

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGA
CURSO DE MESTRADO

INOVAÇÕES NA GESTÃO AMBIENTAL PORTUÁRIA:
UM ESTUDO DE CASO NO PORTO DO RIO GRANDE - BRASIL

CRISTIANE GULARTE QUINTANA

Pelayo Munhoz Olea

Caxias do Sul

2013

CRISTIANE GULARTE QUINTANA

**INOVAÇÕES NA GESTÃO AMBIENTAL PORTUÁRIA:
UM ESTUDO DE CASO NO PORTO DO RIO GRANDE - BRASIL**

Dissertação de Mestrado submetida à banca examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Administração, da Universidade de Caxias do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Pelayo Munhoz Olea

Caxias do Sul

2013

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade de Caxias do Sul
UCS - BICE - Processamento Técnico

Q7i Quintana, Cristiane Gularte, 1973-
Inovações na gestão ambiental portuária : um estudo de caso no Porto do Rio Grande - Brasil / Cristiane Gularte Quintana. - 2013.
143 f. : il. ; 30 cm

Dissertação (Mestrado) – Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Administração, 2013.
Apresenta anexos, apêndices e bibliografia.
“Orientação: Prof. Dr. Pelayo Munhoz Olea.”

1. Desenvolvimento organizacional. 2. Gestão ambiental. 3. Rio Grande, Porto do (Rio Grande, RS). I. Título.

CDU 2.ed.: 005.591.6

Índice para o catálogo sistemático:

- | | |
|--|------------------------|
| 1. Desenvolvimento organizacional | 005.591.6 |
| 2. Gestão ambiental | 502.15 |
| 3. Rio Grande, Porto do (Rio Grande, RS) | 627.2(816.5RIO GRANDE) |

Catalogação na fonte elaborada pelo bibliotecário
Marcelo Votto Teixeira – CRB 10/ 1974

"Inovações na Gestão Ambiental: um Estudo de Caso no Porto do Rio Grande - Brasil"

Cristiane Gularte Quintana

Dissertação de Mestrado submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de Caxias do Sul, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Administração, Área de Concentração: Administração da Produção.

Caxias do Sul, 21 de junho de 2013.

Banca Examinadora:


Prof. Dr. Pelayo Munhoz Olea (Orientador)
Universidade de Caxias do Sul


Prof. Dr. Eric Charles Henri Dorion
Universidade de Caxias do Sul


Prof. Dr. Maria Emilia Camargo
Universidade de Caxias do Sul


Prof. Dr. Patrícia Raggi Abdallah
Universidade Federal do Rio Grande

Dedicatória:

Aos meus pais, que me proporcionaram uma base sólida para chegar até aqui, construída através do amor, respeito e educação.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, por mais esta etapa alcançada em minha vida.

Ao meu marido Alexandre Costa Quintana, pelo incentivo e colaboração incondicional ao longo deste trabalho.

Aos meus filhos, Karine e Sílvio, pela paciência, comportamento e compreensão.

A todos os meus familiares, que de uma forma ou de outra, me ajudaram a concretizar mais este objetivo (pai, mãe, sogra, irmãos, cunhadas, sobrinhos, afilhados, amigos...).

Ao meu orientador, Prof. Dr. Pelayo Olea, pela sua participação e envolvimento, que proporcionaram o desenvolvimento desta pesquisa, na área da gestão ambiental, tema no qual desejava aprofundar o meu conhecimento. Obrigada, pela contribuição na realização deste sonho!

Aos professores, colegas e secretárias do PPGA, pelo apoio e incentivo, em especial à coordenadora do mestrado, Prof^a. Dr^a Maria Emilia Camargo, e, também, pela contribuição da banca de qualificação, composta pelos professores Dr. Eric Dorion e Dr^a Janaína Macke.

Ao chefe da Divisão do Meio Ambiente, Saúde e Segurança do Porto do Rio Grande, que me deu a oportunidade de desenvolver este trabalho, contribuindo de forma efetiva para a sua conclusão.

A todos os gestores e colaboradores do porto que contribuíram para a realização das entrevistas, e, também, aos bolsistas da Dmass pela parceria e auxílio neste trabalho.

A FAPERGS - Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul, pela bolsa que me foi concedida, para realização deste trabalho.

Por fim, agradeço a todos pela contribuição no meu crescimento profissional e pessoal.

Epígrafe

“Criar alguma coisa significa ter humildade e disponibilidade psicológica para tentar, expor-se, errar, recomeçar, modificar, experimentar, observar” (FREITAS, 2002).

RESUMO

No ambiente corporativo, assim como no portuário, as mudanças são necessárias, pois os clientes estão cada vez mais informados e exigentes nas suas escolhas. Desta forma, as mudanças podem ocorrer por meio de ações inovadoras e sustentáveis, que também irão forçar os sistemas de gestão nos portos, a obterem maiores índices de eficiência e de produtividade, que serão fatores de diferenciação entre os portos. Neste sentido, a questão da pesquisa foi: quais as inovações, no âmbito da gestão ambiental, desenvolvidas no Porto do Rio Grande, segundo as dimensões do Manual de Oslo? Por consequência, o objetivo geral desta pesquisa foi identificar as inovações desenvolvidas no Porto do Rio Grande, segundo as dimensões do Manual de Oslo, relacionadas com a gestão ambiental. Em relação às características metodológicas, o trabalho tem como estratégia de pesquisa, o estudo de um caso, no qual a coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas em profundidade, baseada em um roteiro pré-estabelecido, aplicada a uma população de trinta gestores do porto. O problema foi abordado sob dois focos: o primeiro na fase qualitativa, em que se pretendeu identificar, por meio da técnica de análise de conteúdo, através das entrevistas e, também, com aplicação do questionário, quais eram as inovações que ocorreram na área ambiental, nos últimos três anos, segundo Manual de Oslo, no Porto do Rio Grande. A fase quantitativa foi composta de três etapas, quando se pretendeu: i) verificar a percepção dos gestores sobre as ações que caracterizam a gestão ambiental do porto, relacionadas com os requisitos de avaliação da gestão ambiental, propostos pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ); ii) averiguar quais os dados de identificação do perfil profissional dos gestores, que influenciaram no surgimento das inovações, que ocorreram no porto; e iii) analisar se as possíveis inovações relacionam-se com os requisitos de avaliação da gestão ambiental, propostos pela ANTAQ. Foram identificadas como resultado, quarenta e cinco inovações, sendo estas, classificadas de acordo com o Manual de Oslo em: 02 inovações de produto; 14 inovações de processo; 05 inovações de *marketing*; e 24 inovações organizacionais. Destacando que no porto mais de 90% dos gestores percebem de forma positiva: a importância das questões ambientais para o seu setor; algum conhecimento em relação ao monitoramento ambiental, desenvolvido pelo porto; que para efetivar a gestão ambiental é necessária a integração e colaboração de todos os setores, e; que o seu setor é relevante para o programa de educação ambiental. Por outro lado, parte dos entrevistados relata a falta de indicadores ambientais, que poderiam servir como instrumento de auxílio para avaliar o desempenho do setor. Entre as variáveis do perfil profissional analisadas, destaca-se a relação do vínculo empregatício e da formação acadêmica, como características que apresentaram uma correlação significativa com o número de inovações identificadas na população. Por fim, constata-se que o Porto do Rio Grande vem desenvolvendo uma série de inovações, que contribuem para as questões ambientais, refletindo de uma forma geral na sociedade.

