidando um novo modelo de gestão do setor portuário. Entre as atribuições dessa Secretaria merecem menção a formulação de políticas e diretrizes para o fomento do setor, além da execução de medidas, programas e projetos de apoio ao desenvolvimento da infraestrutura portuária, com investimentos orçamentários e do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Compete, ainda, à SEP/PR a participação no planejamento estratégico e a aprovação dos planos de outorgas, tudo isso visando assegurar segurança e eficiência ao transporte aquaviário de cargas e de passageiros no país.

2.3 ASPECTOS LEGAIS E INSTITUCIONAIS PARA GESTÃO DOS PORTOS

A seguir, apresentam-se as principais transformações de cunho institucional ocorridas no cenário portuário brasileiro após a Lei de Modernização dos Portos, bem como a interação entre as entidades e autoridades que atuam no porto.

2.3.1 A Lei de Modernização dos Portos

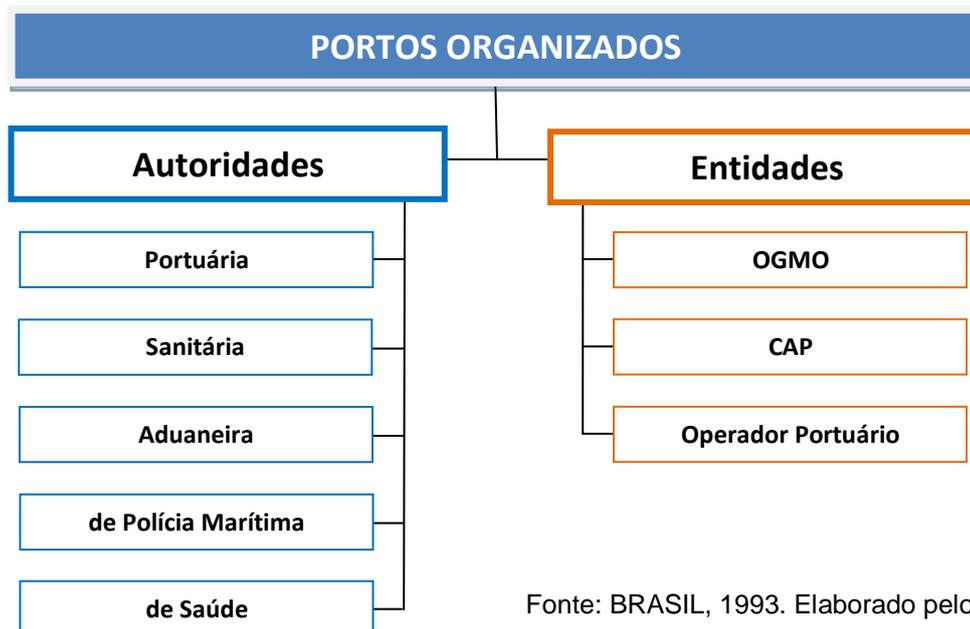
Com a promulgação da Lei de Modernização dos Portos, além da aposta na iniciativa privada para solucionar os já bastante conhecidos problemas portuários

brasileiros, ficou estabelecido que os portos organizados deveriam constituir, no âmbito de sua jurisdição, um Conselho de Autoridade Portuária (CAP), um Órgão Gestor de Mão de Obra (OGMO), bem como que fosse incorporada a figura do Operador Portuário (OP), pessoa jurídica pré-qualificada para execução das operações portuárias na área do porto organizado, atividade até então realizada pela administração do porto. De acordo com Sá:

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 iniciativa privada (SÁ, 2008, p.20).

Para Goularti Filho (2009), os pilares básicos da Lei de Modernização dos Portos são: (i) a ampliação do direito à iniciativa privada de fazer as operações portuárias, que na prática significou a privatização dos portos, criando a figura do operador portuário; (ii) a criação do OGMO, entidade responsável por administrar o fornecimento da mão de obra do trabalhador portuário avulso, quebrando o monopólio dos sindicatos; (iii) a criação da Administração Portuária, sob responsabilidade das companhias docas estatais; e (iv) a instituição do Conselho de Autoridade Portuária, cuja função é deliberar sobre as regras de funcionamento de cada porto. A Figura 5 apresenta as autoridades e entidades que atuam no porto, conforme estabelecido pela Lei Federal nº 8.630/93:

Figura 5 – Autoridades e Entidades que atuam no Porto Organizado



Fonte: BRASIL, 1993. Elaborado pelo autor

Cabe ressaltar que quando da publicação da Lei Federal nº 8.630/93 um diagnóstico da zona costeira realizado pelo Ministério do Meio Ambiente fazia a seguinte avaliação: no subsetor portuário, os investimentos realizados nos últimos cinco anos foram distribuídos segundo critérios inadequados, com prejuízos para a manutenção, recuperação e expansão das instalações. As obras portuárias em geral não levaram em consideração os impactos ambientais, tanto na zona costeira, como na retroárea. Em muitos casos provocaram processos erosivos, poluição atmosférica e marítima e redução das potencialidades da vida marinha nas suas vizinhanças (CARVALHO; RIZZO, 1994 *apud* KITZMANN; ASMUS, 2006).

Diante deste cenário, merece destaque a atuação das novas entidades, constituídas pela Lei Federal 8.630/93, uma vez que em suas atribuições verificam-se ações relativas à proteção do meio ambiente no âmbito das atividades desenvolvidas nos portos.

O Conselho de Autoridade Portuária (CAP), por estar constituído por quatro blocos distintos, quais sejam: (i) bloco do poder público, (ii) bloco dos operadores portuários, (iii) bloco da classe trabalhadora e (iv) bloco dos usuários dos serviços e afins, ensejou a participação da comunidade portuária nas decisões relativas ao meio ambiente, pondo fim ao monopólio estatal quanto aos procedimentos a serem adotados para evitar, corrigir e/ou minimizar os problemas ambientais inerentes à atividade portuária.

O Art. 30, §1º da Lei em questão define as competências do Conselho de Autoridade Portuária. Do ponto de vista da proteção ao meio ambiente, merecem destaque os incisos IX, X, XI e XII, conforme transcrito abaixo (BRASIL, 1993):

IX - manifestar-se sobre os programas de obras, aquisições e melhoramentos da infraestrutura portuária;

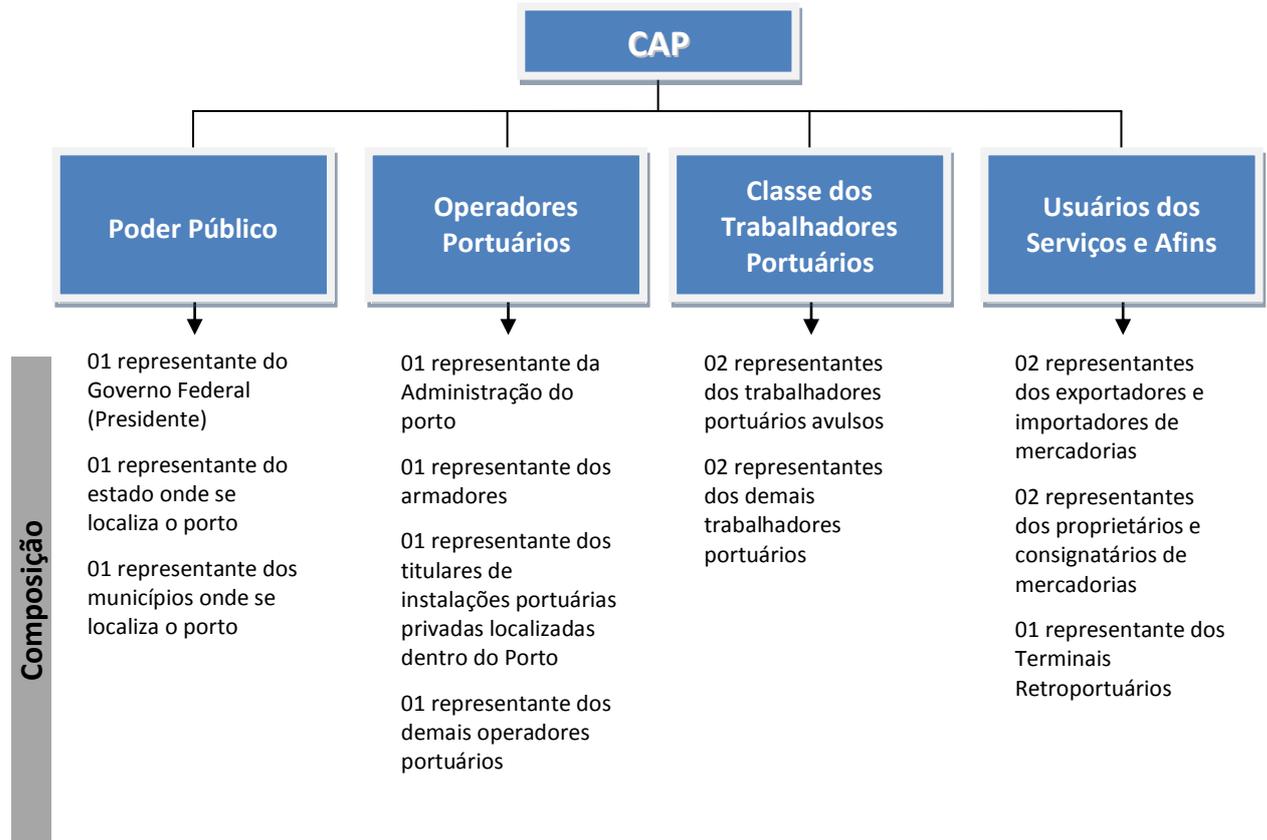
X - aprovar o plano de desenvolvimento e zoneamento do porto;

XI - promover estudos objetivando compatibilizar o plano de desenvolvimento do porto com os programas federais, estaduais e municipais de transporte em suas diversas modalidades;

XII - assegurar o cumprimento das normas de proteção ao meio ambiente.

A seguir, a Figura 6 apresenta a composição do Conselho de Autoridade Portuária, definida pelo art. 31 da Lei de Modernização dos Portos:

Figura 6 – Composição do Conselho de Autoridade Portuária (CAP)



Fonte: BRASIL, 1993. Elaborado pelo autor.

Quanto ao Órgão Gestor de Mão de Obra (OGMO), entidade de finalidade pública, sem fins lucrativos, este passou a administrar a mão de obra no trabalho portuário, antes dividida entre as Companhias Docas e os Sindicatos, centralizando a prestação de serviços nos portos organizados do país (BRASIL, 1993; PINTO e FLEURY, 2004). A Lei Federal nº 8.630/93 estabeleceu as competências, finalidades e atribuições relativas ao OGMO, dentre as quais, a promoção do treinamento e a habilitação profissional do trabalhador portuário, bem como a aplicação de penalidades aos trabalhadores que desrespeitarem a lei ou as regras estabelecidas por normas coletivas no ambiente portuário.

No tocante ao treinamento dos trabalhadores portuários, compete ao OGMO a habilitação desses trabalhadores, no entanto, os cursos são ministrados pela Marinha do Brasil, por meio do Ensino Profissional Marítimo (EPM). Estes cursos em sua maioria estão direcionados à operação, entretanto, também são abordados temas relativos ao meio ambiente, visando promover a sensibilização dos participantes. Considerando que as atividades são desenvolvidas por pessoas e que

todos os setores devem estar inseridos nesse processo de mudança, é necessário que essas pessoas mudem sua forma de agir. Elas devem ter uma consciência ambiental, pois só assim serão capazes de tomar atitudes ambientalmente responsáveis (ANTAQ, 2011a).

Quanto aos operadores portuários, estes respondem pela carga e descarga de mercadorias provenientes ou destinadas ao transporte marítimo na área do porto, cabendo aos mesmos desempenhar suas atividades seguindo às determinações da autoridade portuária, assim como das demais autoridades intervenientes no porto, de modo a garantir que estas não causem danos e, conseqüentemente, prejuízos ao ambiente portuário, tais como: poluição atmosférica, poluição hídrica, atração de fauna sinantrópica ou mesmo riscos à saúde do trabalhador.

De acordo com Pinto e Fleury (2004), antes da Lei Federal nº 8.630/93, a Administração Pública participava ativamente das operações portuárias, uma vez que era responsável pelas atividades de capatazia¹¹. Todavia, após a promulgação da referida lei ocorreram algumas transformações, dentre as quais a responsabilidade pelas operações, conforme sintetizado a seguir:

Costuma-se dizer que houve, após o processo de modernização no Brasil, uma “privatização dos portos”, o que é inexato. Mais correto seria afirmar a ocorrência de uma *privatização das operações portuárias*, com o afastamento das Autoridades Portuárias da operação [...] o que foi efetivamente privatizado foi a utilização de terminais. Em localidades que dispunham de um porto exclusivamente público, foram licitados terminais privativos na área do porto organizado, que passaram a coabitar com operadores que continuam a utilizar as instalações pertencentes ao Poder Público (PINTO; FLEURY, 2004, p. 37-38).

Pelo exposto na Lei Federal 8.630/93, o operador portuário deve ser pré-qualificado pela Administração do Porto, ou seja, deve submeter-se à análise dos requisitos previstos na norma de pré-qualificação da entidade portuária na qual pretende realizar suas atividades. A análise baseia-se necessariamente na verificação de itens ligados à situação econômico-financeira, jurídico-fiscal, bem como à capacidade técnica do operador portuário. No entanto, algumas autoridades portuárias estabelecem, adicionalmente, exigências relativas à responsabilidade pelos danos ambientais advindos de operações irregulares, ao cumprimento da

¹¹ Entende-se por capatazia a atividade de movimentação de mercadorias nas instalações de uso público, compreendendo o recebimento, conferência, transporte interno, abertura de volumes para a conferência aduaneira, manipulação, arrumação e entrega, bem como o carregamento e descarga de embarcações, quando efetuados por aparelhamento portuário (BRASIL, 1993).

legislação ambiental pertinente, além da exigência de apresentação da licença ambiental.

A seguir, citam-se algumas exigências relativas a questões ambientais contidas em Normas de Pré-Qualificação de Operadores Portuários de alguns portos brasileiros:

“Responder pela preservação do meio ambiente em suas operações, cumprindo rigorosamente toda a legislação à matéria, que declara conhecer, isentando a APPA de toda e qualquer responsabilidade quanto a eventuais infrações” (Item 16, Anexo 1. APPA, 2010, p. 6);

“Apresentação de documentação comprovando o atendimento das medidas estabelecidas no Plano de Controle de Emergência – PCE, nos moldes da Lei Federal nº 9.966/00 e da Resolução CONAMA – Ministério do Meio Ambiente nº 293, de 12 de dezembro de 2001” (Item d, da Habilitação Técnica Operacional. CDSS, 2006, p. 5);

O operador portuário cumprirá todas as disposições legais e normativas referentes à Medicina e Segurança do Trabalho, bem como as normas técnicas-operacionais – ABNT, ISSO, IMO, NR e outras – assumindo integral e exclusiva responsabilidade pelas penalidades decorrentes do não atendimento a tais disposições (Item 8.14, Disposições Gerais. PORTO DO RECIFE, 2009, p. 10).

“Responder pela preservação do meio ambiente, cumprindo rigorosamente toda a legislação e normas relativas à matéria” (Item VI, do Termo de Responsabilidade. SUPRG, 2009, p. 6);

“Certificado NBR ISO 14001:2004, incluindo suas atividades portuárias, no prazo de até 36 (trinta e seis) meses após o credenciamento inicial ou após a renovação, exceto quando existir contrato entre o operador portuário e a Administração Portuária, com prazo diferente do prazo acima mencionado” (Item 7.6.1, da Regularidade Ambiental. CODESP, 2010, p. 6).

“Cabe ao Operador Portuário pré-qualificado pela Administração do Porto cumprir toda a legislação relativa ao trabalho portuário, às normas de segurança e proteção à saúde do trabalhador portuário e às de preservação do meio ambiente, respondendo direta e isoladamente por qualquer eventual infração” (Item 8.9, Disposições Gerais. CDP, 2010, p. 9).

Pela análise dos itens transcritos acima, verificam-se graus de exigência diferenciados entre os portos. Tal constatação justifica-se pelo fato de as Autoridades Portuárias terem autonomia para definirem os critérios para a qualificação dos operadores portuários com certa liberdade.

Quanto à Administração Portuária, Porto (1999) lembra que a Constituição de 1988 não tirou a competência da União na exploração das instalações portuárias e em legislar sobre a matéria. Desse modo, a Autoridade Portuária, figura inerente ao porto organizado, permanecerá atuando como representante da autoridade pública federal, podendo ser exercida por uma entidade pública ou privada.

A Lei de Modernização dos Portos promoveu a partilha da prestação do serviço portuário com o setor privado. Entretanto, posteriormente, por meio do Programa de Privatização dos Portos, o Governo Federal determinou que a administração portuária deveria se ausentar da prestação dos serviços portuários, recebendo como legado uma nova missão: a de se voltar para a gestão da atividade, promovendo a fiscalização, a proteção do meio ambiente e a gestão comercial (PORTO, 1999; BRASIL, 2003).

No tocante ao papel da Autoridade Portuária de promover a proteção do meio ambiente, tendo por base a legislação ambiental vigente e a Lei de Modernização dos Portos, a qual estabelece as responsabilidades desse agente, previstas no Art. 33, §1º, juntamente com as ações dos demais órgãos encarregados pela gestão portuária, busca-se atingir os seguintes objetivos, conforme definido por ANTAQ; TRAIN-SEA-COAST; MMA, 2006:

- avaliar e adotar medidas necessárias à identificação, prevenção, proteção e reparação de impactos ambientais provocados por operações, instalações, ampliações e melhorias na infraestrutura;
- investigar acidentes ambientais, examinar condições das ocorrências, efetuar análises de risco, determinar fatores e identificar causas, planejando e propondo medidas e providências necessárias à correção e prevenção;
- prevenir, controlar e mitigar a poluição do ar, água e solo por substâncias contaminadas, nocivas e perigosas;
- auxiliar as atividades de fiscalização, realizando inspeções periódicas nas operações portuárias, em áreas arrendadas, serviços terceirizados, instalações e equipamentos, visando o cumprimento de normas e melhorias das condições ambientais;
- promover o gerenciamento ambiental da dragagem;
- estabelecer o Plano de Gerenciamento de Água de Lastro;
- monitorar os serviços de acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte e destinação adequada, de resíduos provenientes de atividades portuárias e acidentes ambientais;
- monitorar as áreas de atividades perigosas ou de risco permanente para o meio ambiente;

- mapear, identificar, catalogar e monitorar a fauna e a flora das áreas do porto, visando à proteção dos ecossistemas estuarinos e terrestres;
- manter informações atualizadas para orientar o segmento portuário sobre questões relativas ao meio ambiente;
- desenvolver estudos e parcerias com entidades nacionais e internacionais, para o equacionamento dos problemas envolvendo questões ambientais;
- planejar e administrar programas de gerenciamento de qualidade das águas potáveis e estuarinas, de resíduos sólidos e líquidos, de contaminação do solo, de qualidade do ar, de consumo de energia e de respostas a acidentes ambientais;
- gerenciar programas de identificação, avaliação, de perigos e de riscos ao meio ambiente;
- providenciar e manter as licenças ambientais;
- desenvolver estudos visando atividades de ecoturismo nas áreas portuárias;
- planejar e promover o desenvolvimento e a melhoria ambiental na área portuária;
- realizar estudos e emitir pareceres sobre atividades destinadas a garantir o equilíbrio ecológico e a preservação da fauna e flora dos ecossistemas estuarinos, compatibilizando as atividades portuárias com a preservação e o equilíbrio ambiental;
- promover o monitoramento e o controle ambiental da atividade portuária com programas articulados com órgãos ambientais, universidades e institutos de pesquisas.

Outro aspecto importante relacionado à inserção da dimensão ambiental na atividade portuária preconizado pela Lei de Modernização dos Portos encontra-se descrito no Capítulo II, Art. 4º, §1º, o qual atrela à realização de reformas, construção, ampliação, melhoramentos, bem como o arrendamento e a exploração de instalações portuárias à aprovação do Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente (RIMA) e a consulta prévia ao Poder Público Municipal no qual o porto está inserido, permitindo, desse modo, a harmonização entre as atividades a serem desenvolvidas com o Plano Diretor Municipal.

2.3.2 A questão ambiental e a interação entre autoridades e entidades que atuam no porto

À medida que a Lei de Modernização dos Portos incumbiu à autoridade portuária o dever de assegurar o cumprimento das normas de proteção ao meio ambiente dentro dos limites da área do porto (Art. 33, § 1º, VII), determinou, conseqüentemente, ao Conselho de Autoridade Portuária (CAP), que este deveria assegurar o cumprimento das normas de proteção ao meio ambiente portuário, conforme é observado no Art. 30, §1º, XII.