Palavras-chave: Inovação; Portos; Gestão Ambiental.

ABSTRACT

In the corporate environment, as well as the port, changes are necessary because clients are increasingly informed and demanding for their choices. Thus, changes may occur through innovative and sustainable actions, which will also force management systems in ports, to obtain better indexes of efficiency and productivity, which are distinguishing factors among ports. In this sense, the research question was: which are the innovations established in the Port of Rio Grande, according to the scope of the Oslo Protocol, on environmental management? Consequently, the objective of this research was to identify the innovations promoted at the Port of Rio Grande, according to the dimensions of the Oslo Protocol, related to environmental management. Regarding the methodological characteristics, the research strategy was a case study in which the data collection was conducted through in-depth interviews, based on a pre-established procedure, applied to a population of thirty managers of the Port. The problem was approached under two emphases: during the qualitative phase, it was aimed to identify, through interviews with the questionnaire, what were the innovations that have occurred in the environmental area at the Port of Rio Grande in the last three years, according to the Oslo Protocol, through the content analysis approach. The quantitative phase consisted of three stages, which was intended to: i) verify the perception of managers about the actions that characterize the environmental management of the Port, related to the assessment requirements of the environmental management proposed by the National Agency of Waterway Transportation (ANTAQ), ii) identify which were the identification data of the professional profile of the managers who influenced the emergence of innovations that occurred at the Port, and iii) determine whether the possible innovations relate to the assessment requirements of the environmental management of medium term proposed by ANTAQ. As a result, forty-five innovations were identified. According to the Oslo Protocol, they were classified as: product innovations (02), process innovations (14); marketing innovations (05), and organizational innovations (24). It is worth noting that more than 90% of managers of the Port positively perceive the importance of environmental issues for their sector; some knowledge regarding the environmental monitoring carried out by the Port; that to implement environmental management at the port it is necessary integration and collaboration of all sectors; and, that their sector is relevant to the environmental education program. On the other hand, some respondents reported a lack of environmental indicators that could serve as a tool for helping to assess the performance of the sector. Among the variables of the professional profile analysed, employment and academic training showed a significant correlation with the number of innovations identified in the population. Finally, it appears that the Port of Rio Grande has developed a number of innovations in its various sectors, that contribute to environmental issues, which will benefit the society as a whole.

Keywords: Innovation; Ports; Environmental Management.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Análise de Conteúdo
ANTAQ	Agência Nacional de Transportes Aquaviários
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AP	Autoridades Portuárias
APA	Áreas de Proteção Ambiental
CAP	Conselhos de Autoridades Portuárias
CMMAD	Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
CIRM	Comissão Internacional para Recursos do Mar
CORSAN	Companhia Riograndense de Saneamento
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
DEA	Diretoria de Educação Ambiental
DEPRC	Departamento de Portos, Rios e Canais
DMASS	Divisão de Meio Ambiente, Saúde e Segurança
EIA	Estudos de Impacto Ambiental
FURG	Universidade Federal do Rio Grande
GI-GERCO	Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IMO	<i>International Maritime Organization</i>
ISM	<i>International Safety Management</i>
LI	Licença de Instalação
LO	Licenças de Operação
LP	Licença Prévia
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MARPOL	Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios
NEMA	Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental
OGMO	Órgão Gestor de Mão-de-obra
ONGs	Organizações Não Governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
OP	Operador Portuário
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PDZ	Plano de Desenvolvimento e Zoneamento

P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PINTEC	Pesquisa de Inovação Tecnológica
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PO	Porto Organizado
PGRS	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
ProEA	Programa de Educação Ambiental
RIMA	Relatórios de Impacto Ambiental
SEP	Secretaria Especial dos Portos
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SUPRG	Superintendência do Porto do Rio Grande
TPP	Inovações Tecnológicas em Produtos e Processos
TECON	Terminal de <i>Contêineres</i>
TUP	Terminais de Uso Privativo
UNCLOS	<i>United Nations Convention on the Law of the Sea</i>
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
ZEEC	Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Figura conceito da dissertação.....	20
Figura 2 -	Fatores que impulsionam o surgimento de inovações.....	29
Figura 3 -	Legislação que contribuiu com a modernização dos portos.....	44
Figura 4 -	Quadro das variáveis dependentes e variáveis independentes.....	67
Figura 5 -	Vista aérea do Porto do Rio Grande.....	68
Figura 6 -	Evolução histórica do Porto do Rio Grande.....	69
Figura 7 -	Plano de zoneamento das quatro áreas do Porto Organizado do Rio Grande.....	71
Figura 8 -	Setores do Porto do Rio Grande.....	76
Figura 9 -	Inovações de produto por setor.....	92
Figura 10 -	Inovações de processo por setor.....	93
Figura 11 -	Inovações de <i>marketing</i> por setor.....	94
Figura 12 -	Inovações organizacionais por setor.....	95
Figura 13 -	Noção da existência do monitoramento ambiental.....	97
Figura 14 -	Influência do monitoramento ambiental no setor.....	98
Figura 15 -	Contribuição do setor na gestão ambiental.....	99
Figura 16 -	Importância das questões ambientais para o setor.....	100
Figura 17 -	Adequação dos recursos pedagógicos.....	101
Figura 18 -	Percepção sobre a existência do PROEA.....	101
Figura 19 -	Participação de instituições técnicas nos programas na área ambiental.....	102
Figura 20 -	Percepção sobre a existência do PGRS desenvolvido pelo Porto.....	103
Figura 21 -	Percepção sobre a contribuição do setor para o PDZ.....	104
Figura 22 -	Legenda dos dados do perfil profissional dos chefes.....	110
Figura 23 -	Variáveis dependentes x variáveis independentes.....	112
Figura 24 -	Plano de zoneamento do porto velho.....	138
Figura 25 -	Plano de zoneamento do porto novo.....	139
Figura 26 -	Plano de zoneamento do superporto.....	140
Figura 27 -	Plano de zoneamento São José do Norte.....	141

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 -	Movimentação total de 2010 e 2011 do Porto do Rio Grande.....	74
-------------	---	----

LISTAS DE TABELAS

Tabela 1 -	Eficiência do programa de monitoramento.....	98
Tabela 2 -	Conhecimento das ações da gestão Ambiental do porto.....	99
Tabela 3 -	Participação dos gestores em cursos ambientais.....	100
Tabela 4 -	Relevância do setor no programa de educação ambiental.....	102
Tabela 5 -	Contribuição com a redução dos passivos ambientais do porto.....	103
Tabela 6 -	Noção da existência do PDZ.....	104
Tabela 7 -	Vínculo empregatício dos entrevistados.....	107
Tabela 8 -	Cargo ocupado pelos entrevistados	107
Tabela 9 -	Tempo no cargo e tempo de serviços prestados pelos entrevistados.....	108
Tabela 10 -	Formação acadêmica dos entrevistados.....	108
Tabela 11 -	Cursos na área ambiental dos entrevistados.....	109
Tabela 12 -	Dados do perfil profissional dos chefes por setor e o número de inovações por setor.....	109
Tabela 13 -	Análise de correlação do número de inovações.....	110
Tabela 14 -	Resultados da matriz de frequências na relação entre inovações e requisitos de avaliação da gestão ambiental.....	113

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	16
1.1 TEMA DA PESQUISA.....	19
1.2 QUESTÃO-PROBLEMA.....	20
1.3 OBJETIVOS DA DISSERTAÇÃO.....	20
1.3.1 Objetivo geral.....	20
1.3.2 Objetivos específicos.....	21
1.4 JUSTIFICATIVA.....	21
1.5 DELIMITAÇÃO DO TEMA DA PESQUISA.....	23
1.6 ESTRUTURA METODOLÓGICA DA PESQUISA.....	23
1.7 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	24
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	25
2.1 INOVAÇÃO.....	25
2.1.1 Dimensões de inovação.....	31
2.1.1.1 Inovação de produto.....	32
2.1.1.2 Inovação de processo.....	34
2.1.1.3 Inovação de <i>marketing</i>	35
2.1.1.4 Inovação organizacional.....	36
2.2 PORTOS.....	37
2.2.1 Marco legal da gestão portuária no Brasil.....	43
2.3 GESTÃO AMBIENTAL.....	47
2.3.1 Contexto histórico das questões ambientais.....	47
2.3.2 Gestão ambiental portuária.....	51
2.3.3 Licenciamento ambiental.....	55
2.4 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO.....	58

3 MÉTODO DA PESQUISA.....	60
3.1 ESTUDO DE CASO.....	61
3.2 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS.....	63
3.2.1 Fase qualitativa da pesquisa.....	63
3.2.2 Fase quantitativa da pesquisa.....	65
4 CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO.....	68
4.1 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO.....	74
5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	76
5.1 ANÁLISE QUALITATIVA E INTERPRETAÇÃO DAS ENTREVISTAS.....	77
5.1.1 Inovações de produto (Bem ou Serviço).....	78
5.1.2 Inovações de processo.....	78
5.1.3 Inovações de <i>marketing</i>.....	83
5.1.4 Inovações organizacionais.....	84
5.2 ANÁLISE QUANTITATIVA.....	96
5.2.1 Análise dos dados sobre a percepção dos gestores do Porto do Rio Grande, sobre a caracterização da gestão ambiental.....	96
5.2.2 Análise dos dados do perfil profissional dos gestores, que influenciaram no surgimento das inovações.....	107
5.2.3 Análise dos dados sobre a possível relação entre as inovações e os requisitos de avaliação da gestão ambiental, de médio prazo, propostos pela ANTAQ.....	111
6 CONCLUSÕES.....	115
REFERÊNCIAS	120
APÊNDICE I - ROTEIRO PROPOSTO PARA O QUESTIONÁRIO E ENTREVISTA	132
ANEXO I - PLANTA DAS QUATRO ZONAS DO PORTO DO RIO GRANDE, DE ACORDO COM O PLANO DE ZONEAMENTO.....	138
ANEXO II - ATA DE EXAME DE QUALIFICAÇÃO.....	142
ANEXO III - VALIDAÇÃO DAS INOVAÇÕES PELO PORTO.....	143

1 INTRODUÇÃO

Na evolução das relações entre a cidade e o porto, observa-se um conjunto de transformações como a reorganização dos ambientes e o aparecimento do comércio específico (MONIÉ e VIDAL, 2006). Os portos são instituições que causam impactos, negativos e positivos, em função das suas atividades. Os impactos negativos são aqueles que afetam ao meio ambiente como, por exemplo, a mudança no movimento da água e a alteração no ecossistema marinho, problemas causados pelo efeito das dragagens e disposição de resíduos. Já os impactos positivos são percebidos através do desenvolvimento econômico local, regional e nacional, com a geração de novos empregos, investimento das indústrias em moradias locais, aumento da mão de obra especializada e a instalação de novas empresas (CRUCEY, 2006; GINER e RIPOLL, 2009).