O marco jurídico que regula as demandas ambientais portuária é extenso, variando desde convenções internacionais ratificadas pelo Brasil, até a legislação nacional e as políticas públicas estabelecidas em diferentes níveis - principalmente federal e estadual - muitas refletindo a assimilação dos acordos internacionais (KITZMANN; ASMUS, 2006). A incorporação das ações previstas nesse marco regulatório pela administração do porto possibilitaria o incremento de atividades sustentáveis no ambiente portuário, refletindo, conseqüentemente, na melhoria da qualidade do trabalho, bem como da qualidade ambiental. Ocorre que o cumprimento das políticas ambientais na atividade portuária esbarra em questões relacionadas, sobretudo, à ausência de conscientização dos atores envolvidos, além da deficiência de condições de infraestrutura, recursos financeiros, tecnologias e pessoal capacitado, tanto por parte dos regulados – o setor portuário –, quanto dos reguladores – órgãos públicos intervenientes (KITZMANN; ASMUS, 2006).

Do ponto de vista dos órgãos que atuam no trato das questões ambientais nos portos, de acordo com 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. Para os autores, 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.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) foi criada pela Lei Federal nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999, para exercer, entre outras atribuições, a vigilância de portos, aeroportos e fronteiras, podendo tal atribuição ser exercida

pelos Estados, pelo Distrito Federal e pelos Municípios de forma supletiva (BRASIL, 1999).

A criação da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) resultou na presença de mais um agente promotor da internalização das conformidades ambientais pelos portos organizados no subsetor, por meio de seus instrumentos de outorgas, ou seja, compromissos assumidos com a transferência da atividade para terceiros (ANTAQ; TRAIN-SEA-COAST; MMA, 2006).

De acordo com a Lei Federal nº 10.233/01, Seção III – Das atribuições da ANTAQ, Art. 27, incisos X e XII, cabe àquela Agência, em sua esfera de atuação, a competência de representar o Brasil junto aos organismos internacionais de navegação e em convenções, acordos e tratados sobre transporte aquaviário, observadas as diretrizes do Ministro de Estado dos Transportes e as atribuições específicas dos demais órgãos federais; bem como supervisionar a participação de empresas brasileiras e estrangeiras na navegação de longo curso, em cumprimento a tratados, convenções, acordos e outros instrumentos internacionais dos quais o Brasil seja signatário.

De acordo com Porto (2009), as obrigações institucionais da ANTAQ com relação ao meio ambiente decorrem da Lei Federal nº 10.233/01, sendo elas:

Seção III – Das atribuições da ANTAQ

Art. 27 – Cabe a ANTAQ, em sua esfera de atuação:

XVI - estabelecer normas e padrões a serem observadas pelas autoridades portuárias, nos termos da Lei nº 8.630/93;

XIX - estabelecer padrões e normas técnicas relativos às operações de transporte aquaviário de cargas especiais e perigosas;

Seção IV – Dos procedimentos e do controle de outorgas - Das normas gerais

Art. 28 - A exploração de infraestrutura e a prestação de serviços de transporte se exerçam de forma adequada, satisfazendo as condições de regularidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na prestação do serviço e modicidade nas tarifas;

Seção IV – Dos procedimentos e do controle das outorgas - Das concessões

Art. 35 – O contrato de concessão deverá refletir fielmente as condições do edital e da proposta vencedora e terá como cláusulas essenciais as relativas a:

Inciso III - modo, forma e condições de exploração da infraestrutura e da prestação dos serviços, inclusive quanto à segurança das populações e à preservação do meio ambiente;

Nesse sentido, dentro de sua estrutura organizacional, a ANTAQ constituiu uma Gerência de Meio Ambiente (GMA), vinculada à Superintendência de Portos

(SPO), por meio da qual, e das demais gerências, conjugam-se ações voltadas para a aceleração do desenvolvimento econômico e social do Brasil com a preservação do meio ambiente, constituindo-se num dos principais desafios e uma preocupação que marca a atuação institucional daquele órgão.

De acordo com a Resolução nº 1.706-ANTAQ, de 22 de maio de 2010, compete à Gerência de Meio Ambiente:

I - Acompanhar a elaboração, a implantação e o desenvolvimento do sistema integrado de gestão ambiental no setor aquaviário;

II - acompanhar estudos e acordos internacionais nas áreas de gestão ambiental;

III - Desenvolver, em articulação com as Superintendências, as diretrizes para a ANTAQ no que diz respeito aos aspectos de gestão ambiental integrada, diretamente relacionados com as decisões e atuações da Agência;

IV - Coordenar as ações de conscientização sobre os temas de gestão ambiental integrada, no âmbito do setor aquaviário e no âmbito interno da Agência;

V - Participar, juntamente com os demais órgãos intervenientes, de discussões e da elaboração de procedimentos e normas afetas ao setor aquaviário;

VI - Participar de foros com vistas a harmonizar as atividades das autoridades públicas atuantes nos portos, em relação às questões ambientais;

VII - Promover a implantação da Agenda Ambiental Portuária no setor aquaviário.

Mais recentemente, com a criação da Secretaria Especial de Portos da Presidência da República, foi dado mais um passo para a reestruturação portuária. Não obstante, foram editadas Portarias que ampliaram o regramento ambiental portuário, dentre as quais a Portaria nº 104-SEP, de 29 de janeiro de 2009, que dispõe sobre a criação e estruturação do setor de gestão ambiental e de segurança e de saúde no trabalho nos portos e terminais marítimos, bem como naqueles outorgados às Companhias Docas; uma tentativa de fazer com que os portos adotem medidas administrativas e legais para redefinir sua estrutura organizacional, de forma a instituir o setor de gestão ambiental, responsável por efetuar eficazmente os estudos e ações vinculadas à gestão ambiental, especialmente o licenciamento ambiental, bem como estudos e ações decorrentes dos programas ambientais, assim como os relacionados à segurança e à saúde no trabalho.

Em seu Art. 7º, a Portaria nº 104/2009 ressalta o papel da Autoridade Portuária de exigir o cumprimento da legislação ambiental por parte de todos os agentes envolvidos na operação dentro da área do porto organizado. Outro aspecto que igualmente merece destaque refere-se à determinação de se especificar exigências quanto ao cumprimento da legislação ambiental, bem como as sanções a serem aplicadas pela Administração do Porto em caso de descumprimento, no âmbito do regulamento de exploração do porto, dos contratos de arrendamento e da norma de pré-qualificação dos operadores portuários (Art. 8º, § Único).

A Marinha do Brasil (MB) enquadra-se nesse contexto regulatório por meio do disposto no Artigo 70 da Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, estabelecendo as autoridades competentes para lavrar auto de infração ambiental e instaurar processo administrativo, quais sejam: (i) os funcionários designados para as atividades de fiscalização de órgãos ambientais integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA; e (ii) os agentes das Capitânicas dos Portos, da Marinha do Brasil. Além disso, destacam-se as suas atribuições de polícia naval, de fiscalização e controle de zonas portuárias, de pesquisa oceanográfica, entre outras.

2.3.3 A reestruturação portuária e os entraves existentes do ponto de vista ambiental

A literatura indica uma significativa quantidade de impactos ambientais associados às atividades desenvolvidas no sítio portuário. De acordo com Peris-Mora *et al.* (2011), estes podem ser classificados em: poluição do ar, poluição sonora, poluição da água, poluição do solo, poluição relacionada ao odor, produção de resíduos, consumo de recursos, alteração do fundo do mar e ocupação do solo devido a obras de construção civil.

De acordo com Oliveira (1999), vários impactos ambientais negativos podem ser observados tanto na implantação como na operação de portos, dentre os quais podemos citar:

- i. degradação de ecossistemas frágeis, dos recursos pesqueiros, bem como da paisagem da região, alterando a qualidade do meio ambiente;

- ii. impactos das dragagens, que elimina e altera a fauna e a flora da área dragada, podendo ocorrer menor penetração de luz e menor atividade fotossintética, além de existir a possibilidade de acidentes com dutos e cabos submarinos;
- iii. degradação da qualidade do ar da região de localização do porto devido às intensas atividades geradoras de poeira e emissão de poluentes da combustão de motores;
- iv. degradação da qualidade das águas devido aos derrames de óleos e graxas das embarcações;
- v. riscos de derrames de cargas tóxicas;
- vi. efeitos sobre a saúde da população, tanto no tocante às doenças infectocontagiosas, devido à presença de grandes contingentes de pessoas de diferentes regiões na área portuária, como em função da degradação da qualidade ambiental do entorno;
- vii. interrupção dos padrões de trânsito, geração de ruídos e congestionamentos, aumentando o perigo para os pedestres, devido aos caminhões pesados que transportam materiais até as instalações portuárias; e
- viii. sobrecarga sobre as redes de abastecimento de água potável, energia elétrica, disposição de resíduos sólidos e coleta e tratamento de esgotos.

Os problemas acima descritos representam um grande desafio para as autoridades portuárias, nas suas atribuições de agentes atuantes na garantia da qualidade ambiental nos portos, conforme definido no Art. 33, § 1º, VII, da Lei Federal nº 8.630/93, bem como para as demais autoridades intervenientes que atuam no trato das questões ambientais.

Também são fonte de preocupação da comunidade do entorno do porto, pelos riscos a ela oferecidos. Muitos desses entraves representam passivos ambientais e outros, de menor complexidade, em função da pouca importância que recebem das autoridades portuárias, acabam por refletir em obstáculos para a obtenção de licenças ambientais por parte dos portos.

2.3.4 Licenciamento ambiental na atividade portuária

No que tange ao licenciamento ambiental, relevante instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), estabelecido pela Lei Federal nº 6.938/81, o mesmo foi introduzido no ordenamento jurídico pátrio, de forma genérica, a partir da década de setenta do século passado, em razão da emergente conscientização da sociedade civil quanto aos problemas de degradação ambiental, bem como resposta aos organismos financiadores internacionais, que, àquela época, começaram a exigí-lo como condição de financiamento de projetos (VIANA, 2009; ANTAQ; TRAIN-SEA-COAST; MMA, 2006).

Como ação típica e indelegável do Poder Executivo, o licenciamento ambiental constitui importante instrumento de gestão do ambiente, à medida que, por meio dele, busca a Administração Pública exercer o necessário controle sobre as atividades humanas que interferem nas condições ambientais, de forma a compatibilizar o desenvolvimento econômico com a preservação do equilíbrio ecológico (BRASIL, 2003).

A Lei Federal nº 7.804, de 18 de julho de 1989, que alterou a Lei Federal nº 6.938/81, define como sendo de competência do IBAMA o licenciamento de atividades e obras com significativo impacto ambiental¹², de âmbito nacional ou regional¹³. Os empreendimentos e as atividades sujeitos ao licenciamento ambiental são definidos pela Resolução CONAMA nº 237/97, em seu Art. 2º, § 1º, dentre as quais a atividade portuária.

Porto e Teixeira (2002) relacionam os empreendimentos e atividades atrelados ao aparelho portuário e que estão igualmente sujeitos ao licenciamento ambiental, conforme contido no Anexo 1 da Resolução supracitada: (i) marinas e portos; (ii) terminais de minério, petróleo e derivados e produtos químicos; (iii)

¹² A Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986, considera impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e a qualidade dos recursos ambientais.

¹³ De acordo com a Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997, que dispõe sobre licenciamento ambiental, define a competência da União, dos Estados e dos Municípios, bem como relaciona as atividades sujeitas ao licenciamento, impacto ambiental regional é todo e qualquer impacto ambiental que afete diretamente, no todo ou em parte, o território de dois ou mais Estados.

depósito de produtos químicos e produtos perigosos; e (iv) dragagem e derrocagem em corpos d'água.

Atenta-se, ainda, para o fato de que o desempenho da atividade portuária, em função das características de seu funcionamento, enseja a incorporação de outras atividades que também devem ser licenciadas. São elas:

- i. abertura de barras, embocaduras e canais;
- ii. tratamento e destinação de resíduos industriais (líquidos e sólidos);
- iii. tratamento/disposição de resíduos especiais, tais como: de agroquímicos e suas embalagens usadas e de serviços de saúde, entre outros;
- iv. tratamento e destinação dos resíduos sólidos urbanos, inclusive aqueles provenientes de fossas.

Diante do exposto, cabe salientar que de acordo com o Art. 7º da Resolução CONAMA nº 237/97, o processo de licenciamento ocorrerá em um único nível de competência. Desse modo, o licenciamento de empreendimentos e atividades realizado em âmbito federal dispensa o licenciamento ambiental em outro órgão no âmbito do SISNAMA¹⁴. Entretanto, encontram-se previstas nesta Resolução consultas técnicas junto aos órgãos ambientais estaduais e municipais, bem como a outros órgãos envolvidos com a atividade a ser licenciada. Cabe ressaltar que o licenciamento ambiental exigirá, obrigatoriamente, a anuência do Poder Público Municipal, garantindo, desse modo, que o local e o tipo de atividade estejam em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo, bem como a anuência dos órgãos competentes nos casos de supressão de vegetação e uso da água (MMA, 1997). Desse modo, fica selado o licenciamento ambiental nos três níveis de governo, mesmo que realizado em apenas um deles.

Em suma, o licenciamento ambiental é único. Outorgado pelo IBAMA, pelo órgão ambiental do Estado ou pelo órgão ambiental do Município, conforme definido na Resolução para cada um dos três níveis de governo.

O processo de licenciamento é aplicado a três situações específicas: (i) implantação de novos projetos, (ii) ampliação das instalações existentes e (iii) regularização das instalações que já estão em operação. Nesse contexto, o

¹⁴ O Sistema Nacional do Meio Ambiente, constituído pela Lei Federal 6.938/81, é formado pelos órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios, bem como as fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental.

licenciamento ambiental caracteriza-se como sendo um instrumento de planejamento para controle, conservação, melhoria e recuperação ambiental, de forma a garantir o desenvolvimento socioeconômico, de acordo com os princípios do desenvolvimento sustentável (CPRH, 2000).

De acordo com a Resolução nº 237-CONAMA, o poder público, no exercício de sua competência de controle, expedirá as seguintes licenças:

I – Licença Prévia (LP) – concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade, aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;

II – Licença de Instalação (LI) – autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;

III – Licença de Operação (LO) – autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinadas para a operação.

Os empreendimentos instalados anteriormente à instituição do licenciamento ambiental deverão ser regularizados mediante o controle e a correção dos danos causados ao ambiente, visando sua inserção no licenciamento (IBAMA, 2002b).

No tocante à atividade portuária, existem situações em que o licenciamento ambiental é realizado pelo IBAMA e outros que são de responsabilidade dos órgãos ambientais dos estados no qual os portos encontram-se localizados. Nesse contexto, alguns foram licenciados pelo IBAMA, como os de Forno/RJ e de São Francisco do Sul, enquanto outros foram licenciados pelos órgãos ambientais locais, como o Porto de Suape/PE e de Vila do Conde/PA, para citar alguns exemplos.

Em 2008 a ANTAQ, através da Gerência de Meio Ambiente (GMA), realizou a avaliação de 30 portos brasileiros, a fim de definir o estado da arte da gestão ambiental destes, culminando no desenvolvimento do Sistema Integrado de Gestão Ambiental (SIGA). Já em 2011, juntamente com a Fundação Universidade de Brasília, por intermédio do Centro Interdisciplinar de Estudos em Transportes (CEFTRU/UNB), foi desenvolvida metodologia para cálculo de um índice de qualidade de gestão ambiental nos portos, no intuito de avaliar os esforços das autoridades portuárias em diminuir os impactos ambientais das atividades realizadas

em suas áreas de jurisdição, com vistas a uma adequação eficiente à legislação ambiental e ao uso mais racional dos recursos naturais.

Pautado nestes estudos¹⁵, o Quadro 1 apresenta a relação dos portos brasileiros que em 2008 não possuíam licença ambiental para o desempenho de suas atividades, bem como a situação destes em 2011. O referido Quadro apresenta, também, aqueles portos que estavam licenciados em 2008 e, posteriormente, deixaram de atender tal exigência.

Quadro 1 – Situação do licenciamento ambiental nos portos brasileiros

Autoridade Portuária	Situação da exigência em 2008*	Situação da exigência em 2011**	Órgão responsável pelo licenciamento
Manaus – AM	Não atendida	Não Avaliado	Federal
Santarém – PA	Parcialmente atendida	Atendida	Estadual
Vila do Conde – PA	Não atendida	Atendida	Estadual
Natal – RN	Não atendida	Não atendida	Estadual
Maceió – AL	Parcialmente atendida	Não atendida	Estadual
Salvador – BA	Parcialmente atendida	Não atendida	Federal
Aratu – BA	Parcialmente atendida	Não atendida	Federal
Ilhéus – BA	Não avaliado	Não atendida	Federal
Vitória – ES	Parcialmente atendida	Não atendida	Estadual
Forno – RJ	Não atendida	Atendida	Federal
Niterói – RJ	Atendida	Não atendida	Estadual
Rio de Janeiro – RJ	Parcialmente atendida	Não atendida	Estadual
Angra dos Reis – RJ	Atendida	Não atendida	Estadual
São Sebastião – SP	Não atendida	Atendida	Federal
Santos – SP	Parcialmente atendida	Não atendida	Federal
Antonina – PR	Parcialmente atendida	Não avaliado	Estadual
Paranaguá – PR	Parcialmente atendida	Não atendida	Federal
Porto Alegre – RS	Não atendida	Não atendida	Estadual

Fonte: *ANTAQ *apud* PORTOS..., 2008; ** ANTAQ; UNB, 2011. Elaborado pelo autor

Diante da análise do Quadro 1, verifica-se que dois portos, Angra dos Reis/RJ e Niterói/RJ, possuíam licença ambiental em 2008 e deixaram de atender esse requisito em 2011. Em contrapartida, os portos de Santarém/PA, Vila do Conde/PA, Forno/RJ e São Sebastião/SP buscaram a regularização perante os órgãos ambientais competentes, obtendo-se, desse modo, suas licenças ambientais. Cabe

¹⁵ Em 2008 a ANTAQ, através da sua Gerência de Meio Ambiente (GMA), realizou a avaliação de 30 portos brasileiros, a fim de definir o estado da arte da gestão ambiental destes portos, culminando no desenvolvimento do Sistema Integrado de Gestão Ambiental (SIGA). Já em 2011, juntamente com a Fundação Universidade de Brasília, por intermédio do Centro Interdisciplinar de Estudos em Transportes (CEFTRU/UNB), foi desenvolvida metodologia para cálculo de um índice de qualidade de gestão ambiental nos portos, no intuito de avaliar os esforços das autoridades portuárias em diminuir os impactos ambientais das atividades realizadas em suas áreas de jurisdição, com vistas a uma adequação eficiente à legislação ambiental e ao uso mais racional dos recursos naturais.

ressaltar que os portos que apresentaram um melhor desempenho na obtenção das referidas licenças foram justamente os que não atendiam aos requisitos do licenciamento em 2008. Já entre os portos que no mesmo período atendiam parcialmente tal exigência, apenas o de Santarém/PA encontra-se licenciado. Analisando-se o Quadro 1 percebe-se, ainda, uma maior freqüência de órgãos ambientais estaduais no processo de licenciamento dos portos brasileiros.

A Resolução CONAMA nº 001/86 constitui um marco da política ambiental brasileira, ao instituir a obrigatoriedade da elaboração de estudos de impacto ambiental para atividades potencialmente causadoras de danos ambientais. A referida Resolução, vista pela ótica da gestão ambiental, representou a introdução da variável meio ambiente no processo decisório da alocação de recursos produtivos públicos e privados. Isso foi possível, em grande medida, graças à associação da avaliação de impacto ambiental ao sistema de licenciamento ambiental (BURSZTYN, 1994).

3 O PROCESSO DE INCORPORAÇÃO DA DIMENSÃO AMBIENTAL PORTUÁRIA

Entre os desafios originados pela implementação de reformas portuárias a partir da Lei de Modernização dos Portos (Lei Federal nº 8.630/93) merece destaque o da gestão ambiental que, apesar dos vários esforços já empreendidos, ainda não foi adequadamente incorporada ao sistema portuário brasileiro. Razão maior para isso é encontrada no fato de a gestão ambiental não fazer parte do setor de planejamento portuário, o que leva à adoção de medidas desarticuladas, fundadas na falsa concepção de que a regulação ambiental traz ameaças à competitividade das empresas quando, na verdade, a adequação às normas ambientais proporciona oportunidades de melhoria para o negócio portuário.

3.1 ASPECTOS GERAIS DA GESTÃO AMBIENTAL

A gestão ambiental constitui-se num processo participativo, contínuo, interativo e adaptativo, que inclui uma série de deveres associados, os quais devem ser desenvolvidos de forma que se possa alcançar metas e objetivos pré-determinados (CICIN-SAIN, 1993 *apud* MUÑHOZ, 2000). Para Bruns (2007), a gestão ambiental é uma forma de gestão que visa ordenar as atividades humanas para que estas originem o menor impacto possível sobre o meio.

Já Meyer (2000) define gestão ambiental como uma prática muito atual, que vem auferindo espaço nas instituições públicas e privadas. Através da gestão ambiental é possível a mobilização das organizações para se ajustar à promoção de um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Trata-se de uma discussão desafiadora, que deve envolver governo, empresas e a sociedade civil como um todo (FISCHER e SCHOT, 1993).