Os serviços portuários são elementos essenciais para a economia de um país. No Brasil, mais de 80% do comércio internacional é realizado por via marítima, os portos fornecem a infraestrutura necessária para o desenvolvimento de negócios, indústrias e comércio internacional. Portanto, o setor portuário assume uma importância indiscutível no processo de crescimento econômico nacional, além de ser um fator de desenvolvimento socioeconômico na região do seu entorno. Dentro desse contexto, a necessidade de avaliar o desempenho portuário torna-se importante para assegurar a competitividade dos produtos nacionais em mercados externos (FALCÃO e CORREIA, 2012; MADEIRA et al., 2012).

Portanto, no ambiente portuário, as mudanças são necessárias, pois os clientes estão cada vez mais informados e exigentes nas suas escolhas. Neste sentido, estas mudanças podem ocorrer por meio de inovações que, também, irão forçar os sistemas de gestão nos portos, a obterem maiores índices de eficiência e de produtividade, fatores que serão usados na diferenciação entre os portos.

No início do século XXI, a inovação tornou-se a chave para os lucros e para as fatias de mercado, no mundo empresarial. As inovações surgem em um ritmo veloz e tornam-se obsoletas na mesma velocidade, mas os governos só as buscam quando querem pôr em ordem a economia. O termo inovação é difícil de definir e mais ainda de medir, pode-se pensar em inovação como criação de um produto ou a melhoria de um processo. A maioria dos empresários bem sucedidos, embora não sejam os únicos a praticar a inovação, continuam criando valor, através da exploração de alguma forma de mudança na tecnologia, materiais,

preços, tributos, questões demográficas ou geopolíticas (MATTOS e GUIMARÃES, 2005; CARVALHO, 2009).

Para melhor definição do termo inovação, a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e a Comissão Europeia, por meio de um grupo de especialistas de cerca de 30 países, que coletam e analisam dados sobre inovação, elaboraram o Manual de Oslo que representa um instrumento que aborda conceitos, definições e metodologias sobre o processo de inovação. Este manual tem como objetivo fornecer uma estrutura onde as pesquisas existentes possam evoluir em direção à comparabilidade e ajudar aos iniciantes. Apresenta também diretrizes que visam permitir o desenvolvimento de indicadores comparáveis de inovação nos países da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD, 2005).

De acordo com Souza (2005), as inovações tecnológicas, o empresário inovador, as grandes organizações e o mercado, são aspectos fundamentais da teoria schumpeteriana. O desenvolvimento econômico foi explicado como um processo evolucionário, ou seja, as instituições inovadoras expandem-se, podendo gerar o desaparecimento de organizações que não inovam; ocasionando um processo de destruição criadora, na qual, novos produtos e novos processos substituem produtos e combinações antigas, ocasionando um processo de seleção natural, com sobrevivência dos mais eficazes.

Em direção à sustentabilidade surgem várias inovações adotadas por um número crescentes de empresas, que incluem melhores métodos de produção, diminuição de emissões e a busca de produtos ou serviços ambientalmente corretos. Independente das inovações que se pretenda seguir é preciso adequar as práticas e os modelos, à situação real da organização. A habilidade das organizações em gerar inovações que colaborem para a sua competitividade, denomina-se inovatividade, sendo que esta é oriunda das tomadas de decisões realizadas pelas empresas, o que inclui, também, as questões ambientais (KRAFTA, 2008; SIMON, 2008). Segundo Berry e Rondinelli (1998), são crescentes as evidências de que organizações, que adotaram às estratégias de gestão ambiental pró-ativa, tornaram-se mais eficientes e competitivas.

Segundo Louzada (2005, p. 40), “o progresso ambiental exige que as empresas inovem para aumentar a produtividade - e isso é precisamente o que os novos desafios da competição global exigem”. Para Christmann (2000), as organizações devem selecionar práticas ambientais que se encaixem com os seus recursos e capacidades já existentes, pois as empresas que não possuem recursos para inovação, apresentam como consequência, uma

implementação de estratégias ambientais mais tardiamente do que as outras empresas. Assim, as inovações também irão pressionar as estruturas e os sistemas de gestão nos portos, sendo que estes precisarão estar adequados para atender às mesmas (KITZMANN e ASMUS, 2006).

Os portos brasileiros estão passando por um processo de mudança, que apresentam como objetivo o aumento da competitividade e a atenção com os aspectos relacionados com as ações ambientais, que cada vez mais são discutidas pela sociedade (ALMEIDA, 2010). Afirma Giannetto (2004, p. 47), “os portos no Brasil necessitam de uma construção de paradigmas fundamentados nas mais modernas ferramentas de gestão onde o respeito pelo trabalhador, ao meio ambiente e a sociedade devem ser imperativos de mudanças”. Os administradores portuários, aos poucos, estão compreendendo a relevância da relação da sua atividade com o espaço físico e socioeconômico em que fazem parte, sendo assim, um fator a ser abordado dentro do planejamento e da gestão operacional e comercial da organização portuária (ANTAQ, 2012).

A atividade portuária precisa passar por um procedimento de habilitação ambiental, assim, a partir do momento em que são verificados os danos ambientais, analisa-se a sua relevância e, dependendo da importância, realiza-se um estudo de impacto ambiental. A gestão ambiental é um processo contínuo e adaptativo, sendo assim, a Autoridade Portuária (AP) adota medidas preventivas e de reversão de impactos ambientais provocados por suas atividades (ANTAQ, 2012). Segundo o Decreto Nº 6.620/2008, inciso XIII, art. 2º, pode-se definir Gestão Ambiental Portuária como um “conjunto de rotinas, procedimentos e ações administrativas que permite administrar as relações de atividades, operações, instalações, processos e obras portuárias com o meio ambiente que as obriga, em observância da legislação ambiental vigente”.

Este estudo teve como objeto de pesquisa o Porto do Rio Grande, sendo este o porto de mar mais meridional do Brasil. O referido porto é localizado na cidade do Rio Grande e é dotado de características naturais privilegiadas, além de ter condições de atender às navegações de longo curso, uma vez que seu canal de acesso possui ótima profundidade. O porto apresenta uma excelente oferta de infraestruturas de transporte, compreendendo os modais rodoviários, hidroviários, ferroviários e aeroportuários. A multimodalidade do Porto do Rio Grande é um importante fator na redução de custos e no aumento da eficiência logística, agregando maior valor às mercadorias que passam por suas instalações (QUINTANA e PHILOMENA 2007; PORTO DO RIO GRANDE, 2012).