Embora se apresente como um processo capaz de atribuir ao ser humano direitos e deveres em prol de uma postura mais harmônica com o meio ambiente,

percebe-se, na atualidade, que a gestão ambiental encontra-se num cenário ainda distante dos níveis desejáveis, principalmente na administração local, uma vez que os municípios brasileiros tem, ainda, pouca experiência de gestão de seu desenvolvimento e da ocupação de seu espaço (FLORO NETO, 2006; PHILLIPI JUNIOR, 1999).

Em 1992, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, conhecida também como RIO-92, constituiu um marco significativo no sentido de melhorar a qualidade de vida no planeta. Na ocasião, foi elaborada a Agenda 21, documento assinado por 179 países membros da Organização das Nações Unidas (ONU), na qual estão assinalados diversos capítulos sobre resíduos sólidos.

A Agenda 21 brasileira incorpora a proposição das seguintes diretrizes:

- Avaliar os efeitos de uma política de especialização dos portos de carga geral no Brasil e eleição dos portos concentradores;
- Desenvolver e implantar uma política de uso do litoral para áreas de turismo costeiro e implantar terminais portuários;
- Atualizar a legislação brasileira no tocante a acidentes e práticas nocivas ao ambiente marítimo por parte de empresas de navegação.

O Capítulo 21 inserido na Agenda 21 brasileira, por exemplo, discorre sobre o manejo ambientalmente saudável dos resíduos sólidos e questões relacionadas com os esgotos, minimização dos resíduos, minimização ambientalmente saudável do reaproveitamento e reciclagem dos resíduos, promoção da disposição e tratamento ambientalmente saudáveis dos resíduos, ampliação do alcance dos serviços que se ocupam dos resíduos (SOUZA, 2008 *apud* SANTOS, 2008).

Essa situação evidencia a necessidade de que cada município adquira uma estrutura satisfatória para a implantação de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA). No Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente, editado pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (FIBGE), encontra-se a seguinte definição para o citado sistema:

Instrumento organizacional que possibilita às instituições a alocação de recursos e a definição de responsabilidades quanto às questões ambientais; bem como a avaliação contínua de práticas, procedimentos e processos, buscando a melhoria permanente do seu desempenho

ambiental. A gestão ambiental integra o sistema de gestão global de uma organização (FIBGE, 2004).

Através da análise da atual estrutura da gestão ambiental na zona costeira do Brasil, onde se localizam a maioria dos portos do país, pode-se verificar, através do Quadro 2, a existência de instrumentos voltados para o gerenciamento ambiental, capazes de incentivar ações exclusivas de conservação naquela área:

Quadro 2 – Operacionalização da gestão costeira no Brasil

BASES LEGAIS
<p>Art. 225 da Constituição Federal: estabelece a zona costeira como patrimônio nacional e área de interesse especial.</p> <p>Lei Federal nº 7.661/88: institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC.</p> <p>Resolução CIRM 05/97: detalha os aspectos operativos do PNGC II.</p> <p>Decreto Federal nº 2.972/99: institui o Projeto de Gestão Integrada dos Ambientes Costeiro e Marinho no âmbito do Ministério do Meio Ambiente - MMA.</p> <p>Plano Plurianual PPA 2000-2003: Programa de Zoneamento Ecológico Econômico, Programa de Gestão Integrada dos Ambientes Costeiro e Marinho.</p> <p>Decreto Federal 5.300/04: regulamenta a Lei Federal nº 7.661/88.</p> <p>Lei Estadual de Gerenciamento Costeiro: alguns estados já aprovaram suas leis estaduais para regular especificamente o zoneamento costeiro estadual.</p>
INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO
<p>Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro (PEGC): desdobramento do PNGC, em nível estadual, apóia a implementação da Política Estadual de Gerenciamento Costeiro.</p> <p>Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro (PMGC): desdobramento do PNGC e do PEGC, apóia a implementação da Política Municipal de Gerenciamento Costeiro, guardando estreita relação com os instrumentos de planejamento territorial municipal (planos diretores).</p> <p>Plano de Gestão da Zona Costeira (PGZC): instrumento para a formulação do conjunto de ações e programas, articulados e localizados, elaborados com a participação da sociedade, que visa orientar a execução do Gerenciamento Costeiro em diferentes níveis de governo (Federal, Estadual ou Municipal).</p>
INSTRUMENTOS DE APOIO AO PLANEJAMENTO
<p>Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro (ZEEC): instrumento de apoio ao processo de ordenamento territorial. Utiliza técnicas e mecanismos para oferecer subsídios à sustentabilidade ambiental do desenvolvimento da zona costeira.</p> <p>Sistema de Informação do Gerenciamento Costeiro e Marinho (SIGERCOM): sistema que integra e disponibiliza informações do PNGC com dados retirados de várias fontes: banco de dados, sistema de informações geográficas e sensoriamento remoto.</p> <p>Sistema de Monitoramento: estrutura operacional de coleta de dados e informações, de forma contínua, visando acompanhar os indicadores de qualidade socioambiental.</p> <p>Relatório de Qualidade Ambiental: elaborado periodicamente pela coordenação nacional de gerenciamento costeiro, a partir de relatórios desenvolvidos pelas coordenações estaduais, permitindo a avaliação da eficiência e eficácia das medidas e ações de gestão desenvolvidas.</p>

Fonte: MMA, 2002.

O Quadro 2 apresenta os principais instrumentos aplicados à gestão da zona costeira no Brasil. No contexto da legislação relativa ao ordenamento do espaço costeiro brasileiro, verifica-se um conjunto de leis, decretos e resoluções que regulamentam a ocupação e utilização do espaço, além de nortear as decisões e dirimir os conflitos de uso, fomentando uma relação positiva entre os atores envolvidos e destes com o ambiente litorâneo.

Quanto aos instrumentos de planejamento, ressalta-se a participação do poder público estadual e municipal, bem como da sociedade civil, na execução do gerenciamento costeiro. Já os instrumentos de apoio ao planejamento, evidenciados pelo zoneamento, pela disponibilização de informações, bem como a publicação de relatórios periódicos, subsidiam todo processo de gestão da zona costeira. Nesse cenário, também merece destaque o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) por ser um dos mais importantes instrumentos para o gerenciamento do espaço litorâneo.

À análise de Agenda 21 Brasileira, mais especificamente o Projeto 15, percebe-se que o Oceano Atlântico é a principal vítima da urbanização brasileira, tendo em vista a enorme concentração de grandes e pequenas cidades na região litorânea que canalizam esgoto e lixo para o mar. Nesse contexto, aquele documento chama a atenção para a necessidade de se implantar um sistema de gestão ambiental nas áreas portuárias, de forma a assegurar sua competitividade internacional, controlando rejeitos, derramamento de óleo e melhoria da qualidade dos serviços.

Ao considerar o espaço litorâneo brasileiro como patrimônio nacional (Constituição Federal, Título VIII, Capítulo VI, Art. 225, § 4º *apud* SARRIEGO, 1994), a ser utilizado de forma sustentável, configurando o uso de seus recursos, tanto os naturais quanto os construídos de forma racional, a consolidação do Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), em 1987, pela Comissão Interministerial de Recursos do Mar (CIRM), possibilitou a definição da metodologia adotada para o zoneamento e a especificação do modelo institucional para sua aplicação.

Desse modo, o PNGC: “[...] trata-se de um modelo de gestão da zona costeira que, atento aos avanços na literatura internacional sobre o tema, foi, contudo, construído com base na demanda e na experiência nacionais.” (MORAES, 1999, p.109). Expressando a necessidade de incentivar o desenvolvimento sustentável na

zona costeira, constituindo-se na base legal fundamental do planejamento ambiental da zona costeira do Brasil. Vale salientar que a máxima conceitual do desenvolvimento sustentável foi apresentada pela Comissão Brudtland no Relatório de 1987, conhecido como Nosso Futuro Comum, sendo definido como “aquele que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras satisfazerem as suas”.

A seguir, destacam-se os princípios fundamentais do PNGC que norteiam as ações de gestão ambiental em todo o espaço litorâneo brasileiro proporcionando uma melhor utilização do mesmo:

- i. observância dos compromissos internacionais assumidos pelo Brasil na matéria;
- ii. utilização sustentável dos recursos costeiros;
- iii. gestão integrada dos ambientes terrestres e marinhos da zona costeira, com a construção e manutenção de mecanismos transparentes e participativos de tomada de decisões, baseada na melhor informação e tecnologia disponíveis e na convergência e compatibilização das políticas públicas, em todos os níveis da administração;
- iv. não-fragmentação, na faixa terrestre, da unidade natural dos ecossistemas costeiros, de forma a permitir a regulamentação da utilização de seus recursos, respeitando a sua integridade;
- v. consideração, na faixa terrestre, das áreas marcadas por atividades socioeconômicas e culturais de características costeiras e sua área de influência imediata em função dos efeitos dessas atividades sobre a conformação do território costeiro;
- vi. consideração dos limites municipais, dada a operacionalidade das articulações necessárias ao processo de gestão;
- vii. preservação, conservação e controle de áreas que sejam representativas dos ecossistemas da zona costeira, com recuperação e reabilitação das áreas degradadas ou descaracterizadas;
- viii. aplicação do *Princípio da Precaução* tal como definido na Agenda 21 Brasileira, adotando-se medidas eficazes para impedir ou minimizar a degradação do meio ambiente, sempre que houver perigo grave ou irreversível, mesmo na falta de dados científicos completos e atualizados;

ix. execução em conformidade com o princípio da descentralização, assegurando o comprometimento e a cooperação entre os níveis de governo, e desses com a sociedade, no estabelecimento de políticas, planos e programas estaduais e municipais.

No final da década de 1970 e pelos anos 80, com o acúmulo cada vez maior de evidências de que o problema era realmente de âmbito global, [...] a maioria das pessoas ainda percebia o meio ambiente em escala local ou regional e tampouco havia consenso sobre a necessidade de providências imediatas (OLIVEIRA e MACHADO, 2004).

Ainda para Oliveira e Machado (2004), esse processo contínuo envolve cada vez mais a destruição dos bens naturais, tais como o ar puro, a água potável, a massa vegetal, os recursos naturais não renováveis, entre outros igualmente importantes e que compõem a qualidade ambiental e de vida no planeta Terra.

Outrossim, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em sua publicação *Nosso Futuro Comum*, relatou:

Hoje, os recursos vivos do mar estão sob a ameaça da superexploração, da poluição e das atividades praticadas em terra [...] os efeitos da poluição e do desenvolvimento praticados em terra são bastante graves nas águas costeiras e nos mares semifechados que se estendem por toda faixa litorânea do mundo [...] os litorais e seus recursos ficarão cada vez mais prejudicados se prosseguirem os métodos atuais de tratar a política, a administração e as instituições, sempre voltados para fins comerciais. (CMMAD, 1991).

A partir dessa percepção, conceitos como gestão ambiental, prevenção da poluição e o já consagrado desenvolvimento sustentável passaram a ser amplamente difundidos e incorporados nas estratégias de planejamento de inúmeros setores da economia pelo mundo, dentre os quais, o setor portuário (BRAGA *et al.*, 2005).

3.2 A GESTÃO AMBIENTAL PORTUÁRIA

Os portos fazem parte de um mercado fortemente globalizado, onde as ações individuais podem comprometer as relações comerciais pelo não cumprimento das determinações legais da área ambiental ou de segurança. Para estes, 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 (SÁ, 2008).

Diante dos problemas ambientais inerentes à atividade portuária, a gestão ambiental assume um importante papel no que tange à conservação de uma área detentora de um mosaico de ecossistemas como o sítio portuário. No entanto, o processo de reestruturação do porto organizado com vistas a atender demandas ambientais requer a montagem de uma estrutura organizacional que integre as autoridades portuárias federais, estaduais e locais, com suas respectivas funções, esferas e escala de atuação (PORTO e TEIXEIRA, 2002).

O sistema de gestão ambiental é a principal ferramenta para o tratamento da relação do porto com seu meio ambiente, utilizada para que se possa atingir o máximo de qualidade ambiental. Esta ferramenta é de competência do Administrador Portuário para implantação e gerenciamento (ANTAQ, 2008).

Para Valois (2009), o processo de adequação da atividade portuária aos parâmetros ambientais ainda está em curso. Antes da Lei Federal nº 9.966/00, de 28 de abril de 2000, conhecida como Lei do Óleo, que dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional, o setor portuário havia assumido compromisso com a sociedade, através da Agenda Ambiental Portuária, de atuar no sentido de promover uma atividade voltada para a preservação, conservação e recuperação dos ambientes portuários.

Após a promulgação da Lei do Óleo, foram instituídos os primeiros elementos de gestão ambiental a serem implantados pelas Autoridades Portuárias e agentes portuários diversos, os quais foram evidenciados pela adesão a dois protocolos internacionais assinados pelo Brasil, a MARPOL¹⁶ 73/78 e a OPRC¹⁷ 90, são eles: (i)

¹⁶ Adotada inicialmente em 1973, a MARPOL tem como principal objetivo fazer com que os Estados Membros previnam e minimizem a poluição marinha causada por navios, seja ela relacionada com descargas ou vazamentos acidentais ou com os procedimentos operacionais de rotina. Diferente da sua antecessora, a OILPOL 54, a MARPOL trata não só da poluição por óleo, mas também de outras formas de poluição marinha proveniente de navios.

¹⁷ Convenção Internacional Sobre Preparo, Resposta e Cooperação em Casos de Poluição por Óleo, 1990, cujo objetivo é promover a cooperação internacional e aperfeiçoar as capacidades nacional, regional e global de preparo e resposta à poluição por óleo, e, no caso do Protocolo, à poluição por substâncias potencialmente perigosas e nocivas.

Auditorias ambientais¹⁸; (ii) Manual de gestão ambiental; (iii) Planos de contingências; e (iv) Instrumentos coletores e de tratamento de resíduos.

Valois (2009) lembra que além desses novos elementos de gestão, tal Lei estabeleceu parâmetros para controle e punição aos infratores quanto ao não cumprimento das normas vigentes.

3.3 A QUESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA ATIVIDADE PORTUÁRIA

Toda e qualquer atividade econômica sempre se inicia com um saque sobre algum bem ambiental: a terra, os minérios, a vegetação, o ar, as águas, os animais. Ao longo do processo produtivo, parte do que foi sacado é devolvido ao mesmo meio ambiente, sob forma de resíduos de produção sólidos, líquidos ou gasosos, tais como gases, partículas, restilos, borras diversas, entre outros, que são despejados, quer nas águas, quer na atmosfera, quer no solo. Uma vez completado o ciclo produção-consumo, o bem já utilizado é inservível, quando não compensadora sua sucateagem para seu reaproveitamento, e é abandonado no meio ambiente (OLIVEIRA e MACHADO, 2004).

Definem-se como resíduos sólidos aqueles resíduos nos estados sólidos e semi-sólidos, que resultem de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e varrição (PERNAMBUCO, 2006). Tais resíduos podem ser classificados, ainda, por sua natureza física (seco ou molhado), bem como por sua composição química (orgânico e inorgânico).

Já a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) *apud* Monteiro *et al.* (2001) define resíduos sólidos como os restos das atividades humanas, considerados pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis, podendo-se apresentar no estado sólido, semi-sólido ou líquido (válido apenas para resíduos industriais perigosos), desde que não seja passível de tratamento convencional.

No entanto, uma classificação que se sobrepõe a todas as demais é aquela que considera os riscos potenciais dos resíduos ao ambiente, dividindo-os em

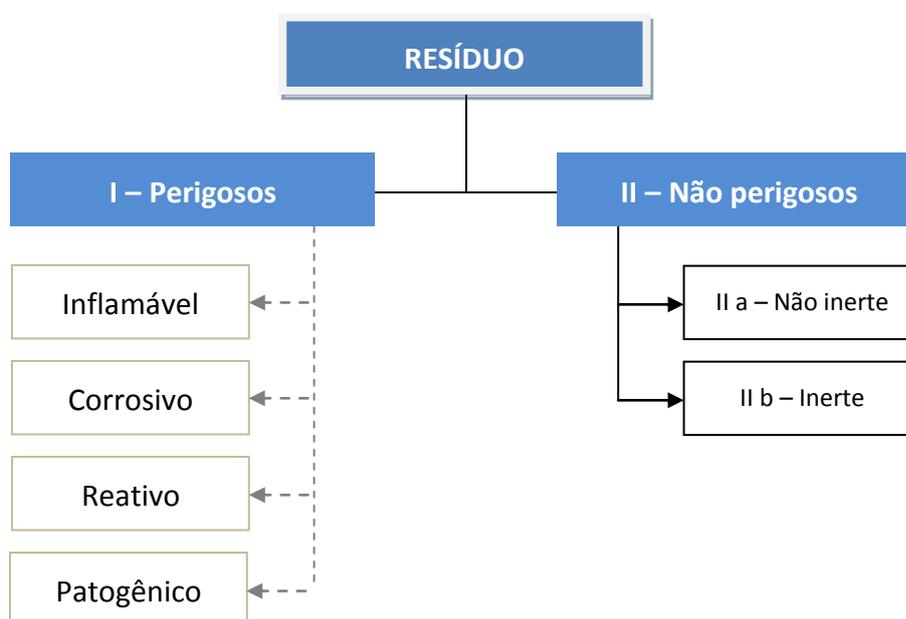
¹⁸ Instrumento para determinar a natureza e a extensão de todas as áreas de impacto ambiental de uma atividade existente. A auditoria identifica e justifica as medidas apropriadas para reduzir as áreas de impacto, estima o custo dessas medidas e recomenda um calendário para a sua implementação.

perigosos, inertes e não inertes, estabelecida pela NBR 10004:2004. Esta norma assume grande importância no âmbito do gerenciamento dos resíduos sólidos, uma vez que, a partir de sua publicação, passou-se a orientar as atividades de manuseio, armazenamento e destinação dos resíduos, considerando-se a periculosidade.

A periculosidade de um resíduo é definida em função de suas propriedades físicas, químicas ou infecto-contagiosas e o risco que este pode apresentar: a) à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices; e b) ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada.

A NBR 10004:2004, que revisou a NBR 10004:1987, com vistas a aperfeiçoá-la, fornecendo subsídios para o gerenciamento de resíduos sólidos, define as classes dos resíduos sólidos, conforme descrito na Figura 7:

Figura 7 – Classificação dos resíduos sólidos conforme a NBR 10004:2004



Fonte: ABNT, 2004. Elaborado pelo autor.

De acordo com Monteiro *et al.* (2001); ABNT (2004); ANTAQ, TRAIN-SEA-COAST, MMA (2006), as classes dos resíduos são assim definidas:

Resíduo Classe I – Perigoso: resíduo sólido ou mistura de resíduos sólidos que, em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade, podem apresentar risco à saúde pública, provocando ou contribuindo para o aumento de mortalidade ou incidência de

doenças e/ou efeitos adversos ao meio ambiente, quando manuseados ou dispostos de forma inadequada;

Resíduo Classe II a – Não inerte: resíduos que podem apresentar características de combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade, com possibilidade de acarretar riscos à saúde ou ao meio ambiente, não se enquadrando nas classificações de resíduos Classe I (perigoso) ou Classe II b (inertes);

Resíduo Classe II b – Inerte: resíduo sólido ou mistura de resíduos sólidos que, submetidos ao teste de solubilidade, não apresentam nenhum de seus constituintes solubilizados, em concentrações superiores aos padrões definidos.

No Brasil, a classificação dos resíduos gerados na atividade portuária é estabelecida tanto pela NBR 10004:2004, que se aplica a qualquer resíduo, independente de sua geração, quanto pela Resolução CONAMA 005/93, que se aplica especificamente aos resíduos sólidos provenientes de serviços de saúde, portos e aeroportos, dividindo-os em quatro grupos.

Considerando o que estabelece a Resolução CONAMA nº 5, de 5 de agosto de 1993, os resíduos sólidos provenientes da atividade portuária recebem a seguinte classificação:

Quadro 3 – Classificação dos resíduos conforme a Resolução nº 5-CONAMA

Grupo	Definição
A	Resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido à presença de agentes biológicos (sangue, hemoderivados, animais usados em experimentação, secreções e líquidos orgânicos, objetos perfurantes e cortantes etc.).
B	Resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido às suas características químicas (drogas quimioterápicas, resíduos farmacêuticos e demais produtos considerados perigosos conforme classificação da NBR 10004 da ABNT).
C	Rejeitos radioativos (materiais radioativos ou contaminados com radionuclídeos, provenientes de laboratórios de análises clínicas, serviço de medicina nuclear e radioterapia, segundo a Resolução CNEN 6.05).
D	Resíduos comuns são todos os demais que não se enquadram nos grupos descritos anteriormente.

Fonte: MMA e TSC Brasil, 2006

No tocante aos resíduos gerados na atividade portuária, estes são bastante diversificados, podendo ser divididos em dois grupos:

- resíduos gerados nas instalações portuárias, de responsabilidade da administração do porto, devendo atender aos requisitos legais estabelecidos pelo órgão ambiental local;
- resíduos gerados nas embarcações, de responsabilidade das empresas de navegação, devendo atender aos requisitos estabelecidos pela legislação ambiental marítima internacional, e também aos requisitos legais estabelecidos pelo órgão ambiental local.