O Porto do Rio Grande busca como referência o Porto de Roterdã, escolhido como o melhor porto europeu. O Porto de Roterdã, considerado como uma referência na área portuária desenvolveu um estudo denominado “2020: *Integrated Projection for Portand Industry*”, em que foram projetados dois cenários, com mudanças na indústria, na utilização do espaço, no transporte, assim como nas implicações ambientais de todas as atividades. De acordo com os conceitos utilizados neste estudo, o Porto de Roterdã é considerado sustentável e inovador, ou seja, um porto que oferece a reutilização de resíduos, o uso de fontes sustentáveis de energia e o desenvolvimento de novas tecnologias operacionais menos impactantes ao meio ambiente (KITZMANN, 2010).

De acordo com Koehler (2008, p. 61), “o marco referencial das ações de gestão ambiental do Porto do Rio Grande é a Licença de Operação Nº 03/97 expedida pelo IBAMA em 1997 e renovada em 2005”. Os programas ambientais realizados neste porto tendem ao atendimento das condicionantes impostas na licença, sendo estas: i) Controle da Qualidade da Água; ii) Conselho de Gestão Ambiental; iii) Monitoramento Ambiental; iv) Plano de Emergência Individual (PEI); v) Educação Ambiental; vi) Plano de Auxílio Mútuo (PAM); vii) Recolhimento de Óleo Usado; e viii) Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Conforme o Decreto Nº 6.620/2008 art. 46, “a administração do porto deverá zelar pelo cumprimento da legislação ambiental de segurança e de saúde no trabalho, por parte de todos os agentes envolvidos na operação portuária, dentro da área do porto organizado”. No Porto do Rio Grande existe um setor específico, denominado Divisão de Meio Ambiente, Saúde e Segurança (DMASS), que atua com profissionais preparados e qualificados para realizar monitoramentos constantes, desenvolver projetos e atender as questões ambientais pertinentes à gestão ambiental do porto como um todo.

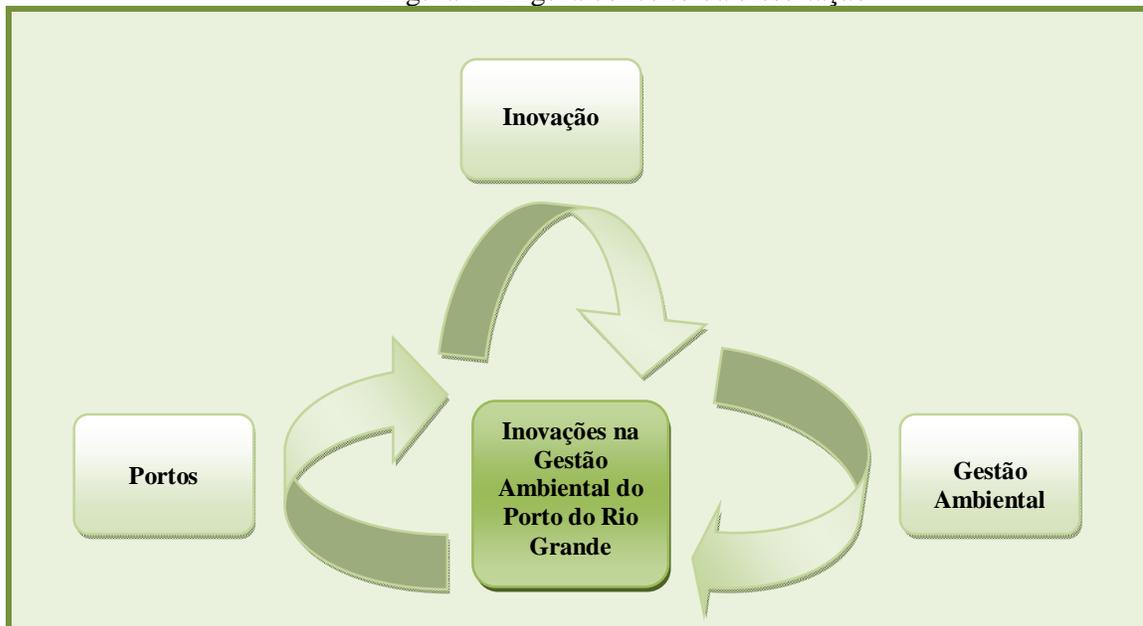
1.1 TEMA DA PESQUISA

O tema proposto para esta pesquisa são as inovações na gestão ambiental do Porto do Rio Grande.

1.2 QUESTÃO-PROBLEMA

Quais as inovações, no âmbito da gestão ambiental, desenvolvidas no Porto do Rio Grande, segundo as dimensões do Manual de Oslo?

Figura 1 - Figura conceito da dissertação



Fonte: Elaboração própria

1.3 OBJETIVOS DA DISSERTAÇÃO

Para Cervo, Bevia e Silva (2007, p. 75), “os objetivos que se têm em vista definem, muitas vezes, a natureza do trabalho, o tipo de problema a ser selecionado, o material a coletar etc”. Portanto, para alcançar o problema da pesquisa é necessário desenvolver alguns objetivos.

1.3.1 Objetivo geral

O objetivo geral desta pesquisa foi identificar as inovações desenvolvidas no Porto do Rio Grande, segundo as dimensões do Manual de Oslo, relacionadas com a gestão ambiental.

1.3.2 Objetivos específicos

Para atingir o objetivo geral foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- 1) Verificar a percepção dos gestores sobre as ações que caracterizam a gestão ambiental do Porto do Rio Grande, relacionadas com os requisitos de avaliação da gestão ambiental, proposto pela ANTAQ.
- 2) Averiguar quais os dados de identificação do perfil profissional dos gestores que influenciaram nas inovações, que ocorreram no Porto do Rio Grande.
- 3) Analisar se as possíveis inovações desenvolvidas pelo porto relacionam-se com os requisitos de avaliação da gestão ambiental, proposto pela ANTAQ.