O Quadro 4 apresenta os principais tipos de resíduos oriundos tanto de instalações portuárias quanto de embarcações e suas principais fontes de geração, conforme classificação da NBR 10004 e CONAMA nº 5/93:

Quadro 4 – Resíduos gerados nas atividades portuárias

Classificação		Principais resíduos	Principais fontes de geração
NBR 10004	Resolução CONAMA 5/93		
Resíduos perigosos Classe I	B	<ul style="list-style-type: none"> – Óleo lubrificante usado – Latas de tinta vazias – Resto de tinta – Resíduos oleosos de manutenção (trapos e papéis contaminados, embalagens de solventes, filtros de óleo usados etc.) – Resíduos oleosos gerados em atendimento a vazamentos (material absolvente contaminado) – Lâmpadas fluorescentes 	Embarcações e setores de manutenção das instalações portuárias
	A	<ul style="list-style-type: none"> – Resíduos de serviços de saúde 	Enfermarias de embarcações e instalações portuárias
Resíduos Não inertes Classe II a	A	<ul style="list-style-type: none"> – Rejeitos sanitários de embarcações provenientes de áreas endêmicas 	Sistemas sanitários de embarcações
	D	<ul style="list-style-type: none"> – Resíduos de cozinha (restos de alimentos, óleos vegetais, embalagens de alimento etc.) 	Cozinhas e refeitórios de embarcações e instalações portuárias
	D	<ul style="list-style-type: none"> – Rejeitos sanitários 	Sistemas sanitários de embarcações e instalações portuárias
Resíduos Inertes Classe II b	D	<ul style="list-style-type: none"> – Papel, plástico, sucatas (metal, borracha etc.), vidro, madeira etc. 	Embarcações e instalações portuárias

Fonte: ANTAQ; TRAIN-SEA-COAST; MMA, 2006

Os resíduos gerados em embarcações podem apresentar contaminação por organismos patogênicos e outros microorganismos, que podem causar doenças. Desse modo, o manuseio e destinação final desses resíduos requerem cuidados especiais. Já os resíduos provenientes de outros países podem ser classificados como perigosos, pois são possíveis agentes contaminantes e vetores de doenças endêmicas. Os resíduos considerados perigosos são incinerados com os mesmos cuidados utilizados na eliminação de lixo hospitalar.

Quanto aos resíduos gerados em função das operações de limpeza, após acidentes com derramamentos de óleo e outras substâncias perigosas, dentre os quais, resíduos sólidos (solo, madeira, plástico, Equipamento de Proteção Ambiental – EPI, material absolvente etc.), bem como resíduos líquidos gerados no recolhimento do produto derramado, estes também devem ser tratados como perigosos (Classe I). Cabe registrar que de acordo com a Convenção das Nações Unidas para o Direito do Mar, em seu Art. 15, resíduos provenientes das ações de combate à poluição, ao tomar medidas para prevenir, reduzir e controlar a poluição do meio marinho, os Estados devem agir de modo a não transferir direta ou indiretamente os danos ou riscos de uma zona para outra ou a não transformar um tipo de poluição em outro (CNUDM, 1982; ANTAQ, TRAIN-SEA-COAST, MMA, 2006).

3.3.1 Gestão dos resíduos sólidos portuários no âmbito internacional

Os tratados genéricos e temáticos são a fonte, por excelência, do direito ambiental internacional. Em 1991, o PNUMA registrava 152 tratados internacionais de proteção ao meio ambiente, destacando-se, sobretudo, as normatizações que tem por objeto as atividades localizadas nos espaços marinhos e oceânicos. O Brasil ratificou 35 destes tratados, dos quais quatro referentes a assuntos relacionados à pesca, quatro versando sobre a conservação de espécies, e seis a respeito de controle de poluição marinha (MORAES, 1999).

Embora a poluição marinha seja originada através de três fontes distintas, a saber: (i) oriundas das atividades socioeconômicas baseadas em terra (ou continente); (ii) as provenientes das atividades marinhas; e (iii) as relacionadas com

a exploração *offshore* de óleo e gás, a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, ratificada pelo Brasil em 1988, detalha de forma extensa os temas referentes à vida marítima, pouco se detendo aos problemas específicos da zona costeira, praticamente ignorando a problemática dos espaços litorâneos. Tal situação fica evidenciada no próprio artigo 207, relativo à poluição de origem terrestre, o qual aborda o assunto de forma genérica. O parágrafo 3º da referida Convenção destaca: “os Estados devem procurar harmonizar as suas políticas a esse respeito (controle de fontes poluidoras terrestres) no plano regional apropriado” (CNUDM, 1982; MORAES, 1999; CALIXTO, 2000). Como exemplo, aponta-se a ausência do estabelecimento de padrões de gerenciamento de resíduos e efluentes no escopo da Convenção MARPOL 73/78. No entanto, os Estados são fortemente aconselhados a agirem com responsabilidade no contexto de seus programas nacionais para considerar tais padrões juntamente com aqueles relativos aos resíduos gerados em terra (IMO, 2004).

Conforme Moraes (1999), a despreocupação em regulamentar as atividades costeiras alocadas em terra, advém em muito do respeito a uma norma presente já na Declaração de Estocolmo sobre o Meio Ambiente, de 1972, que em seu Princípio nº 21 afirma: “De acordo com a Carta das Nações Unidas e com os princípios do direito internacional, os Estados têm o *direito soberano de explorar seus próprios recursos*, de acordo com sua política ambiental (grifo do autor). Reafirma-se, ainda, na citada Declaração em seu Princípio nº 17: “Deve ser confiada às instituições nacionais competentes a tarefa de planificar, administrar e controlar a utilização dos recursos ambientais dos Estados, com o fim de melhorar a qualidade do meio ambiente”.

As principais regras ambientais aplicadas ao subsetor portuário têm suas origens nas Convenções da Organização Marítima Internacional (IMO), das quais o Brasil é signatário. São regras que devem ser cumpridas tanto pela navegação quanto pelo porto organizado ou instalação de mesma natureza (VALOIS, 2009).

São as principais Convenções:

- Prevenção, Resposta e Cooperação em Caso de Poluição por Óleo – OPRC/1990;
- Poluição marinha por alijamento de resíduos e outras matérias – Convenção de Londres/1972;
- Prevenção da Poluição por Navios – MARPOL-1973/1978;

- Salva-guarda da Vida Humana no Mar – SOLAS/1974;
- Água de Lastro e Sedimentos de Navios – BWM/CONF/36 de 2004.

No tocante à Convenção MARPOL, concluída em Londres, em 1973, foi posteriormente alterada pelo Protocolo de 1978, passando a ser conhecida como MARPOL 73/78, e, mais adiante, foi novamente alterada pelo Protocolo de 1997, resultando na inserção do Anexo VI, relativo à poluição atmosférica.

A MARPOL 73/78, que estabelece regras para a prevenção da poluição causada por óleo, por substâncias nocivas embaladas, por esgoto etc., encontra-se constituída por cinco anexos, os quais estabelecem regras para a prevenção da poluição por navios. São eles (ANTAQ, 2011b):

- Anexo I - Regulamentação para a prevenção da poluição por óleo;
- Anexo II - Regulamentação para controle da poluição por substâncias líquidas não oxidadas em embarcações graneleiras;
- Anexo III - Prevenção da poluição por substâncias nocivas embaladas;
- Anexo IV - Prevenção da poluição por esgoto da embarcação;
- Anexo V - Prevenção da poluição por lixo da embarcação;
- Anexo VI - Prevenção da poluição do ar por embarcações.

De acordo com Porto e Teixeira (2002), a MARPOL 73/78 define ainda medidas de engenharia de construção naval e de operação de navios-tanque, com vistas a minimizar a poluição ambiental gerada por embarcações. Ressalta-se que as normas definidas por essa Convenção dirigem-se tanto a navios como a portos e terminais.

No que concerne aos portos, os Anexos I, IV e V requerem a instalação de meios para recebimento de resíduos e misturas oleosas, esgoto e lixo, adequados para atender às necessidades dos navios que os utilizem (ANTAQ; TRAIN-SEA-COAST; MMA, 2006).

A MARPOL 73/78 visa o estabelecimento de regras para a completa eliminação da poluição intencional do meio ambiente por óleo e outras substâncias danosas oriundas de navios, bem como a minimização da descarga acidental daquelas substâncias no ar e no meio ambiente marinho.

Para efeito de conceituação, a MARPOL 73/78 define lixo como todos os tipos de rejeitos de mantimentos, rejeitos domésticos e operacionais, exceto peixe fresco

e suas partes, gerados durante a operação normal do navio e passíveis de serem descartados contínua ou periodicamente, exceto as substâncias já listadas em seus anexos (MARINHA DO BRASIL, 2009).

Com base no que é estabelecido na Regra 7, do Anexo V da MARPOL 73/78, o governo de cada parte da Convenção compromete-se a assegurar o provimento de instalações para o recebimento de lixo nos portos e terminais, sem causar atrasos indevidos aos navios, e de acordo com as necessidades dos navios que as utilizam. O fracasso em estabelecer instalações adequadas representa uma quebra das obrigações internacionais e, conseqüentemente, aumentará o risco de descargas ilegais dos navios. Onde for possível, os operadores de navios irão preferir portos com bons serviços a um custo razoável (IMO, 2004).

3.3.2 Leis e normas aplicadas à gestão dos resíduos sólidos portuários no Brasil

A Lei Federal nº 9.966, de 28 de abril de 2000, que dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Tal Lei tem sua origem na Convenção MARPOL e trata de despejos de substâncias poluentes oriundas de embarcações ou de instalações portuárias, além de consolidar as medidas de gestão ambiental existentes, determinando os requisitos e procedimentos básicos para o enquadramento e gerenciamento ambiental das instalações portuárias.

De acordo com a citada Lei Federal nº 9.966/2000, as entidades exploradoras de portos organizados e instalações portuárias deverão (PORTO e TEIXEIRA, 2002):

- Elaborar manual de procedimento interno para o gerenciamento dos riscos de poluição, bem como a gestão dos diversos resíduos gerados ou provenientes das atividades de movimentação e armazenamento de óleo e substâncias nocivas e perigosas;
- Dispor de planos de emergência individuais para o combate à poluição por óleo ou substâncias nocivas ou perigosas;

- Realizar auditorias ambientais bienais, independentes, com o objetivo de avaliar os sistemas de gestão e controle ambiental em suas atividades;
- Dispor obrigatoriamente de instalações ou meios adequados para o recebimento e tratamento dos diversos tipos de resíduos e para o combate da poluição, observadas as normas e critérios estabelecidos pelo órgão ambiental.

A Lei do Óleo, em seu Art. 3º estabelece a classificação das substâncias nocivas ou perigosas, de acordo com o risco produzido quando descarregadas na água, conforme verificado no Quadro 5. Ainda de acordo com a Lei Federal nº 9.966/2000, os portos devem escolher entre disponibilizar instalações ou meios adequados (que são os mais frequentes) ao recebimento desses resíduos (ANTAQ; UNB, 2011).

Quadro 5 – Classificação das substâncias nocivas ou perigosas

Categoria	Risco produzido quando descarregadas na água
A	alto risco tanto para a saúde humana como para o ecossistema aquático;
B	médio risco tanto para a saúde humana como para o ecossistema aquático;
C	risco moderado tanto para a saúde humana como para o ecossistema aquático;
D	baixo risco tanto para a saúde humana como para o ecossistema aquático.

Fonte: BRASIL, 2000.

No tocante à retirada de resíduos sólidos provenientes de embarcações, ficou estabelecido, de acordo com Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 217-ANVISA, de 21 de novembro de 2001, que a metodologia adotada para esta prática deveria atender ao disposto no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) da instalação portuária, que por sua vez, deveria estar previamente aprovado tanto pela autoridade sanitária quanto pelo órgão ambiental competente. Nestes termos, ficou proibida a retirada de qualquer tipo de resíduos sólidos, advindos de embarcações, em portos que não possuíssem PGRS aprovado. Entretanto, a citada Resolução em seu art. 35, § 1º, estabeleceu ainda a permissão

extraordinária a ser concedida pela autoridade sanitária para a retirada de tais resíduos em instalações portuárias que não possuíam PGRS, desde que permanência a bordo destes resíduos representasse riscos iminentes à saúde e à segurança dos viajantes¹⁹.

Pela Convenção MARPOL 73/78 os portos organizados devem atender às embarcações quanto à retirada de seus resíduos de bordo. Desse modo, a Lei Federal nº 9.966/00 estabeleceu a obrigatoriedade de retirada desses resíduos tanto por instalação própria do porto quanto por empresas terceirizadas. Entretanto, a situação encontrada nos portos refere-se à prestação do serviço realizada apenas por terceiros, geralmente sem o adequado controle das autoridades portuárias (ANTAQ, 2008).

Para as operações de retiradas de resíduos sólidos das embarcações, a RDC nº 217-ANVISA definiu ainda, em função dos potenciais fatores de risco à saúde pública relacionados às diferentes classes de resíduos sólidos produzidos a bordo, as exigências sanitárias abaixo descritas:

I - os resíduos sólidos constituídos de restos e sobras de alimentos, bem como os utensílios e lancheiras descartáveis ofertados a bordo de embarcações, procedentes de áreas infectadas, endêmicas ou epidêmicas, de doenças transmissíveis de interesse da saúde pública e ou com presença a bordo de viajante conduzido a óbito ou com anormalidades clínicas deverão, previamente à sua retirada para área do Porto de Controle Sanitário, ser acondicionado em sacos plásticos classe II, de cor branco leitosa, próprios para resíduos infectantes, com a inscrição da simbologia de material infectante, os quais após o acondicionamento deverão ser lacrados, transportados e dispostos em recipientes próprios, em área exclusiva do convés, para posterior remoção a contêineres destinados ao depósito de material infectante;

II - os resíduos sólidos originários dos compartimentos de enfermarias, os expostos a fluídos e secreções orgânicas humanas e animais, os resultantes da descontaminação de superfícies e sanitários deverão, previamente à sua retirada da embarcação, ser acondicionados em sacos plásticos, classe II, de cor branco leitosa, próprios para resíduos infectantes, com a inscrição da simbologia de material infectante, os quais, após o acondicionamento dos resíduos sólidos deverão ser lacrados, transportados e dispostos em recipientes próprios em área exclusiva do convés, para posterior remoção a contêineres destinados ao depósito de material infectante;

III - os sacos acondicionadores, de que trata esse artigo, deverão ser fechados quando dois terços da sua capacidade estiverem preenchidos, evitando-se a presença em seu interior de ar em excesso, bem como deverá ser evitada a inalação ou exposição ao fluxo de ar produzido.

¹⁹ De acordo com a art. 1º, LIII, da RDC nº 217- ANVISA , viajante é definido como o passageiro, clandestino, tripulante, profissional não-tripulante, ou clandestino, em viagem, num meio de transporte.

Cabe salientar que o Art. 36 estabeleceu o período de 12 (doze) meses, a partir da data de publicação da Resolução nº 217-ANVISA, como prazo limite para que os Portos de Controle Sanitário implantassem seus Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS). A realidade revelou-se muito diferente do que era preconizado na retrocitada Resolução. Dados da ANTAQ obtidos junto aos portos, através de um estudo relativo ao atendimento das conformidades ambientais pela autoridade portuária, publicado em 2008, num universo de 30 portos, apenas os portos de Itajaí/SC, Rio Grande/RS e Suape/PE atendiam as exigências relativas ao gerenciamento dos resíduos sólidos (PORTOS..., 2008).

A gestão dos resíduos sólidos por parte das autoridades portuárias se apresentou nas mais diversas formas. Alguns portos acompanham esse processo de retirada de resíduos sólidos, fazendo sua gestão de forma adequada, mesmo sem ter o seu PGRS aprovado. Outros, equivocadamente, condicionam sua implantação à aprovação desse Plano pelos órgãos competentes. No tocante ao acompanhamento da gestão dos resíduos dos arrendatários e operadores portuários, poucas Administrações Portuárias exercem o seu papel de autoridade, fiscalizando, emitindo normas e cobrando procedimentos adequados (ANTAQ, 2008).

Em virtude das dificuldades enfrentadas pelas administrações portuárias do Brasil para atenderem às recomendações constantes da RDC nº 217-ANVISA, sobretudo no que diz respeito à implantação dos Planos de Gerenciamentos de Resíduos Sólidos, foi editada a RDC nº 56-ANVISA, de 06 de agosto de 2008, pertinente ao Regulamento Técnico de Boas Práticas Sanitárias no Gerenciamento de Resíduos Sólidos nas áreas de Portos, revogando os artigos relacionados à obrigatoriedade, por parte destes, da implantação dos referidos planos.

Compõem as Boas Práticas Sanitárias no Gerenciamento dos Resíduos Sólidos o conjunto de procedimentos planejados, implantados e implementados a partir de bases científicas, técnicas e normativas, com o objetivo de atender a preceitos de minimização de riscos, na geração de resíduos e proporcionar um encaminhamento seguro aos resíduos, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente (ANVISA, 2010).

Recentemente, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários publicou a Resolução nº 2.190-ANTAQ, de 28 de julho de 2011, aprovando a norma para

disciplinar a prestação de serviços de retirada de resíduos de embarcações. Por meio desta Resolução foi estabelecida a autoridade controladora, que é a responsável perante ANTAQ pelo controle e fiscalização da prestação do serviço de coleta de resíduos de embarcação, pela gestão das informações sobre esse serviço, bem como pela aplicação da legislação pertinente, sendo nos portos públicos, a Autoridade Portuária (Art. 2º, § I).

No tocante as obrigações descritas no Art. 20 da Resolução nº 2.190-ANTAQ, compete à autoridade controladora:

- I. aplicar o modelo de certificado de retirada de resíduos de embarcações a ser utilizado pelas empresas credenciadas;
- II. manter o registro das operações de retirada de resíduos de embarcações realizadas nos últimos 60 meses, com vistas à fiscalização da ANTAQ e das demais autoridades competentes;
- III. adotar os procedimentos contidos no Anexo I e promover o credenciamento de empresas coletoras de resíduos em embarcações;
- IV. credenciar as empresas coletoras de resíduos e manter o credenciamento atualizado;
- V. acompanhar a qualidade dos serviços prestados pelas empresas coletoras de resíduos em embarcações e fiscalizar a prestação dos serviços de retirada de resíduos de embarcações nas áreas sob sua responsabilidade;
- VI. aprovar os procedimentos operacionais e de emergência propostos pela empresa coletora de resíduos credenciada, cabíveis às operações de retirada de resíduos de embarcações;
- VII. preencher os formulários do sistema PRFD²⁰-GISIS²¹, mantê-los atualizados e enviá-los à ANTAQ após cada alteração efetuada;
- VIII. fornecer informações à ANTAQ quando da apuração de denúncia à IMO sobre irregularidade na prestação de serviços de retirada de resíduos de embarcações em áreas sob a sua jurisdição.

²⁰ PRFD-GISIS - Port Reception Facility Database: é o módulo do GISIS referente às Instalações Portuárias para Recepção de Resíduos de embarcações;

²¹ GISIS - Global Integrated Shipping Information System: Sistema global integrado de informações sobre marinha mercante é o sistema de informação de uso público gratuito, em desenvolvimento pela IMO. Compõe-se de diversos módulos que tratam de informações de interesse da comunidade marítima e portuária.

Nos termos da Resolução aludida, a prestação dos serviços só pode ser realizada por empresas coletoras de resíduos previamente credenciadas junto à autoridade controladora. Uma vez concedido o credenciamento, a empresa estará apta a realizar todas as etapas do serviço, desde a coleta, acondicionamento, segregação, passando pelo transbordo, armazenagem, até a destinação final (ANTAQ, 2011c).

4 A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO PORTO ORGANIZADO DE SUAPE

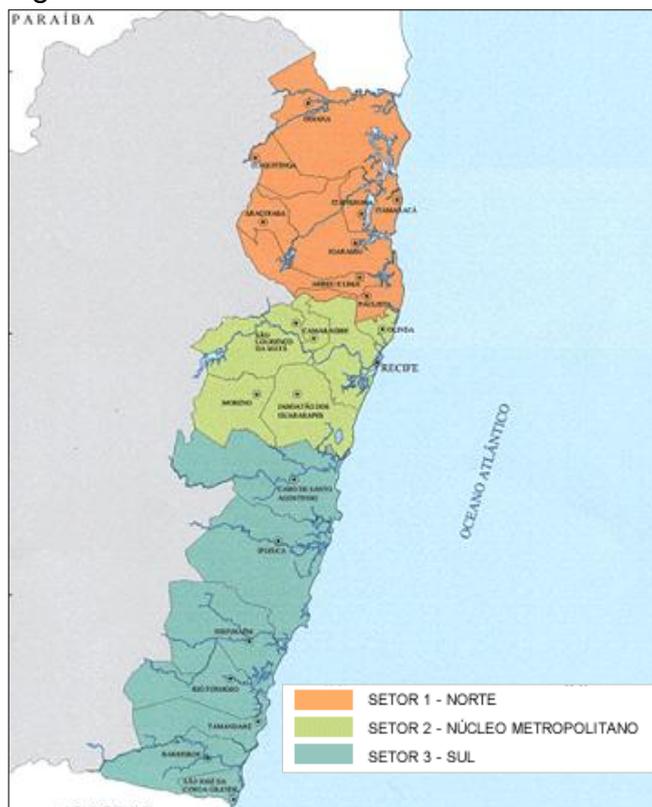
Este Capítulo contém breve descrição do contexto da zona costeira de Pernambuco, o histórico do Complexo Industrial Portuário de Suape bem como a importância do ponto de vista socioeconômico para as cidades que sofrem influência direta do complexo industrial e da área portuária. A partir dessa base de dados, são apresentados os procedimentos adotados por SUAPE na consecução de ações voltadas para as demandas ambientais, notadamente a gestão dos resíduos sólidos, proposto neste trabalho.