1.4 JUSTIFICATIVA

Para que ocorra o desenvolvimento sustentável e econômico na área portuária, torna-se importante identificar quais as inovações estão ocorrendo na gestão ambiental.

Dentro do contexto histórico, o Porto do Rio Grande foi o primeiro porto brasileiro a obter o Licenciamento Ambiental, sendo que, os principais fatores para cumprir as exigências do licenciamento estão relacionados ao atendimento de condicionantes ambientais, tornando-se assim, relevante os estudos relacionados às ações ambientais desenvolvidas nos portos. De acordo com Lourenço e Asmus (2011, p. 01), “o licenciamento é parte integrante do processo de controle ambiental, que não se esgota com a concessão da licença de operação do empreendimento, mas monitora e acompanha seu funcionamento”.

O Porto do Rio Grande monitora constantemente todas as suas operações, desenvolvendo suas atividades operacionais numa convivência perfeita entre trabalho e comunidade, além de ser comprometido com o meio ambiente. O porto é referência na área ambiental, além de ser o primeiro porto brasileiro a obter uma Licença de Operação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), foi, também, o primeiro a fazer um Estudo e um Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA) e, mais recentemente, o primeiro a implantar um Programa de Educação Ambiental (ProEA) (PORTO DO RIO GRANDE, 2012).

O Relatório Técnico de 2010 da ANTAQ mostra indicadores operacionais dos serviços portuários que auxiliam na avaliação de resultados. O cálculo dos indicadores teve como base os dados operacionais resultantes das atracções de navios que frequentaram os principais portos fluviais e marítimos brasileiros em 2009. Os dados foram coletados pela ANTAQ, junto às Administrações Portuárias, indicando que o Porto do Rio Grande destaca-se em vários indicadores como, por exemplo, no que se refere à movimentação de *contêineres*. O Terminal de *Contêineres* (TECON) foi considerado o segundo em quantidade movimentada nacionalmente, obtendo um acréscimo em suas movimentações, totalizando 375.006 u (+4%) (ANTAQ, 2012).

Além disso, outro ponto relevante foi que o Porto do Rio Grande apresentou aumento na quantidade de transbordo de *contêineres* advindos da Argentina e do Uruguai, que chegam por embarcações menores, mas que acabam sendo levados por grandes navios, garantindo o saldo positivo na movimentação. Já o Porto de Santos, o maior em movimentação do país, no mesmo período, apresentou uma redução nos seis terminais que operam *contêineres*. Outra informação importante foi a quantidade de atracções de navios nos portos nacionais, que diminuiu de 1.450 em 2008 para 1.160 em 2009, mas em contra partida, nas instalações do Porto do Rio Grande, foi onde ocorreram a maioria das atracções de navios, com destaque para as cargas de fertilizantes (ANTAQ, 2012).

A Secretaria Especial dos Portos (SEP), em junho de 2011, entregou à Superintendência do Porto do Rio Grande, o termo de recebimento definitivo da execução das obras e serviços de prolongamento dos Molhes da Barra. A obra contou com o investimento de R\$ 520 milhões de recursos do Governo Federal, com o objetivo de que o Porto do Rio Grande torne-se um dos portos melhores aparelhados do Brasil. Ainda no mesmo ano, o governo garantiu mais de R\$ 309 milhões para a sua modernização e o aumento do cais. A recuperação do Molhe Leste está orçada em torno de R\$ 80 milhões, e a dragagem de aprofundamento, que deixará o porto com a profundidade de 13,5 metros, orçada no valor de R\$ 110 milhões, é projetada para ser finalizada em 2014 (SECRETARIA DOS PORTOS, 2012).

Mais recentemente, o Porto do Rio Grande foi contemplado com o programa “Conformidade Gerencial de Resíduos Sólidos e Efluentes dos Portos”, criado pela Secretaria de Portos (SEP), da Presidência da República. A equipe de pesquisadores, responsável pela coordenação dos trabalhos, esteve no porto gaúcho em abril de 2012 para apresentação do programa, que foi criado para identificar resíduos em 22 portos brasileiros. Este programa está

contemplado nas ações do PAC2¹, com recursos de R\$ 16 milhões. O programa criado pela SEP traz ganhos diversos para o país, que passa a tratar seus resíduos adequadamente, além de tentar incorporar aos portos ações e procedimentos sustentáveis, para que esses possam conviver mais harmonicamente com as cidades e regiões onde estão inseridos (PORTO DO RIO GRANDE, 2012).

1.5 DELIMITAÇÃO DO TEMA DA PESQUISA

O tema da pesquisa foca a inovação, neste caso, delimitada aos aspectos relacionados às inovações na gestão ambiental. Tem como objeto de estudo o Porto do Rio Grande, com base nas ações desenvolvidas pela Divisão do Meio Ambiente, Saúde e Segurança (DMASS) e pela Superintendência do Porto do Rio Grande.

1.6 ESTRUTURA METODOLÓGICA DA PESQUISA

A estrutura metodológica da pesquisa foi composta pelo método descritivo-exploratório, quanto aos procedimentos, é uma pesquisa do tipo estudo de caso, com abordagem qualitativa e quantitativa. Na fase qualitativa, pretendeu-se identificar, por meio da técnica de análise de conteúdo, através das entrevistas e, também, com aplicação do questionário, quais eram as inovações que ocorreram na área ambiental, nos últimos três anos (2010, 2011 e 2012), segundo Manual de Oslo, no Porto do Rio Grande. A fase quantitativa foi composta de três etapas, quando se pretendeu: i) verificar a percepção dos gestores sobre as ações que caracterizam a gestão ambiental do porto, relacionadas com os requisitos de avaliação da gestão ambiental, proposto pela ANTAQ; ii) averiguar quais os dados de identificação do perfil profissional dos gestores que influenciaram no surgimento das inovações que ocorreram no porto; e iii) analisar se as possíveis inovações relacionam-se com os requisitos de avaliação da gestão ambiental, de médio prazo, propostos pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) (GODOY, 1995; OLIVEIRA, 2003; SILVA, 2003; CERVO; BERVIAN e SILVA, 2007; GIL, 2007; MARCONI e LAKATOS, 2007;

¹O governo lançou, em 2010, a segunda fase do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC2). As ações de ampliação, recuperação e modernização de portos são para reduzir os custos logísticos, aumentar a competitividade e melhorar a eficiência operacional portuária (PAC2, 2012).

MARTINS e THEÓPHILO, 2009; FAVERO et al., 2009; VERGARA, 2010; YIN, 2010; BARDIN, 2011). Os procedimentos metodológicos indicados para a pesquisa estão dispostos no capítulo 3.

1.7 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A dissertação é construída em seis capítulos, sendo que no capítulo um, tratou-se da abordagem geral do tema e do problema da pesquisa, do objetivo do estudo, da justificativa, da delimitação do tema e dos métodos de pesquisa adotados para a investigação. Já no capítulo dois é descrita a revisão da literatura, iniciando-se com o tema inovação seguido das suas dimensões. Na sequência, mostra-se o referencial sobre os portos e o marco legal da gestão portuária no Brasil. E por fim, apresenta-se a gestão ambiental mostrando o seu contexto histórico e o licenciamento ambiental. No capítulo três são detalhadas as práticas metodológicas, incluindo as adotadas para a coleta de dados, elaboração dos instrumentos da pesquisa e da análise dos dados. No capítulo quatro é contemplado o contexto histórico e o perfil da estrutura do Porto do Rio Grande. Já no capítulo cinco, aborda-se a descrição da operacionalização da coleta de dados, bem como é feita a análise e interpretação dos mesmos. Finalizando, no capítulo seis são apresentadas as conclusões finais desta dissertação.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica aborda os principais conceitos teóricos necessários ao desenvolvimento do trabalho, por meio de pesquisas e conhecimentos já erguidos e publicados, estabelecendo a evolução do assunto e, assim, dando sustentação ao tema que está sendo estudado.

No Brasil, os portos são pressionados a obter maiores números de eficiência e de produtividade, que podem ser obtidos, por meio de ações inovadoras e sustentáveis. Para identificar as inovações na gestão ambiental do Porto do Rio Grande, o referencial teórico compõe-se de três tópicos relevantes. O primeiro aborda a inovação e suas dimensões. O segundo discute o porto e o marco legal da gestão portuária no Brasil. O terceiro trata da Gestão ambiental e o seu contexto histórico, a gestão ambiental portuária, seguido pelo licenciamento ambiental. E, por fim, a conclusão do capítulo.

2.1 INOVAÇÃO

Schumpeter, considerado como um dos economistas clássicos da teoria do desenvolvimento econômico destacou a oferta de bens como relevante no esclarecimento do desenvolvimento econômico. Relatou que, enquanto novos produtos e processos estiverem sendo aceitos pelos empresários, a economia tenderá a crescer (SOUZA, 2005). Para Schumpeter (1982, p. 47), “o desenvolvimento é um fenômeno distinto, inteiramente estranho ao que pode ser observado no fluxo circular ou na tendência para o equilíbrio”, ou seja, uma mudança espontânea e contínua nos canais do fluxo, que alteram o estado de equilíbrio existente. Para o autor, a teoria do desenvolvimento é apenas uma maneira de tratar esse fenômeno e os processos a ele intrínsecos.

De acordo com Souza (2005), o desenvolvimento econômico schumpeteriano:

(...) traduz-se por mudanças quantitativas e qualitativas das variáveis econômicas do fluxo circular, alterando sua estrutura e as condições do equilíbrio original. Aumenta a disponibilidade de bens per capita, em razão da maior taxa de crescimento da produção em relação à população. Melhora a qualidade dos produtos e dos serviços, assim como a renda média dos indivíduos. Isso ocorre pela expansão do volume dos negócios, pelas inovações e pela disputa por fatores de produção por parte dos empresários. O dinamismo da economia deriva da ação do empresário inovador, que

põe em prática novos processos de produção, gera novos produtos e abre novos mercados. Saindo da rotina do fluxo circular, onde adotava antigos processos, ele lança a mão do crédito para investir em pesquisa ou adotar inovações, construir novas fábricas, lançar novos produtos e bancar grandes campanhas publicitárias (2005, p. 54).

A economia nos dias de hoje é mais complexa e dinâmica do que nos anos anteriores. A inovação surge como a única maneira de diferenciação e continuidade de operações entre as empresas ao longo do tempo. Diante desta necessidade, deve-se reagir rápido as novas mudanças econômicas no mercado, buscando o auxílio de ferramentas que simplifiquem o contexto da realidade (SILVA, 2011).

Ao lado das grandes inovações acontece uma cadeia de pequenas inovações. Por algum tempo, interpretou-se a análise de Schumpeter como centralizada apenas nas grandes inovações, mas, hoje, os neo-schumpeterianos, como Fremann, reconhecem a relevância entre a interação das grandes e pequenas inovações (SILVA, 1984; CHU, 2009). De acordo com Chu (2009), as inovações devem ser de várias naturezas e meditadas no tempo, para que o desenvolvimento cíclico, indicado por Schumpeter, aconteça; deste modo, na atual fase do capitalismo, não é suficiente uma revolução num único setor da economia. É necessário haver uma interface entre vários setores capazes de produzir os efeitos que compõe o desenvolvimento econômico (CHU, 2009).

A inovação tem recebido maior atenção por parte dos cientistas sociais, administradores e formuladores de políticas públicas, pois ela constitui o motor das novas mudanças nos arranjos sociais, políticos, econômicos e da sociedade. De acordo com o Cooper e Argyris (2003, p. 733), inovação é:

(...) a criação e a implementação de uma ideia, que pode estar relacionada a uma inovação tecnológica (artefatos técnicos novos, mecanismos ou produtos), de processos (novos serviços, programas ou procedimentos de produção) ou administrativa (novas políticas institucionais, estruturas ou sistemas) (2003, p. 733).

Nas palavras de Drucker (2005, p. 25), “a inovação é o instrumento específico dos empreendedores, o meio pelo qual eles exploram a mudança como uma oportunidade para um negócio diferente ou serviço diferente”. Para o autor, inovação, também, “é o ato que contempla os recursos com a nova capacidade de criar riqueza” (2005, p. 39), o recurso só existe no momento em que o homem descubra sua utilização para alguma coisa na natureza, e assim, o abraça constituído de valor econômico.