4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA ZONA COSTEIRA DO ESTADO DE PERNAMBUCO

A costa pernambucana possui uma extensão de 187 km, totalizando uma superfície de 4.477,8 Km² que abrange 21 municípios, constituindo três setores distintos: **Setor 1 – Litoral Norte**, constituído por oito municípios (Goiana, Itamaracá, Igarassu, Araçoiaba, Abreu e Lima, Paulista, Itapissuma e Itaquitinga), possui uma superfície de 1.377,3 Km² e 58 Km de extensão, caracterizada por falésias, planícies recobertas por coqueirais, recifes de corais, restingas e coroas e estuários com extensos manguezais; **Setor 2 – Núcleo Metropolitano**, constituído por seis municípios (Recife, Olinda, Jaboatão dos Guararapes, São Lourenço da Mata, Camaragibe e Moreno), detém uma superfície de 1.014,6 Km² e uma extensão de 42 Km, tendo como principais características de sua paisagem o fato desta ser composta por uma multiplicidade de sistemas produtivos, com planícies recobertas por coqueirais, recifes de corais, restingas, ilhas e coroas; e **Setor 3 – Litoral Sul**, formado por sete municípios (Cabo de Santo Agostinho, Ipojuca, Sirinhaém, Rio Formoso, Tamandaré, Barreiros e São José da Coroa Grande), que compreende uma área total de 2.055,9 km² e 87 km de extensão, onde verifica-se a presença de falésias, cordões arenosos, manguezais, recifes, ilhas, coroas e restingas (MMA,

1995; CPRH, 2003). A visualização desses setores pode ser observada na Figura 8 abaixo:

Figura 8 – Zona Costeira de Pernambuco



Fonte: CPRH, 2003.

Sob o ponto de vista dos problemas ambientais, o litoral pernambucano, assim como a zona costeira do Brasil, necessita tanto de ações preventivas como corretivas para seu planejamento e gestão. (PERNAMBUCO, 2002).

O Estado de Pernambuco conheceu, em meados das décadas de 1960/1970, um acelerado processo de ocupação urbana em seu litoral, destinando mais de 50% dessas áreas à implantação de loteamentos de veraneio. Convém lembrar que, àquela época, os municípios litorâneos encontravam-se totalmente desprovidos de qualquer instrumento normativo ou lei específica para uso e ocupação do solo. Essa deficiência foi superada, inicialmente, com a consolidação do Programa de Valorização do Litoral, ocasião na qual foi elaborado um plano de ordenação espacial para toda faixa litorânea do Estado (PERNAMBUCO, 1987).

Mais recentemente, com a promulgação da Lei Estadual nº 14.258, de 23 de dezembro de 2010, ficou instituída a Política Estadual de Gerenciamento Costeiro, tendo como objetivo disciplinar e orientar a utilização dos recursos naturais da zona costeira do Estado de Pernambuco, através de instrumentos próprios, visando à

melhoria da qualidade de vida das populações locais, à proteção dos ecossistemas, da beleza cênica e do patrimônio natural, histórico e cultural. Tal Política estabelece, ainda, a abrangência geográfica, constituída pelos Municípios que compõem os Setores I, II e III da zona costeira pernambucana, os instrumentos e os incentivos governamentais, bem como as diretrizes para a sua ocupação.

Também merecem destaque a Lei Estadual nº 9.960, de 17 de dezembro de 1986, que define a orla marítima como Área de Interesse Especial, juntamente com a Lei Estadual nº 9.931, de 11 de dezembro de 1986, que dispõe sobre as Áreas Estuarinas do Estado, compondo o instrumental básico para delinear as tomadas de decisões políticas e administrativas.

4.2 O COMPLEXO INDUSTRIAL PORTUÁRIO DE SUAPE

O Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros, conhecido como SUAPE, destaca-se no contexto do Estado de Pernambuco por constituir-se numa área estratégica em fase de consolidação de investimentos, onde além do porto marítimo, encontra-se presente um distrito industrial, composto por mais de 100 empreendimentos já instalados e cerca de 40 em fase de implantação (SUAPE, 2009). O Complexo está situado na Nucleação Sul da Região Metropolitana do Recife, distante cerca de 60 quilômetros do Recife, localizado no território dos municípios do Cabo de Santo Agostinho e de Ipojuca.

Historicamente, desde os primeiros anos da colonização do Brasil, a baía de Suape já era utilizada para o escoamento do açúcar produzido pelos engenhos da região, o qual era transportado em barcaças para o Porto do Recife, sendo posteriormente escoado por veleiros maiores para Europa (GARCIA, 2011).

No entanto, somente no início da década de 1970, após a publicação de um relatório da Fundação de Estudos do Mar (FEMAR), intitulado “Um Novo Porto para o Nordeste”, o qual fazia uma extensa análise sobre o papel dos portos na economia mundial pautada em vários estudos e previsões econômicas, o qual apontou a região de SUAPE, devido às características naturais tanto em mar quanto em terra ali encontradas, como sendo o local totalmente favorável à implantação de um porto industrial.

De acordo com Garcia (2011), dentre os fatores naturais que qualificavam a região de SUAPE para implantação de um porto, destacam-se: (i) a profundidade de mais de 15 metros, com a vantagem da proximidade dos recifes de corais que protegem a enseada (Figura 8); (ii) a planície pontilhada por pequenas colinas cobertas de canaviais, oferecendo espaço para o retroporto e as possíveis grandes unidades industriais (refinaria de petróleo, estaleiro naval, siderurgia, montadoras de automóveis etc.); (iii) a geográfica posição estratégica de Pernambuco no continente sulamericano, distando apenas 50 milhas das rotas dos grandes cargueiros; (iv) a proximidade do “estreito do Atlântico” (Natal-Dakar) e a posição frente à África; e (v) a oferta dos recursos hídricos para abastecer as novas fábricas. Outros fatores como a decadência do setor sulcroatcooleiro, responsável, na época, por cerca de 60% da arrecadação de Pernambuco, bem como a necessidade de reabilitação econômica do Estado através de outra atividade, contribuíram para fortalecer a idéia de ser implantado o novo porto.

Figura 9 – Baía de Suape no período da implantação do porto.



Fonte: Arquivo CPRH (1975)

Neste cenário, com a promulgação da Lei Estadual nº 7.763, de 7 de novembro de 1978, foi criada a empresa SUAPE – Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros, baseado no pressuposto de integração porto-indústria, espelhado nas organizações portuárias de Marseille-Fos, situadas na França e

Kashima, no Japão (TREVAS, 2006), com a finalidade de administrar a implantação do distrito industrial, o desenvolvimento das obras e a exploração das atividades portuárias. A atual estrutura do porto pernambucano apresenta em sua área externa dois *piers* petroleiro, um *pier* de granéis líquidos e gases, um *pier* de granéis exclusivamente líquidos e um cais de múltiplos usos. Já no porto interno existem cinco berços de atracação para navios de até 15,5 metros de calado, um terminal de contêiner, um terminal automotivo e o polo naval (NASCIMENTO; GOUVEIA e KRAMER, 2011).

Figura 10 – Estruturas que compõem o Porto de Suape

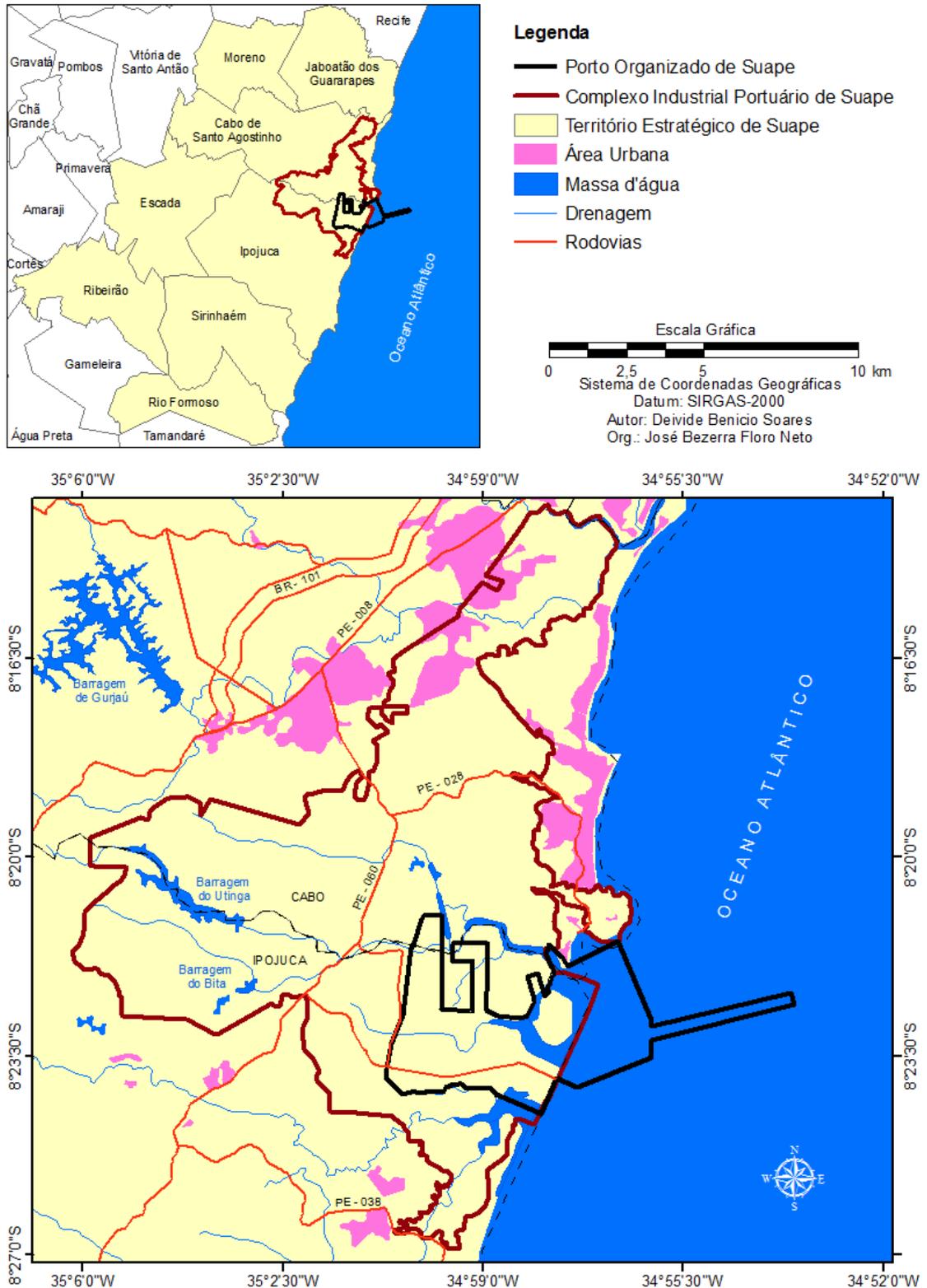


Foto: Rafael Duarte, Nov.2011

O Decreto Estadual nº 2.845, de 27 de fevereiro de 1973, e posteriormente o Decreto Federal nº 82.899, de 19 de dezembro de 1978, declararam de utilidade pública, para efeito de desapropriação, as terras incluídas num polígono que partia da foz do rio Jaboatão ao norte, seguindo pela praia até a ponta da praia do Cupe do sul, confrontando-se a leste com o oceano Atlântico; prosseguindo partir do limite sul, por uma faixa distando 1 km à esquerda da PE-38, até atingir um ponto à esquerda, 3 km de distância da PE-60; então seguindo paralelamente à referida rodovia até atingir a BR-101, a oeste deste ponto, incluindo-se toda a área do Distrito Industrial do Cabo, segue-se margeando à esquerda da BR-101 numa faixa

de 3 km até encontrar o rio Jaboatão, ao norte; e seguindo-se o curso desse rio até sua foz (CONDEPE/FIDEM, 2008 *apud* FIGUEIREDO, 2010).

Figura 11 – Sobreposição de territórios no Porto de Suape



Pela análise da Figura 11 constata-se uma sobreposição tanto de territórios institucionais quanto de território formado por critérios econômicos. No primeiro caso, temos a institucionalização dos territórios do Complexo Industrial Portuário de Suape, que abriga além da área portuária, uma diversidade de empresas instaladas nas proximidades do Porto. Um segundo território, caracterizado especialmente pela área de atuação da autoridade portuária, que é objeto específico dessa pesquisa, o Porto Organizado. Por fim, um território gerado a partir de critérios socioeconômicos, que compreende os limites territoriais de municípios que sofrem influência direta do complexo industrial e da área portuária. Essas três escalas de recorte, embora tenham objetivos diferenciados, devem ser analisadas de forma articulada. Ou seja, para entender a dinâmica do Porto, deve-se questionar sobre impacto que as ações desenvolvidas no complexo industrial ocasionam, bem como analisar qual a relação entre o Porto e o complexo com sua área de influência, denominada território estratégico.

O Complexo Industrial Portuário de Suape compõe uma área de 13.500 hectares, compreendendo as zonas Portuárias, Industriais, Administrativas, de Preservação Ecológica e Cultural. Utiliza o modelo de administração portuária denominado *landlord port*, cabendo-lhe, como Autoridade Portuária, a responsabilidade pela infraestrutura de canais de acesso, bacia de evolução e disponibilidade de áreas terraplanadas destinadas ao arrendamento no porto organizado (TREVAS, 2006).

O Zoneamento do Complexo Industrial Portuário de SUAPE foi inicialmente estabelecido por meio do Decreto Estadual nº 8.447, de 2 de março de 1983, que aprovou as normas de uso do solo, uso dos serviços e preservação ecológica, também contida no Plano Diretor de máxima ocupação aprovado pela Lei Municipal de Ipojuca nº 804, de 31 de agosto de 1982 (FIGUEIREDO, 2010).

Esse Decreto Estadual previu inicialmente o zoneamento de uso do solo para área baseado no perímetro da área legal, dividindo-a em 10 zonas:

- Zona Administrativa (ZA);
- Zona Industrial Portuária 1 (ZIP-1);
- Zona Industrial Portuária 2 (ZIP-2);
- Zona Industrial 3 (ZI-3);
- Zona Industrial 4 (ZI-4);

- Zona Residencial (ZR);
- Zona Residencial Turística (ZRT);
- Zona Agrícola Florestal (ZAF);
- Zona de Preservação Ecológica (ZPE) destina-se a preservação da fauna e flora e à manutenção do equilíbrio ecológico, ficando proibido os demais usos;
- Zona de Preservação Cultural (ZPC).

Em 14 de dezembro de 1999, o Decreto Estadual nº 21.917, criou a Zona Industrial ZI-5, incorporando-a as vizinhas Zona Agrícola Florestal e Zona de Preservação Ecológica.

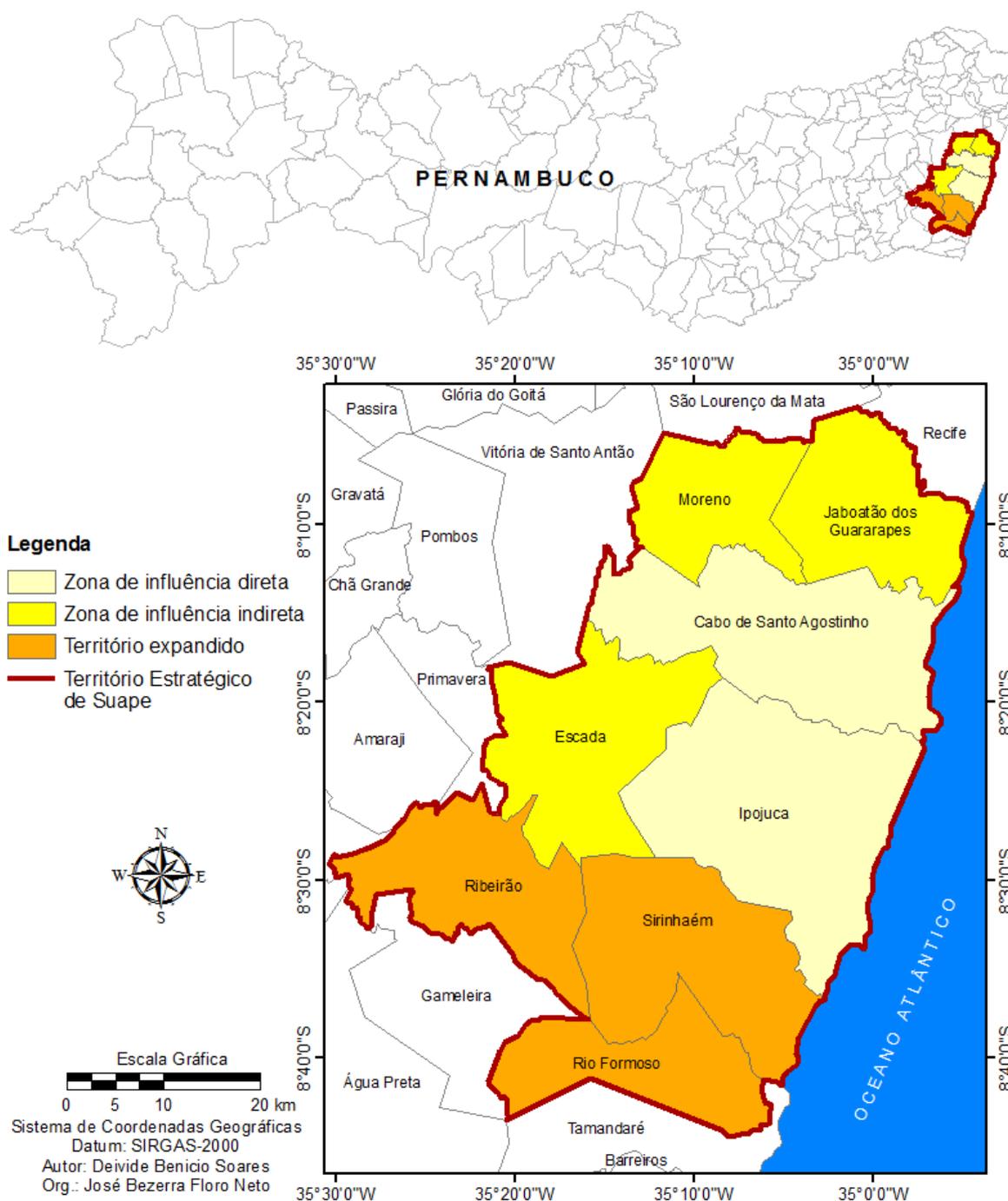
De acordo com o Decreto de 25 de maio de 2011, que dispõe sobre a definição da área do Porto Organizado de Suape, tal território encontra-se constituído: (i) pelas instalações portuárias terrestres localizadas no Município de Ipojuca, no Estado de Pernambuco, tais como cais, píeres de atracação, armazéns, pátios, edificações em geral, vias e passeios, e terrenos ao longo das faixas marginais, abrangidos pela poligonal da área do porto organizado, incorporados ou não ao patrimônio do Porto Organizado de Suape; e (ii) pela infra-estrutura de proteção e acessos aquaviários, nela compreendida o canal de acesso, as bacias de evolução e as áreas de fundeio.

4.2.1 Aspectos socioeconômicos

Diante do cenário atual e das projeções futuras para a região de SUAPE, a Agência CONDEPE/FIDEM, órgão de planejamento e pesquisas do governo de Pernambuco, iniciou, em 2007, o Plano Território Estratégico de SUAPE que visa à ocupação sustentável do entorno de SUAPE, promovendo a melhoria da habitabilidade e da competitividade através da sua qualificação físico-ambiental. Tal projeto tem por objetivo melhorar a infraestrutura das cidades do entorno para suportar os novos projetos estruturadores em implantação no porto (BRAGA; LIMA, 2009). A área denominada Território Estratégico de SUAPE, compreende oito municípios, quais sejam: Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca (zona de influência direta), Jaboatão dos Guararapes, Moreno e Escada (zona de influência indireta), e

Ribeirão, Sirinhaém e Rio Formoso (território expandido). Tal configuração pode ser observada na Figura 12:

Figura 12 – Localização do Território Estratégico de SUAPE



Entende-se por entorno a área não portuária que gravita em torno da unidade portuária, fornecendo-lhe infraestrutura residencial, de abastecimento e de circulação (Figura 13). Ao considerar tal área amplia-se o estudo do impacto

ambiental para todo e qualquer espaço físico vinculado à atividade portuária em questão, sobretudo, os relativos ao manuseio de cargas perigosas ou potencialmente danosas ao meio ambiente, como petróleo e derivados, gases e química fina (PORTO e TEIXEIRA, 2002).

Figura 13 – Comunidade do entorno de Suape.



Foto: José Floro, Mai/2009.

O Território Estratégico de SUAPE abrange uma área total de 1.780,81 km², comportando uma população de 1.030.495 (um milhão trinta mil quatrocentos e noventa e cinco) habitantes. Na Tabela 3 verifica-se o crescimento da população dos Municípios que compõem a zona de influência direta e indireta do Território Estratégico de SUAPE:

Tabela 3 População dos Municípios do Território Estratégico de SUAPE

Território Estratégico de SUAPE - População				
Municípios	Área Km ²	1991	2000	2010
Cabo de Santo Agostinho	446.578	127.036	159.917	185.025
Escada	346.957	55.841	57.341	60.727
Ipojuca	532.644	45.424	59.281	80.637
Jaboatão dos Guararapes	258.566	487.119	581.566	644.620
Moreno	196.071	39.132	49.205	56.696

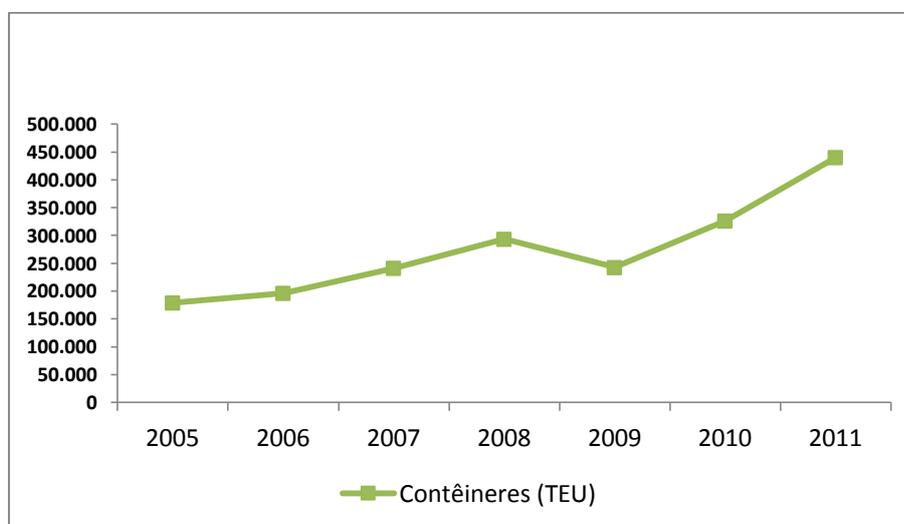
Fonte: www.ibge.gov.br

Pela análise da Tabela 3, verifica-se a concentração de 72% da população do Território Estratégico de SUAPE em apenas dois Municípios, Jaboatão dos Guararapes e Cabo de Santo Agostinho. Já o Município de Ipojuca apresenta a maior proporção de crescimento verificada no período (1991 e 2010), 43,7%.

4.2.2 Situação atual e perspectivas futuras da movimentação de cargas em SUAPE

No tocante ao desempenho na movimentação de contêineres no Porto de Suape, dados do Balanço de Gestão 2011 da Administração (SUAPE, 2012), indicam um considerável aumento verificado no período compreendido entre os anos de 2005 e 2011. Vale salientar que a introdução e o desenvolvimento do contêiner como meio de unitização²² e ganho de eficiência na movimentação de cargas acrescentou um desafio para o planejamento da atividade de transporte marítimo que modificou drasticamente a operação tanto de empresas de navegação quanto dos portos (LEE; SONG; DUCRET, 2008 apud PIZZOLATO; SCAVARDA e PAIVA, 2010). A Figura 14 mostra a evolução na movimentação de contêineres no Porto de Suape, onde apenas em 2011 cerca de 440.000 TEU²³ foram movimentados:

Figura 14 – Movimentação de contêineres no Porto de Suape



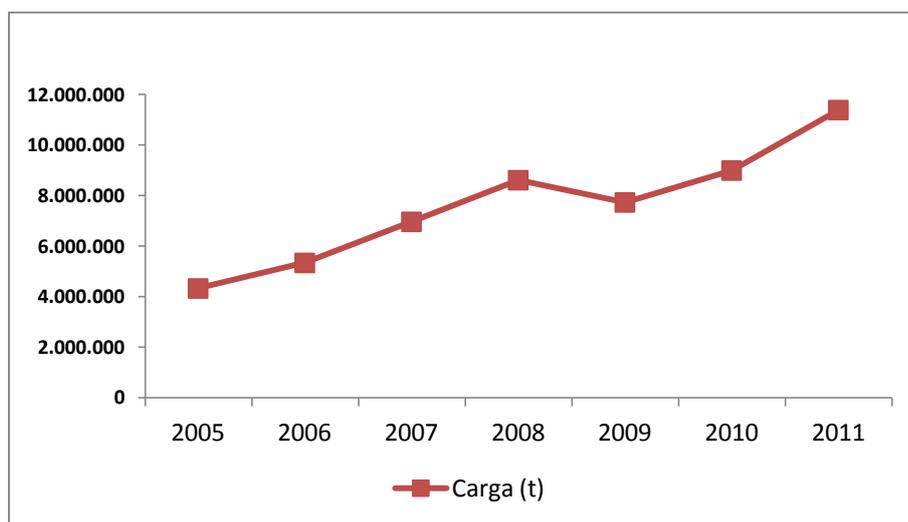
Fonte: SUAPE, 2012. Elaborado pelo autor.

²² Denomina-se unitização de cargas o processo de agregar volumes fracionados em uma única unidade de carga, mantida inviolável ao longo de todo percurso origem/destino.

²³ TEU (*Twenty Unit Equivalent*) Unidade volumétrica utilizada na movimentação de contêineres, equivalente a um contêiner de 20 pés (RODRIGUES, 2003).

A movimentação total de um porto é composta por cargas de todas as naturezas (contêiner, granéis líquidos, granéis sólidos e carga geral solta); provenientes tanto da navegação de longo curso quanto da cabotagem, embarcadas ou desembarcadas. Nesta modalidade SUAPE também apresentou cenário de crescimento durante o período pesquisado. A Figura 15 ilustra essa tendência de crescimento:

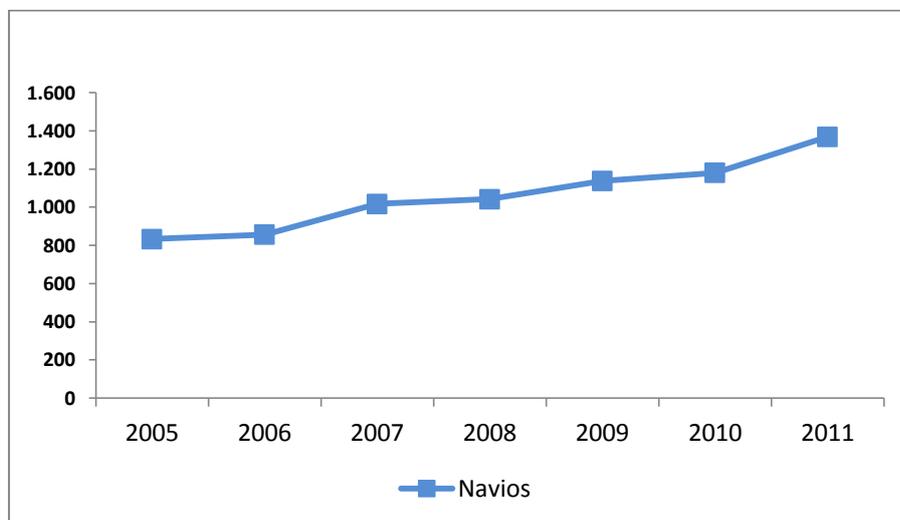
Figura 15 – Movimento total de cargas no Porto de Suape por toneladas



Fonte: SUAPE, 2012. Elaborado pelo autor.

SUAPE também apresenta dados satisfatórios em relação ao número de atracções de navios, conforme verificado na Figura 16:

Figura 16 – Movimento de navios no Porto de Suape



Fonte: SUAPE, 2012. Elaborado pelo autor.

A expectativa da Administração do Porto de SUAPE é de que nos próximos dois anos a movimentação de cargas e de atracções cresçam substancialmente, já que com o início da operação de grandes empreendimentos estruturadores em implantação, como a Refinaria Abreu e Lima e a Petroquímica Suape, a expectativa é que SUAPE movimente mais de 30 milhões de toneladas em 2013, chegando a 50 milhões de toneladas em 10 anos (NASCIMENTO; GOUVEIA e KRAMER, 2011).

4.3 A GESTÃO AMBIENTAL NO PORTO DE SUAPE

Em 2008, estudo realizado pela ANTAQ, que culminou no desenvolvimento do Sistema de Gestão Ambiental (SIGA) classificou SUAPE, com 91% das conformidades ambientais atendidas (conforme Quadro 6), como a 2ª melhor gestão ambiental portuária entre 30 (trinta) portos avaliados no país.

Quadro 6 – Conformidades ambientais no Porto de Suape em 2008

CONFORMIDADES AMBIENTAIS 2008	
Núcleo Ambiental	Atendida
Qualificação do Núcleo Ambiental	Atendida Parcialmente
Licenças	Atendida
PEI	Atendida Parcialmente
PGRS	Atendida
Auditoria Ambiental	Atendida
Manual de Procedimento Interno	Não Atendida
SESSTP	Atendida Parcialmente
PPRA	Atendida
PCE	Atendida
Cargas Perigosas	Atendida
Núcleo de Segurança	Atendida
ISPS Code	Atendida

Fonte: ANTAQ *apud* PORTOS..., 2008 (Elaborado pelo autor)

Quanto às conformidades ambientais apresentadas no Quadro 6, merece destaque o Núcleo Ambiental da Administração de Suape, denominado Coordenadoria de Meio Ambiente (CMA) a qual se encontra subordinada hierarquicamente à Diretoria de Engenharia e Meio Ambiente. A CMA é subdividida nos seguintes setores: (i) CEGA, Coordenadoria Executiva de Gestão Ambiental, (ii) CECA, Coordenadoria Executiva de Controle Ambiental, (iii) CEEA, Coordenadoria

Executiva de Educação Ambiental, e (iv) CEMA, Coordenadoria Executiva de Meio Ambiente. Quanto à qualificação dos profissionais lotados na Coordenadoria de Meio Ambiente, existem atualmente nove profissionais de nível superior de seis áreas diferentes, sendo: 04 Biólogos; 01 Engenheiro de Pesca; 01 Engenheiro Civil; 01 Engenheiro Químico e 01 Ciências Agrárias e 01 Engenheiro Ambiental. Além destes profissionais, cinco educadoras ambientais procedentes da parceria entre SUAPE e o Instituto de Tecnologia de Pernambuco (ITEP) realizam campanhas de sensibilização da comunidade do entorno do porto.

Quanto ao licenciamento ambiental, SUAPE encontra-se licenciado pelo órgão estadual de meio ambiente, estando o mesmo enquadrado na Tipologia de Empreendimentos e Obras Diversas, cuja atividade consiste no funcionamento do Complexo Industrial Portuário de Suape e serviços de dragagem de aprofundamento, manutenção e desmonte de rocha na zona marítima e no porto interno. Convém salientar que as empresas instaladas em SUAPE possuem suas respectivas licenças ambientais e a Autoridade Portuária realiza o acompanhamento das referidas licenças.

Quanto aos instrumentos instituídos pela Lei Federal nº 9.966/2000, Lei do Óleo, quais sejam: Plano de Emergência Individual, Auditoria Ambiental e Manual de Procedimento Interno, a Autoridade Portuária de Suape pela avaliação realizada pela ANTAQ em 2008, só não atendia as exigências relativas ao Manual de Procedimento Interno. No entanto, embora tenha sido instituído pela Lei do Óleo, ainda não existem diretrizes para elaboração deste Manual. Por essa razão este instrumento deixou de compor os itens de avaliação de conformidade ambiental dos portos pela ANTAQ.

SUAPE possui Plano de Emergência Individual aprovado pelo órgão estadual de meio ambiente, tendo sua elaboração realizada por consultoria externa em conformidade com a Resolução CONAMA nº 293/2001, no entanto o mesmo não se encontra implantado e passa por revisão. Quanto à Auditoria Ambiental, com base na Resolução CONAMA nº 306/2002, o porto promove sua auditoria ambiental a cada 2 (dois) anos.

Recentemente, com a divulgação dos resultados do estudo realizado pela ANTAQ, juntamente com o Centro Interdisciplinar de Estudos em Transportes da Universidade de Brasília (CEFTRU/UNB), SUAPE passou a ocupar a 14º posição no Índice de Gestão Ambiental nos Portos, entre os 30 (trinta) portos que tiveram sua

gestão ambiental avaliada. A Autoridade Portuária de Suape atribui o desempenho inferior ao estudo de 2008 às mudanças na metodologia adotada para obtenção do índice, bem como pelo avanço verificado na gestão ambiental de outras instalações portuárias.

4.3.1 A gestão dos resíduos sólidos

Até 2002 a empresa SUAPE não possuía nenhum procedimento formal de gerenciamento de resíduos sólidos para área do porto. No entanto, a partir das exigências tanto da Agência Estadual de Meio Ambiente (CPRH), por meio da Lei Estadual nº 12.008, de 01 de junho de 2001 – revogada pela Lei Estadual nº 14.236, de 13 de dezembro de 2010 –, que estabelecia à época Política Estadual de Resíduos Sólidos do Estado de Pernambuco; quanto da ANVISA, pela RDC nº 217/2001, referente à implantação dos PGRS na atividade portuária, a Autoridade Portuária de Suape dava início, naquele ano, à elaboração do seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Neste contexto, com vistas a estabelecer diretrizes e procedimentos gerais para o gerenciamento de resíduos sólidos para a Empresa SUAPE, bem como para os demais empreendimentos já instalados ou em implantação na área do Complexo, foi elaborada em 2005, com o apoio da própria CPRH, a “Instrução Normativa para Gerenciamento de Resíduos Sólidos no Complexo Industrial Portuário de Suape”, visando nortear as ações a serem executadas por SUAPE em atendimento ao que estabelecia a legislação específica vigente.

A Instrução Normativa definiu, entre outros fatores, que caberia à Administração de Suape o gerenciamento dos resíduos oriundos das instalações da Zona Industrial Portuária (ZIP), atribuindo-lhe responsabilidade desde a geração até a destinação final. No tocante às empresas localizadas nas áreas afetas a SUAPE, ficou definido que além de responsáveis pelo gerenciamento do resíduo gerado no âmbito de suas instalações, estas deveriam submeter à Administração de Porto, num prazo de 90 (noventa) dias, seu PGRS devidamente aprovado pelo órgão ambiental estadual, pela ANVISA e pelo MAPA.

Àquela época, o contexto da gestão dos resíduos sólidos em SUAPE era caracterizado, entre outros fatores: (i) pela ausência de procedimentos documentados; (ii) pelos resíduos acondicionados sem segregação; (iii) pela coleta realizada de forma não seletiva; e (iv) pela destinação dos resíduos para o aterro da Muribeca.

Desse modo, a Instrução Normativa definiu o modelo de gerenciamento a ser adotado, estabelecendo como prioridade as seguintes metas:

- Quantificar todos os resíduos gerados;
- Codificar e classificar os resíduos gerados conforme Resolução CONAMA nº 275/2001 e Norma NBR 10.0004/2004;
- Implantar a coleta seletiva para todos os resíduos sólidos gerados; e
- Enviar os resíduos para destinação final adequada.

A Instrução Normativa, considerando a legislação vigente específica para cada caso, definiu ainda as diretrizes a serem adotadas pelas empresas por ocasião do acondicionamento, da coleta, do transporte e do armazenamento dos resíduos sólidos gerados no âmbito do Complexo industrial Portuário de Suape.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) do Porto de Suape, concluído em 2004, contempla toda extensão do Complexo Industrial Portuário e mesmo que aprovado pela CPRH e ANVISA, não chegou a ser devidamente implantado. No entanto, a Autoridade Portuária de Suape, a exemplo de outras unidades portuárias do país, passou a adotar as recomendações da RDC nº 56-ANVISA, de 6 de agosto de 2008, que dispõe sobre o regulamento Técnico de Boas Práticas Sanitárias no Gerenciamento de Resíduos Sólidos nas áreas de Portos, instituída para dirimir os entraves enfrentados pelas autoridades portuárias quando da aprovação dos PGRS, uma vez que alguns portos mesmo sem ter seu PGRS aprovado, já realizavam a gestão dos resíduos sólidos de forma adequada.

A partir de então, ficou estabelecido que as instalações portuárias que não possuísem PGRS passariam a adotar as “Boas Práticas Sanitárias no Gerenciamento dos Resíduos Sólidos” preconizadas pela RDC nº 56/2008-ANVISA, revogando-se, desse modo, a obrigatoriedade da apresentação do PGRS. Para os portos que já possuíam PGRS aprovado, a exemplo do Porto de Suape, estes deveriam adequar seus planos às determinações da nova Resolução. Visando atender tal recomendação, a Autoridade Portuária de Suape concluiu recentemente

o Termo de Referência para contratação de empresa a fim de realizar a atualização seu PGRS.

É válido ressaltar que o PGRS de SUAPE foi concebido no ano de 2004, levando-se em consideração um cenário muito diferente da realidade atualmente verificada. O adensamento populacional e de empresas, a implantação de projetos estruturadores, o significativo aumento da movimentação de cargas, bem como a elevação no número de atracções e do porte dos navios, são alguns fatores que diante do estágio de crescimento previsto para Porto de Suape ensejam a necessidade de atualização não só do PGRS, mas também de outros planos de conformidade ambiental, tais como: o Plano de Controle de Emergência (PCE), o Plano de Emergência Individual (PEI) e o Plano de Ajuda Mútua (PAM).

A Coordenadoria de Meio Ambiente do Porto de Suape realiza importante trabalho no tocante ao acompanhamento da coleta, segregação e destinação final dos resíduos sólidos gerados nas instalações sob sua responsabilidade. Tais resíduos constituem-se em: papéis, plásticos, embalagens diversas, resíduos de asseio de funcionários e de cozinhas, além dos resíduos de varrição, capinação e poda de árvores. Cabe salientar que CMA não realiza o acompanhamento da gestão dos resíduos sólidos tanto dos Operadores Portuários quanto dos terminais e empresas arrendatárias localizadas na área do porto organizado, solicitando destes, apenas a apresentação do PGRS revisado a cada dois anos.

Ressalta-se que o operador portuário constitui-se num dos mais importantes atores no contexto da gestão dos resíduos sólidos, devendo este ser alvo de uma avaliação especial quanto à sua atuação, pois falta regramento para a atividade por ele desenvolvida. A Autoridade Portuária, em sua “Norma de Pré-qualificação” (do operador), não estabelece regras quanto ao manuseio dos resíduos pelos operadores portuários no âmbito do Porto Organizado.

Inicialmente visando atender as determinações da Lei Estadual nº 13.047, de 26 de junho de 2006, que dispõe sobre a obrigatoriedade de implantação da coleta seletiva em órgãos públicos federais, estaduais e municipais no âmbito do Estado de Pernambuco, em 2006, foi construída a Central de Triagem de Resíduos Sólidos de SUAPE (CTR Suape).

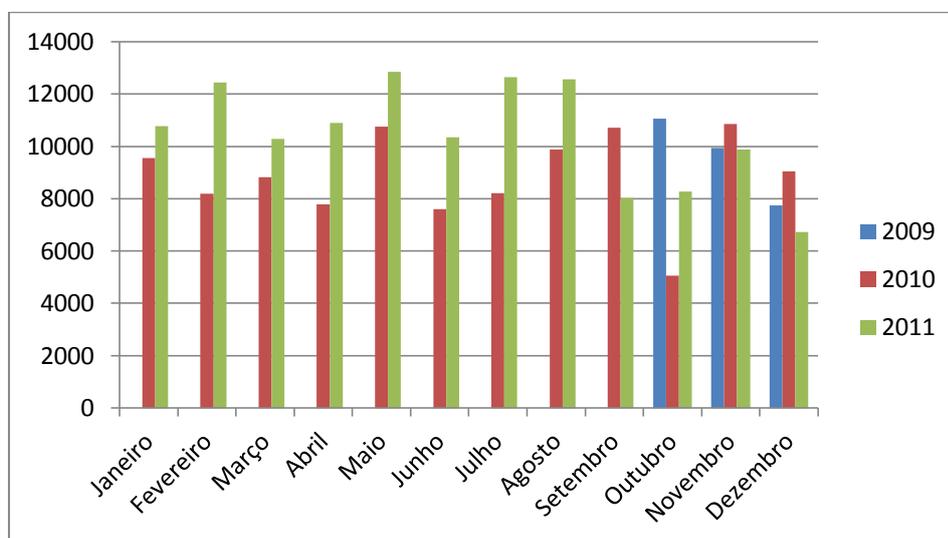
No entanto, sua operação só ocorreu em 2009 em função da obrigatoriedade de se realizar a segregação dos resíduos sólidos no sítio portuário, conforme definido na RDC nº 56/2008-ANVISA. Cabe ressaltar que a CTR Suape recebe os

resíduos (lixo comum) provenientes de instalações administradas por SUAPE, no entanto não contempla nenhum tipo de tratamento, apenas a segregação.

Realizada a segregação, a parte constituída pelos resíduos recicláveis é doada à Associação dos Agentes de Reciclagem do Ipojuca (RECICLE), por meio de termo de parceria, sendo os demais resíduos destinados para aterro sanitário privado (CTR Candeias) licenciado pelo órgão estadual de meio ambiente.

A Figura 17 apresenta o cenário dos resíduos sólidos, destinados ao aterro sanitário, gerados pela Autoridade Portuária de Suape entre outubro de 2009 e dezembro de 2011. Convém salientar que a Administração do Porto não possui dados referentes à quantidade de resíduos destinados à reciclagem, nem dos resíduos oriundos de embarcações, bem como dos empreendimentos instalados área do porto.

Figura 17 – Resíduos gerados em SUAPE destinados a aterro sanitário privado



Fonte: Coordenadoria de Meio Ambiente de SUAPE, 2012.

A Administração de Suape mantém contratos de prestação de serviço com duas empresas terceirizadas, sendo uma para a realização dos serviços de coleta, transporte, tratamento final e gerenciamento da Central de Triagem de Resíduos (Figura 18) e outra para o tratamento dos resíduos provenientes de serviços de saúde.

Figura 18 – Central de Triagem de Resíduos Sólidos de SUAPE



Fotos: José Floro, Dez/2011

Quanto às ações com vistas a reduzir a geração de resíduos no âmbito do porto, a Administração de Suape tanto realiza oficinas de sensibilização para seus funcionários quanto contempla a realização de coleta seletiva em toda área administrativa.

Em 2004, por ocasião da elaboração do PGRS, a Administração do Porto relacionou as causas para o surgimento de alguns impactos ambientais dentro dos limites do porto, são eles:

- i. a maioria das empresas instaladas ainda não possuíam um sistema de gerenciamento de resíduos sólidos implantado;
- ii. as empresas não realizavam um controle efetivo dos receptores de seus resíduos, propiciando que algumas empresas prestadoras do serviço de coleta encaminhassem os resíduos para disposição em áreas inadequadas;
- iii. o destino final mais utilizado pelas empresas era o “lixão”, colaborando para a ampliação dos impactos ambientais negativos provocados por essa prática, como também a proliferação de vetores transmissores de doenças;

- iv. transporte de resíduos na maioria das empresas era feito de forma inadequada, com caminhões em desacordo com as normas ambientais e sanitárias vigentes;
- v. o porto não possuía uma infraestrutura disponível para a recepção dos resíduos de embarcações, dificultando tremendamente o gerenciamento desse resíduo, bem como incentivando a prática do destino final inadequado, que muitas vezes ampliava os impactos ambientais na ambiente marinho;
- vi. ausência de campanhas voltadas à sensibilização ambiental, as quais poderiam contribuir para minimizar os impactos ambientais;
- vii. a rota do caminhão da coleta que não atendia a todos os pontos geradores de resíduos;
- viii. a produção de resíduos, ocasionada devido ao grande número trabalhadores portuários envolvidos na operação de descarga de navios,

Quanto à recepção dos resíduos de bordo, SUAPE, por não dispor de instalações para recebimento e incineração no âmbito de sua jurisdição, não está apta para prestação deste serviço. Desse modo, torna-se impraticável a recepção dos resíduos advindos de embarcações, os quais não devem sair da área do porto. No entanto, diante da constante necessidade de desembarque de resíduos sólidos das embarcações, cabe à Agência Marítima, que é a representante do Armador do navio no porto, solicitar, em caráter especial à ANVISA, a remoção dos resíduos por empresa terceirizada devidamente licenciada pelo órgão estadual de meio ambiente e detentora da Autorização de Funcionamento de Empresa (AFE²⁴). Cabe ressaltar, que uma vez realizada a coleta, os resíduos serão destinados exclusivamente à incineração, restando ao representante do navio arcar todas as despesas pela realização deste serviço. Em situações como esta, em que a Administração do Porto não possui instalações adequadas para o tratamento de resíduos oriundos de embarcações dentro dos limites de sua jurisdição, cabe à Autoridade Portuária o acompanhamento das atividades, a fim de garantir que o procedimento de retirada dos resíduos sólidos da embarcação seja realizado em conformidade com a legislação vigente.

²⁴ Autorização de Funcionamento de Empresa (AFE): autorização obrigatória a ser concedida pela autoridade sanitária competente à empresa interessada em prestar serviços a terceiros de segregação, coleta, acondicionamento, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos em Portos, Aeroportos, Fronteiras e Recintos Alfandegados (ANVISA, 2010).

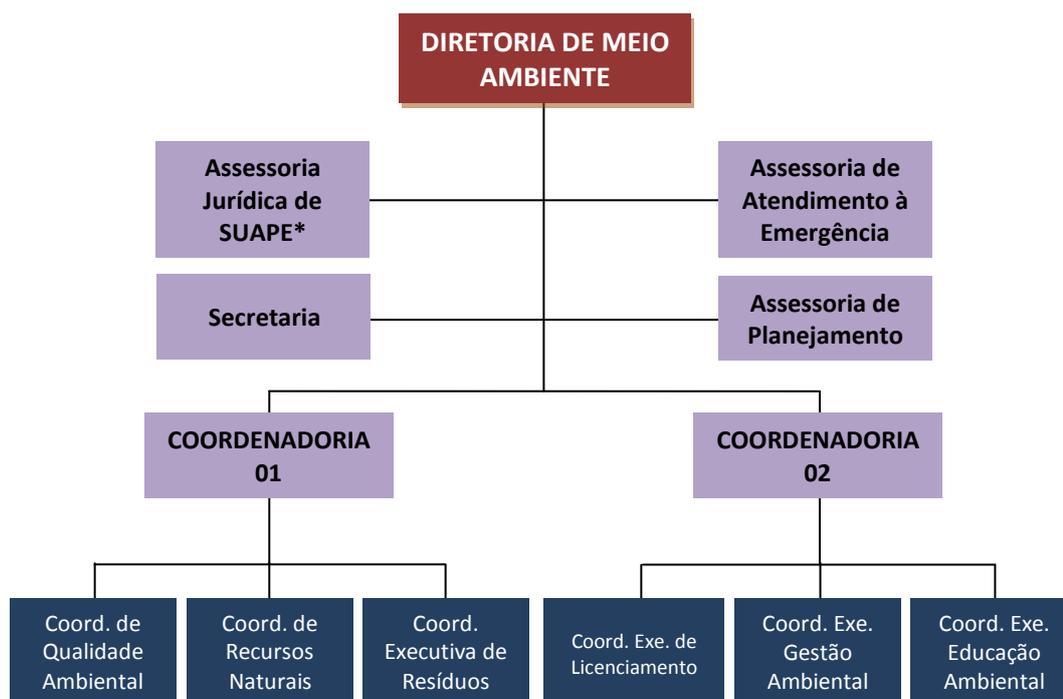
Neste cenário, merece destaque o Art. 6º, inciso V, da Portaria nº 48/SVS/MS, de 1º de junho de 1995, que atribui à Empresa Administradora do Porto a tarefa de manter a coleta, o transporte e o destino final do lixo originário de embarcações, edificações e áreas de estacionamento em conformidade com as determinações do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA (Ministério da Saúde, 1995).

4.3.2 Projeções futuras

De acordo com a Administração do Porto de Suape, o novo Plano Diretor - SUAPE 2030 encara o desafio de conquistar um novo posicionamento do porto no contexto econômico mundial, apontando estratégias e instrumentos para uma adaptação rápida e flexível, frente à alta dinâmica do comércio mundial e dos sistemas logísticos (SUAPE, 2011). A abordagem proposta para elaboração do Novo Plano Diretor levou em consideração três dimensões essenciais do desenvolvimento sustentável: a dimensão social, a dimensão econômica e a dimensão ambiental. A partir dessas dimensões foram estudadas diferentes temáticas, através da construção de cenários, de modo a abranger toda diversidade de desafios colocados para a gestão de SUAPE. Vale ressaltar, que tal estudo foram tomados como referência três momentos distintos para orientar uma visão de futuro: (i) o período compreendido entre 2009 e 2011; (ii) o cenário para o período entre 2012 e 2015; e (iii) a cena 2016-2030.

No tocante à temática ambiental, o Novo Plano Diretor de Suape propõe a criação de uma Diretoria de Meio Ambiente composta por (02) duas coordenadorias, (02) duas assessorias e (06) seis coordenações. Tal Diretoria constituirá a unidade responsável pela coordenação do planejamento, da execução e da avaliação das atividades ligadas à gestão ambiental e pela execução da política de meio ambiente por ela estabelecida, em consonância com as políticas nacional e estadual. A Figura 18 apresenta o organograma da estrutura de meio ambiente a ser implantada em SUAPE:

Figura 19 – Proposta de estrutura da Diretoria de Meio Ambiente de SUAPE.



* Essa estrutura pertence ao quadro geral da empresa SUAPE

Fonte: SUAPE, 2011 (adaptado).

Pela análise da Figura 19 ressalta-se entre as coordenadorias propostas, a criação da Coordenadoria Executiva de Resíduos a qual terá por objeto planejar, fiscalizar a coleta, o transporte e o destino final dos resíduos gerados em SUAPE, visando ao desenvolvimento sustentável do porto (SUAPE, 2011). De acordo com o Novo Plano Diretor – SUAPE 2301, a Coordenadoria ficará responsável pela execução e gerenciamento dos programas referentes aos resíduos que são produzidos pelos estabelecimentos industriais e portuários em SUAPE, no entanto, para os resíduos oriundos de navios tal Plano apenas recomenda o cumprimento da Lei Federal nº 9.966/2000, sem deixar claro se a Administração do Porto construirá central de resíduos destinada ao tratamento do lixo de bordo.

Entretanto, cabe ressaltar que a estruturação da Diretoria de Meio Ambiente, conforme modelo proposto no Novo Plano Diretor de SUAPE, além de proporcionar um maior alcance de suas ações, por constituir-se de coordenadorias específicas (licenciamento, resíduos, educação ambiental etc.), proporcionará, uma vez desvinculada da Diretoria de Engenharia, maior autonomia para execução de suas atribuições.

Diante do cenário até aqui exposto, no que tange ao gerenciamento dos resíduos sólidos em SUAPE, o Decreto Estadual nº 37.160, de 24 de setembro de

2011, que instituiu o Plano Diretor - SUAPE 2030, estabeleceu, em seu Art. 83, que Suape deverá ainda readequar seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos à Lei Estadual nº 14.236, de 14 de dezembro de 2010, que por sua vez dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos do Estado de Pernambuco.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O trabalho desenvolvido nessa pesquisa discorreu sobre o desenvolvimento da atividade portuária no Brasil, enfocando o processo de inserção da questão ambiental no sub-setor portuário após o estabelecimento de dispositivos em nível internacional, bem como da legislação ambiental pertinentes, visando os reflexos desses instrumentos no âmbito do Porto de Suape, notadamente no que diz respeito à gestão dos resíduos sólidos pela Autoridade Portuária.

É fato que só a partir da Lei nº 8.630/93, aliada à institucionalização da Agenda Ambiental Portuária, em 1998, que significou um marco na história da atividade portuária no Brasil, as questões de cunho ambiental passaram a ser tratadas, efetivamente, como necessárias e inadiáveis.

Nesse contexto, a problemática ambiental no setor portuário torna-se assunto de abrangência ampla por envolver não apenas questões de natureza biológica, mas de ordem social e, principalmente, econômica. E isso não poderia ser diferente, pois ao longo das últimas décadas tem sido esse um dos maiores desafios da humanidade: alinhar o crescimento econômico à necessidade cada vez mais crescente de conservar os recursos naturais, em função de sua disponibilidade limitada.

A realização do presente trabalho permite elaborar constatações em pelo menos três níveis de reflexão que envolve: a atuação da Autoridade Portuária de Suape quanto à gestão de seus próprios resíduos; o acompanhamento da gestão dos resíduos gerados pelos empreendimentos ali instalados; e a necessidade de adequação quanto ao recebimento de resíduos provenientes das embarcações que ali aportam.

À luz dos dados coletados, o Porto de Suape no que tange à gestão dos resíduos sólidos gerados em instalações sob sua responsabilidade, encontra-se em situação satisfatória uma vez que as boas práticas ambientais preconizadas pela RDC nº 56/2008-ANVISA estão sendo alcançadas mesmo que seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos não esteja plenamente implantado. Neste contexto, ressalta-se ainda a internalização por SUAPE das determinações constantes em legislação específica, tanto federais quanto estaduais, bem como das normas e procedimentos estabelecidos pelas demais autoridades intervenientes no

porto, sobretudo o órgão estadual de meio ambiente, com vistas à destinação adequada dos resíduos sólidos ali gerados.

Todavia, ao que se refere à gestão dos resíduos sólidos oriundos das empresas instaladas no Porto Organizado, pode-se afirmar que a realidade diagnosticada em SUAPE é precária, visto que mesmo que não seja atribuição do Porto primar pela adequada destinação dos resíduos gerados pelos operadores portuários e empresas arrendatárias nele instalados, é fato irrefutável que, como Autoridade Portuária, o Porto de Suape compartilha responsabilidade, mesmo que indiretamente, pela geração de resíduos sólidos no âmbito de sua jurisdição, cabendo-lhe realizar o acompanhamento efetivo das ações empreendidas por tais fontes geradoras no sentido de atender o que prevê a legislação ambiental pertinente. Constata-se ainda a inexistência de normas ou procedimentos, relativos à matéria, editados pela própria Autoridade Portuária, fato que dificulta as ações da Coordenadoria de Meio Ambiente no sentido de exigir a adequada gestão dos seus resíduos sólidos de seus arrendatários e operadores portuários.

Diferente da maioria dos portos organizados no país, os quais enfrentam grande dificuldade para promoverem o gerenciamento dos resíduos sólidos em suas instalações, sobretudo pela ausência de infraestrutura adequada para armazenamento e segregação de resíduos, pela indisponibilidade de aterro sanitário certificado, bem como pelo número insuficiente de técnicos para o acompanhamento das atividades, SUAPE dispõe de uma Central de Triagem de Resíduos, uma Coordenação de Meio Ambiente constituída por profissionais de diferentes áreas, além de dispor de um aterro sanitário, certificado pelo órgão ambiental estadual, nas proximidades do porto. É importante lembrar que ausência de um destino adequado para os resíduos sólidos provenientes das atividades portuárias resultou na impossibilidade de muitas instalações portuárias no país terem seu PGRS aprovado pela ANVISA.

É fato que processo de alteração do perfil quali-quantitativo dos resíduos gerados em SUAPE, fomentado, principalmente, pela implantação de empreendimentos dos mais variados setores (siderúrgico e petroquímico, por exemplo), lançará um desafio para a Autoridade Portuária, a qual deverá preparar-se, antecipadamente, com modernos e eficientes sistemas de gestão de resíduos para atender às novas demandas, sobretudo quanto à gestão dos resíduos classificados como perigosos, potencialmente agressivos à qualidade ambiental.

Quanto à recepção dos resíduos oriundos de embarcações, considerando o que determina a Lei Federal nº 9.966/200, onde enfatiza a necessidade de os portos organizados disporem obrigatoriamente de instalações ou meios adequados para esse tipo de resíduo, faz-se necessário que a Autoridade Portuária estruture seu porto promovendo as alterações e aquisições necessárias para o recebimento destes resíduos, visto que um porto com as características de SUAPE, que caminha para se tornar um porto concentrador de cargas, deverá estar apto para realização deste tipo de serviço o qual se configura num fator de competitividade interportos.

Por fim, mediante toda a pesquisa conceitual, pode-se concluir que o desempenho da Autoridade Portuária no âmbito da gestão dos resíduos sólidos em SUAPE, representa papel relevante para melhoria contínua da qualidade ambiental do sítio portuário, sobretudo no contexto do aporte dos projetos estruturadores em implantação (Refinaria Abreu e Lima, Petroquímica Suape etc.) e do atendimento a navios cada vez mais especializados que demandarão o Porto de Suape.

REFERÊNCIAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10004: resíduos sólidos - classificação**. Segunda edição 31.05.2004. Rio de Janeiro, 2004.

ANDRADE; Rui Otávio Bernardes de; TACHIZAWA; Takeshy; CARVALHO, Ana Barreiros de. **Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2002.

ÂNGULO, Rodolfo José. Aspectos físicos das dinâmicas de ambientes costeiros, seus usos e conflitos. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, n. 10, p. 175-185, jul./dez. 2004.

ANTAQ - Agência Nacional de Transportes Aquaviários; UNB - Universidade de Brasília. **Metodologia de Cálculo do Índice de Qualidade de Gestão Ambiental em Portos Organizados**. Brasília: ANTAQ, 2011.

_____; PROGRAMA TRAIN-SEA-COAST BRASIL; MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Qualidade ambiental e atividade portuária no Brasil**. Material de treinamento: MMA e TSC Brasil, Manual do participante, Florianópolis, 2006.

_____. **Portos chegam a 833 mi de toneladas**. Disponível em: <<http://antaq.myclipp.inf.br/default.asp?smenu=&dtlh=3990&iABA=Not%EDcias&exp=>>>. Acesso em: 16 fev. 2012

_____. **Agendas ambientais portuárias**. Brasília: ANTAQ: 2011a.

_____. **O porto verde: modelo ambiental portuário**. Brasília: ANTAQ, 2011b.

_____. **Resolução nº 2.190-ANTAQ, de 28 de julho de 2011**. Aprova a norma para disciplinar a prestação a prestação de serviços de retirada de resíduos de embarcações. Brasília: DOU, 2011c.

_____. **Resolução nº 1.706-ANTAQ, de 22 de maio de 2010**. Altera o regimento interno da ANTAQ, aprovado pela Resolução nº 646-ANTAQ, alterado pela Resolução nº 1.021-ANTAQ. Brasília: DOU, 2010.

_____. **Panorama aquaviário**. Vol. 3. Brasília: ANTAQ, mar. 2009.

_____. **Panorama do Transporte Aquaviário 2008**. S.l. s. Ed. V 2. Jan. 2008.

_____. **Anuário estatístico portuário 2007**. Vol. 32. Brasília: ANTAQ, 2008b.

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC nº 217, de 21 de novembro de 2001**. Aprova o Regulamento Técnico com vistas à promoção da vigilância sanitária nos Portos de Controle Sanitário instalados no território nacional, embarcações que operem transportes de cargas e ou viajantes nesses locais, e com vistas a promoção da vigilância epidemiológica e do controle de vetores dessas áreas e dos meios de transporte que nelas circulam. Disponível em:

<http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2001/217_01rdc.htm>. Acesso em: 25 jun. 2009.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC nº 56, de 06 de agosto de 2008**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas Sanitárias no Gerenciamento de Resíduos Sólidos nas áreas de Portos, Aeroportos, Passagens de Fronteiras e Recintos Alfandegados. Disponível em:

<http://www.saude.mg.gov.br/atos_normativos/legislacao-anitaria/estabelecimentos-de-saude/produtos-para-a-saude/RES_056.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2010.

APPA (Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina). Conselho de Autoridade Portuária - CAP. **Normas de pré-qualificação de operadores portuários dos portos de Paranaguá e Antonina**. Paranaguá/PR: APPA, 2010.

BRAGA, Benedito (*et al*). **Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. 2 ed. São Paulo: Pentrice Hall, 2005.

BRAGA, Maria do Carmo de Albuquerque; LIMA, Antônia Santamaria de Queiroz. Território estratégico de Suape: diretrizes para uma ocupação sustentável. **Humanae**, v.1, n.3, p.54-65, Dez. 2009.

BRAGA, Ricardo Augusto Pessôa; UCHOA, Terezinha Matilde de Menezes; DUARTE, Maria Tereza Menezes Bezerra. **Impactos ambientais sobre o manguezal de Suape - PE**. *Acta Botânica Brasileira*. [online]. 1989, vol.3, n.2, suppl.1, pp. 09-27. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/abb/v3n2s1/v3n2s1a03.pdf>>. Acesso em 23 de outubro de 2009.

BRASIL. Ministério dos Transportes. **Política ambiental do ministério dos transportes**. Brasília: MT, 2003.

_____. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.

_____. Lei Federal nº 11.518, de 5 de setembro de 2007. Acresce e altera dispositivos das Leis nºs 10.683, de 28 de maio de 2003, 10.233, de 5 de junho de 2001, 10.893, de 13 de julho de 2004, 5.917, de 10 de setembro de 1973, 11.457, de 16 de março de 2007, e 8.630, de 25 de fevereiro de 1993, para criar a Secretaria Especial de Portos, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília: DOU, 2007.

_____. Lei Federal nº 11.314, de 3 de julho de 2006. Altera a Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001 e a Lei nº 8.630, de 25 de fevereiro de 1993. **Diário Oficial da União**. Brasília: DOU, 2006.

_____. Lei Federal nº 10.233, de 5 de junho de 2001. Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre, cria o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte, a Agência Nacional de Transportes Terrestres, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários e o Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília: DOU, 2001.

_____. Lei Federal nº 9.966, de 28 de abril de 2000. Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília: DOU, 2000.

_____. Lei Federal nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999. Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília: DOU, 1999.

_____. Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília: DOU, 1998.

_____. Lei Federal nº 9.432, de 8 de janeiro de 1997. Dispõe sobre a ordenação do transporte aquaviário e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília: DOU, 1997.

_____. Lei Federal nº 8.630, de 25 de fevereiro de 1993. Dispõe sobre o regime jurídico da exploração dos portos organizados e das instalações portuárias e dá outras providências (LEI DOS PORTOS). **Diário Oficial da União**. Brasília: DOU, 1993.

_____. Lei Federal nº 7.804, de 18 de julho de 1989. Altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, a Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, a Lei nº 6.803, de 2 de julho de 1980, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília: DOU, 1989.

_____. Lei Federal nº 7.661, de 18 de maio de 1988. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília: DOU, 1988.

_____. Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília: DOU, 1981.

_____. Decreto de 25 de maio de 2011. Dispõe sobre a definição da área do Porto Organizado de Suape - Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros - PE. **Diário Oficial da União**. Brasília: DOU, 2011.

_____. Decreto Federal nº 5.300, de 07 de dezembro de 2004. Regulamenta a Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília: DOU, 2004.

_____. Decreto Federal nº 1.530, de 22 de junho de 1995. Declara a entrada em vigor da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, concluída em Montego Bay, Jamaica, em 10 de dezembro de 1982. **Diário Oficial da União**. Brasília: DOU, 1995.

_____. Decreto Federal nº 30.334, de 21 de dezembro de 1951. Dispõe sobre o reaparelhamento e ampliação dos portos nacionais e da navegação. **Diário Oficial da União**. Brasília: DOU, 1951.

BERTAGLIA. Paulo Roberto. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. São Paulo: Ed. Saraiva: 2003.

BRUNS, Giovana Baggio de. *Afinal, o que é gestão ambiental?* [on line]. Curitiba: 2004. http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./gestao/index.html&conteudo=./gestao/artigos/artigo_gestao.html. Acesso 11 nov. 2007.

BURSZTYN, Marcel. Estado e meio ambiente no Brasil: desafios institucionais. In: BURSZTYN, Marcel (org.) **Para pensar o desenvolvimento sustentável**. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

CAMPOS NETO, Carlos Álvares da Silva; PÊGO FILHO, Bolivar; ROMMINGER, Alfredo Eric; FERREIRA, Iansã Melo. **Portos brasileiros 2009**: ranking, área de influência, porte e valor agregado médio dos produtos movimentados. Rio de Janeiro: IPEA, jun. 2009a (Texto para Discussão, nº 1408).

_____. **Gargalos e demandas da infraestrutura portuária e os investimentos do PAC**: mapeamento IPEA de obras portuárias. Brasília: IPEA, out. 2009b (Texto para Discussão, nº 1423).

CALIXTO, José Robson. **Poluição marinha**: origens e gestão. Ed. Ambiental, Brasília: 2000.

CARVALHO, Vitor Celso de; RIZZO, Hidely Grassi. **A zona costeira brasileira**: subsídios para uma avaliação ambiental. Brasília: MMA, 1994.

CDP (Companhia Docas do Pará). Conselho de Autoridade Portuária – CAP. **Norma para pré-qualificação de operador portuário**. Belém: CDP, 2006.

CDSS (Companhia Docas de São Sebastião). Conselho de Autoridade Portuária – CAP. **Norma de pré-qualificação do operador portuário**. 7ª versão. São Sebastião/SP: CDSS, 2006.

CIRM - Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. **Resolução CIRM nº 001, de 21 de novembro de 1990**. Brasília, 1990.

_____; GI-GERCO - Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro. **Agenda Ambiental Portuária**. Brasília, 1998.

CMMAD - Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CODESP (Companhia Docas do Estado de São Paulo). Conselho de Autoridade Portuária – CAP. **Norma de pré-qualificação de operador portuário**. Santos/SP: CODESP, 2010.

CPRH - Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Licenciamento e fiscalização no Estado de Pernambuco**: procedimentos. Recife: CPRH, 2000.

_____. Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Diagnóstico socioambiental do litoral norte de Pernambuco**. Recife: CPRH, 2003.

CUNHA, Ícaro. **Agenda ambiental portuária**: a competitividade dos portos e a negociação de conflitos. Agenda Ambiental Portuária. São Paulo, p.34-38, 2007.

DEMO, Pedro. **Metodologia científica em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1985.

FDC - FUNDAÇÃO DOM CABRAL; FEM - FORÚM ECONÔMICO MUNDIAL. **The Brazil Competitiveness report 2009**. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <http://www.fdc.org.br/pt/pesquisa/inovacao/competitividade/Documents/brazil_competitiveness_report_2009.pdf>. Acesso em 25 abr. 2011.

FIBGE - Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Vocabulário básico de recursos naturais e meio ambiente**. 2 ed. Rio de Janeiro, 2004.

_____. **Atlas Geográfico das Zonas Costeiras e Oceânicas do Brasil**. Rio de Janeiro, 2011.

FIGUEIREDO, Rita de Cássia Barretto. **Pressupostos para um modelo de avaliação de desempenho ambiental**: aplicação nos reservatórios de abastecimento de água de Bita e Utinga. Tese (doutorado). Universidade Federal de Pernambuco. CTG, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, 2010.

FISCHER, Kurt; SCHOT, Johan. **Environmental strategies for industry**: international perspectives on research needs and policy implications. Washington, D. C.: Island Press, 1993.

FLORO NETO, José Bezerra. **Educação Ambiental como instrumento de Gestão em áreas de veraneio**: o caso da praia de Ponta de Pedras, Município de Goiana, Pernambuco. Monografia (especialização). Universidade de Pernambuco. FFPNM, Departamento de Geografia e História, 2006.

FREITAS, Juarez. **Conselho de autoridade portuária**: instrumento de participação democrática e de desenvolvimento. São Paulo: Aduaneiras, 2005.

GARCIA, Carlos. **SUAPE: muito mais que um porto**. Recife: Comunigraf, 2011

GOULARTI FILHO, Alcides. Melhoramentos, reaparelhamentos e modernização dos portos brasileiros: a longa e constante espera. **Revista Economia e Sociedade**. Campinas, vol.16, n.3, p. 455-489, dez. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ecos/v16n3/07.pdf>>. Acesso em 12 jan. 2009 <http://www.eco.unicamp.br/docdownload/publicacoes/instituto/revistas/economia-e-sociedade/V16-F3-S31/07_Goulart2.pdf>. Acesso em 11 ago. 2009.

IBAMA - Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Geo Brasil 2002: perspectivas do meio ambiente no Brasil**. Brasília: Ibama, 2002a.

_____. **Guia de procedimentos do licenciamento ambiental federal**: documento de referência. Brasília: IBAMA, 2002b.

IMO - Organização Marítima Internacional. **Manual detalhado para de instalações portuárias para recepção de resíduos**. Tradução de Anja Kamp e Patrícia Ozório de Almeida. 2 ed. Utrecht, Países Baixos: IMO, 2004.

KAPPEL. Raimundo Furtado. Portos **brasileiros: novo desafio para a sociedade**. In: 57ª Reunião Anual da SBPC, 2005, Fortaleza. Anais/Resumos, 2005.

KITZMANN, Dione; ASMUS, Milton. **Gestão ambiental portuária: desafios e possibilidades**. Rio de Janeiro: Revista de Administração Pública (RAP), 40 (6): 1041:60: Nov./Dez, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rap/v40n6/06.pdf>>. Acesso em: 27 dez. 2006.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LYRA, Tereza Maciel. **A política de saúde ambiental do Recife em 2001 e 2002: uma análise a partir do Programa de Saúde Ambiental / Tereza Maciel Lyra**. - Recife: T. M. Lyra, 2009.

MAGALHÃES, Petrônio Sá Benevides. **Transporte marítimo: cargas, navios, portos e terminais**. São Paulo: Aduaneiras: 2011.

MARINHA DO BRASIL. Comissão Coordenadora dos Assuntos da Organização Marítima Internacional. **Convenção internacional para a prevenção da poluição por navios, 1973/1978 (MARPOL 73/78)**. Disponível em:

<https://www.ccaimo.mar.mil.br/convencoes_e_codigos/convencoes/prevencao_da_poluicao_marinha/marpol>. Acesso em 04 jun. 2009.

MINAYO, Maria Cecília Souza; DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 30 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

MINAYO, Maria Cecília Souza (Org.). Introdução – Conceito de avaliação por triangulação de métodos. In: **Avaliação por triangulação de métodos: abordagem de programas sociais**. Rio de Janeiro, Editora Fiocruz, 2005.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Projeto orla: fundamentos para a gestão integrada**. Brasília: MMA/SQA, 2002.

_____. Programa Nacional do Meio Ambiente. **Perfil dos estados litorâneos do Brasil: subsídios à implantação do programa de gerenciamento costeiro**. Brasília: PNMA, 1995.

_____. Conselho Nacional de Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986 – Dispõe sobre os critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA**. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, Brasília, 2011. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=130>>. Acesso em: 22 mar. 2011a.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente. **Diário Oficial da União**. Brasília: 1997.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 5, de 5 de agosto de 1993. Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários. **Diário Oficial da União**. Brasília: 1993.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986. **Diário Oficial da União**. Brasília: 1986.

MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Secretaria de Comércio Exterior. **Balança comercial brasileira: dados consolidados**. Brasília: jan. - jun. 2011.

MEYER, Murilo Machado. **Gestão ambiental no setor mineral: um estudo de caso.** Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

MONTEIRO. José Henrique Penido [*et al.*] **Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos.** Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

MORAES, Antonio Carlos Robert de. **Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil: elementos para uma geografia do litoral brasileiro.** São Paulo: Hucitec; Edusp, 1999.

MS (Ministério da Saúde). Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria nº 48, de 1ª de junho de 1995. **Diário Oficial da União.** Brasília: DOU, 1995.

MUÑHOZ, Héctor Raúl (org.). **Interfaces da gestão de recursos hídricos: desafios da lei de águas em 1997.** 2. ed. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos, 2000.

NASCIMENTO, Anamaria; GOUVEIA, Glauce; KRAMER, Rebeca. Nova vocação com o polo naval. **Diário de Pernambuco,** Recife, 13 nov. 2011.

OLIVEIRA. Marilza do Carmo Dias de (Coord.). **Manual de impactos ambientais: orientações básicas sobre aspectos ambientais de atividades produtivas.** Banco do Nordeste: Fortaleza, 1999.

OLIVEIRA, Livia de; MACHADO, Lucy Marion Calderini Philadelho. Percepção, cognição, dimensão ambiental e desenvolvimento com sustentabilidade. In: VITTE, Antonio Carlos; GUERRA, Antonio José Teixeira. **Reflexões sobre a geografia física no Brasil.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil: 2004. p. 129-152.

PAGNONCELLI, Marcos. **Setor portuário.** Brasília, 2009, 117 p. Apostila do Curso de Formação Profissional de Especialistas em Regulação de Serviços de Transportes Aquaviários – ANTAQ.

PERIS-MORA, E. et al. Development of a system of indicators for sustainable port management. **Marine Pollution Bulletin,** v. 50, 2005, p. 1649-1660, 2005. Disponível em:

<<http://www.antaq.gov.br/portal/Pdf/MeioAmbiente/Publicacoes/2005IndicatorsSustainablePortManagement.pdf>>. Acesso em 17 nov. 2011.

PERNAMBUCO. Lei Estadual nº 14.258, de 23 de dezembro de 2010. Institui a Política Estadual de Gerenciamento Costeiro, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco**. Recife, 2010

_____. Lei Estadual nº 14.236, de 13 de dezembro de 2010. Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco**. Recife, 2010

_____. Lei Estadual nº 13.047, de 26 de junho de 2006. Dispõe sobre a obrigatoriedade da implantação da coleta seletiva de lixo nos condomínios residenciais e comerciais, nos estabelecimentos comerciais e industriais e órgãos públicos federais, estaduais e municipais no âmbito do Estado de Pernambuco, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco**. Recife, 2006.

_____. Lei Estadual nº 12.008, de 01 de junho de 2001. Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco**. Recife, 2001 (revogada).

_____. Lei Estadual nº 9.960, de 17 de dezembro de 1986. Define áreas de interesse especial, dispõe sobre os procedimentos básicos relativos ao seu parcelamento para fins de ocupação urbana, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco**. Recife, 1986.

_____. Lei Estadual nº 9.931, de 11 de dezembro de 1986. Define como área de proteção ambiental as reservas biológicas constituídas pelas áreas estuarinas do Estado de Pernambuco. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco**. Recife, 1986.

_____. Lei Estadual nº 7.763, de 7 de novembro de 1978. Dispõe sobre a criação da Empresa SUAPE – Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco**. Recife, 2011.

_____. Decreto Estadual nº 37.160, de 23 de setembro de 2011. Institui o Plano Diretor – SUAPE 2030 e dispõe sobre o ordenamento do solo da Empresa SUAPE – Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco**. Recife, 2011.

_____. Decreto Estadual nº 8.447, de 2 de março de 1983. Aprova as Normas de Uso do Solo, Uso dos Serviços e Preservação Ecológica do Complexo Industrial Portuário de SUAPE. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco**. Recife, 1983.

_____. Fundação de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente. **Proteção da orla marítima**. Recife: FIDEM, 1987.

_____. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. **Agenda 21 do estado de Pernambuco**. Recife: Sectma, 2002.

_____. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. **Política de resíduos sólidos do Estado de Pernambuco**. 3 ed. Recife: SECTMA: 2006.

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; MALHEIROS, Tadeu Fabrício; AGUIAR, Alexandre de Oliveira. **Indicadores de desenvolvimento sustentável**. In: PHILIPPI JR, Arlindo. Saneamento, saúde, e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri: Manole, 2005.

PINTO, Cristiano Paixão Araújo; FLEURY, Ronaldo Curado. **A modernização dos portos e as relações de trabalho no Brasil**. Porto Alegre: Síntese, 2004.

PIZZOLATO, Nélio Domingues; SCAVARDA, Luiz Felipe e PAIVA, Rodrigo. **Zonas de influência portuárias - hinterlands: conceituação e metodologias para sua delimitação**. Gest. Prod. [online]. 2010, vol.17, n.3, pp. 553-566.

PORTO, Marcos Maia. **Meio ambiente portuário e marítimo**. Brasília, 2009, 35 p. Apostila do Curso de Formação Profissional de Especialistas em Regulação de Serviços de Transportes Aquaviários – ANTAQ.

_____; TEIXEIRA, Sérgio Grein. **Portos e meio ambiente**. São Paulo: Aduaneiras, 2002.

PORTOS verdes. **Portos e Navios**, São Paulo, n. 565, p. 26-31, fev., 2008.

PORTO DO RECIFE. Conselho de Autoridade Portuária – CAP. **Norma de pré-qualificação para operadores portuários**. Recife: PORTO DO RECIFE, 2009.

PRADO JUNIOR, Caio. **Formação do Brasil contemporâneo**. São Paulo: Brasiliense, 1996.

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo (org.). **Municípios e meio ambiente: perspectivas para a municipalização da gestão ambiental no Brasil**. São Paulo: Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente, 1999.

RODRIGUE, Jean-Paul; COMTOIS, Claude; SLACK, Brian. **The geography of transport systems**. 2 ed. New York: Routledge, 2009.

RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrósio. **Gestão estratégica da armazenagem**. São Paulo: Aduaneiras, 2003.

SÁ, Maria Evelina Menezes de. **Análise comparativa entre os portos do Recife e de Suape: desafios para gestão ambiental**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Pernambuco. CFCH, Políticas e Gestão Ambiental, 2008.

SANTOS, Danielle Cássia. **Gerenciamento dos resíduos sólidos industriais: diagnóstico com Complexo Industrial Portuário de Suape – estudo de caso**. Monografia (especialização). Universidade Federal de Pernambuco. CCB, Ciências Ambientais, 2005.

SARIEGO, José Carlos. **Educação ambiental: as ameaças ao planeta azul**. São Paulo: Scipione, 1994.

SEP - SECRETARIA ESPECIAL DE PORTOS. Gabinete do Secretário. Portaria nº 104, de 29 de abril de 2009. Dispõe sobre a criação e estruturação do Setor de Gestão Ambiental e de Segurança e Saúde no Trabalho nos portos e terminais marítimos, bem como naqueles outorgados às Companhias Docas. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 abr. 2009.

SOUSA, Marcos Timóteo Rodrigues de. As etapas de estruturação dos meios de transporte no Brasil e o desenvolvimento desigual. **Geoambiente on line**. Jataí, n. 4, jan./jun. 2005. Disponível em: <<http://revistas.jatai.ufg.br/index.php/geoambiente/article/view/26/22>>. Acesso em 28 jun. 2008.

SUAPE, o sonho que saiu do papel. **Anuário do Transportes de Cargas 2011**. São Paulo, Ano 16, p. 48-50, 2011.

SUAPE - SUAPE Complexo Industrial e Portuário Governador Eraldo Gueiros. **Balanco de gestão 2011**. Disponível em: <http://www.as-coa.org/files/Balan%C3%A7o%20Gest%C3%A3o%202011%20-%202007-12-2011.pdf>>. Acesso em: 31 jan. 2012.

_____. **Novo plano diretor - SUAPE 2030**. Ipojuca: SUAPE: 2011.

_____. **Suape ambiental.** Ipojuca, Ano 1, n 1, abr. 2010

_____. **Por que investir em Suape?** Disponível em:
<<http://www.suape.pe.gov.br/new-business/new-business.php>>. Acesso em: 14 mar. 2009.

_____. **Revisão do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Zona Industrial Portuária de SUAPE.** Ipojuca: SUAPE, Jan. 2004.

SUPRG (Superintendência do Porto do Rio Grande). Conselho de Autoridade Portuária – CAP. **Norma de pré-qualificação de operador portuário.** Rio Grande/RS: SUPRG, 2009.

TREVAS, José Y Plá. **A importância da lei 8.630/93 para a modernização dos portos brasileiros:** os casos de Pecém, Suape e Salvador. Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Pernambuco. CCSA, Economia, 2005.

VALOIS, Nayara Amaral Lima de. **Proposição do uso de indicadores ambientais na avaliação de desempenho de portos brasileiros.** Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Pernambuco. CTG, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, 2009.

VIANA, Maurício Boratto. **Legislação sobre licenciamento ambiental:** histórico, controvérsias e perspectivas. Brasília: Câmara dos Deputados, 2005. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/1234/legislacao_licenciamento_boratto.pdf?sequence=1>. Acesso em 17 nov. 2009.

ANEXOS

ANEXO 1

Ranking de portos com melhor gestão ambiental em 2008.

PORTOS ORGANIZADOS		Atendimento (%)
1º	Itajaí/SC	94
2º	Suape/PE	91
3º	Itaguaí/RJ	83
4º	Recife/PE	81
5º	Fortaleza/CE	75
6º	Itaquí/MA	74
7º	Angra dos Reis/RJ	73
8º	Cabedelo/PB	72
9º	Belém/PA	70
10º	Imbituba/SC	70
11º	São Francisco do Sul/SC	66
12º	Aratu/BA	63
13º	Rio Grande/RS	63
14º	Rio de Janeiro/RJ	63
15º	Macapá/AP	62
16º	Santos/SP	62
17º	Salvador/BA	60
18º	Santarém/PA	58
19º	Antonina/PR	56
20º	Niterói/RJ	53
21º	Vitória/ES	51
22º	Porto Velho/RO	48
23º	Maceió/AL	38
24º	São Sebastião/SP	38
25º	Paranaguá/PR	36
26º	Forno/RJ	35
27º	Natal/RN	32
28º	Vila do Conde/PA	32
29º	Porto Alegre/RS	26
30º	Manaus	16

Fonte: Antaq *apud* Portos..., 2008.

ANEXO 2
Ranking de portos com melhor Índice de Qualidade de gestão ambiental nos Portos (IQGAPO) 2011.

PORTOS ORGANIZADOS		IQGAPO
1º	Itajaí/SC	89,8
2º	Pecém/CE	73,0
3º	Imbituba/SC	72,5
4º	São Sebastião/SP	66,4
5º	Fortaleza/CE	66,2
6º	Itaquí/MA	59,0
7º	Rio Grande/RS	54,7
8º	Cabedelo/PB	52,9
9º	Santarém/PA	50,0
10º	Belém/PA	48,2
11º	Santos/SP	46,1
12º	Vila do Conde/PA	44,0
13º	Recife/PE	43,8
14º	São Francisco do Sul/SC	43,6
15º	Suape/PE	43,4
16º	Itaguaí/RJ	40,5
17º	Forno/RJ	33,6
18º	Angra dos Reis/RJ	30,3
19º	Porto Alegre/RS	30,2
20º	Macapá/AP	30,0
21º	Maceió/AL	27,4
22º	Niterói/RJ	26,3
23º	Paranaguá/PR	24,4
24º	Natal/RN	23,5
25º	Aratu/BA	23,4
26º	Porto Velho/RO	23,1
27º	Rio de Janeiro/RJ	21,8
28º	Ilhéus/BA	20,5
29º	Vitória/ES	19,5
30º	Salvador/BA	19,5

Fonte: ANTAQ; UNB, 2011.