O Manual de Oslo (2005), uma das principais referências sobre o assunto, destaca que a inovação é relevante para a economia, além de ser condutora de particularidades que a diferencie das demais atividades científicas e tecnológicas. O referido Manual conceitua inovação como sendo:

(...) a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de *marketing*, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas (OECD, 2005, p. 55).

Por definição, inovação é um conjunto de ideias, ou um processo que se inicia pela percepção na criação ou melhorias em produtos/serviços, ou nos processos, ou nos métodos de *marketing*, ou nas práticas de negócios; seja esta percepção no ambiente de trabalho ou nas suas relações em busca do sucesso. Para tornar a inovação parte do cotidiano da organização é relevante, não apenas ter claro a sua definição, mas também como identificá-la, categorizá-la, entendendo o seu processo e transformando-a em algo gerenciável (CARVALHO, 2009; SAKAMOTO, 2011; GENEROSI, 2011).

De acordo com Weiland (2009, p. 34), o elemento comum entre os autores que definem inovação “é que se os novos produtos ou serviços não são aceitos no mercado, não existe inovação; portanto, é a introdução com êxito de um produto ou serviço em um mercado que define a existência da inovação”. Para a autora, as inovações acontecem por meio de um processo, que inicia com uma sequência bem determinada, começando com a pesquisa, passando pelo desenvolvimento e finalmente concluída com a colocação e aceitação do produto no mercado.

Chu (2009) relata que após Schumpeter ter ressaltado a inovação tecnológica como elemento da dinâmica econômica industrial, diversos autores cultivaram esforços a fim de desenvolver uma teoria de inovação, e segundo este autor, “é consenso na literatura que a inovação não é um dos módulos do planejamento estratégico: ela desempenha um papel estratégico para o alcance de uma maior vantagem competitiva das empresas” (2009, p. 17).

A inovação faz-se importante para todos os tipos e tamanhos de organizações, pois segundo Bessant e Tidd (2009, p. 20), “se não mudarmos o que oferecemos ao mundo (bens e serviços) e como os criamos e ofertamos, corremos o risco de sermos superados por outros que o façam. Em última instância é uma questão de sobrevivência”. De acordo com os autores, a inovação é associada ao crescimento, onde novos negócios são instituídos a partir

de novas ideias, pela geração de vantagens competitivas naquilo que uma organização pode oferecer. A questão de sobrevivência e crescimento, para alguns participantes, pode representar um problema, mas para os novos entrantes, pode representar uma grande oportunidade.

Ainda de acordo com os autores, a capacidade de descobrir as oportunidades e criar novas formas, é indispensável ao processo de inovação, sendo importante identificar, onde e como, novos mercados podem ser criados e fomentados. A inovação é guiada pela habilidade de fazer relações e extrair vantagens das mesmas, às vezes, abrangem possibilidades novas como os avanços tecnológicos.

Conforme o Manual de Oslo, uma empresa inovadora em TPP (Inovações Tecnológicas em Produtos e Processos) é aquela que tenha implantado produtos ou processos tecnologicamente novos ou com avanço tecnológico durante o tempo de análise (OECD, 2005).

Segundo Chu (2009), de uma forma mais ampla, a inovação deixa de ser uma função de um grupo privilegiado de criativos cientistas e engenheiros, que atuam na Pesquisa & Desenvolvimento, passando a ser uma atribuição de todos dentro da organização. Para Garcia (2008, p.15), a inovação é caracterizada “como uma das principais alternativas para o ganho e a manutenção da competitividade das organizações. Competitividade esta que, em última instância, significa garantia de lucros, posições mercadológicas exclusivas e sustentabilidade”. No entanto, Peter e Watermann (1982, p. 12), em um estudo sobre empresas excelentes, argumentam:

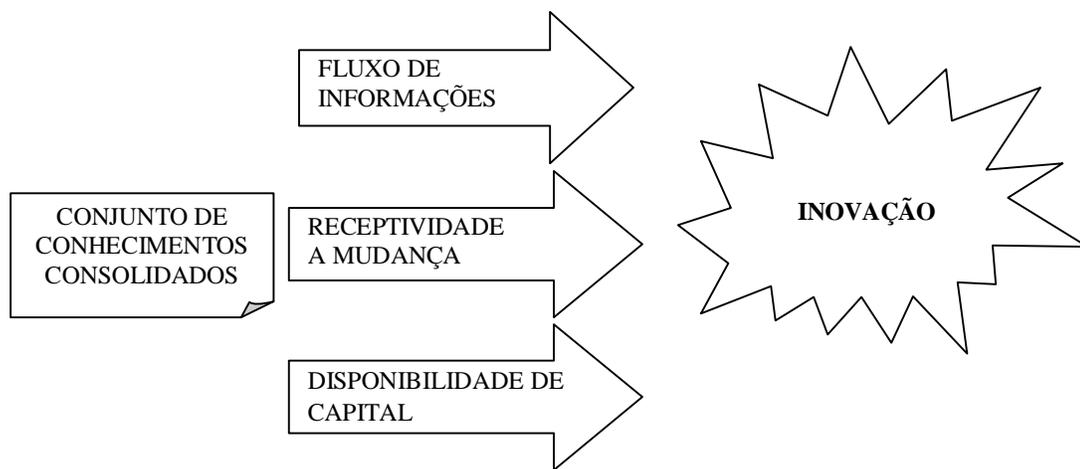
(...) as empresas inovadoras estão preparadas para responder continuamente a qualquer tipo de mudança em seus ambientes (...) quando o ambiente muda, elas também mudam. Essas empresas atacam, renovam, ajustam, transformam e adaptam, à medida que as necessidades de seus consumidores alteram-se, as habilidades de seus concorrentes melhoram, a manifestação popular aumenta, as forças do comércio internacional realinham-se e há mudanças nas regulamentações governamentais. Em resumo, como toda cultura, elas inovam (1982, p. 12).

Todas as empresas, de um modo geral, devem estar atentas à concorrência. Se um empresário não estiver atento às mudanças do mercado, o próprio constatará uma redução no número de clientes, pois os consumidores estão cada vez mais informados e exigentes. A concorrência entre as organizações é um poderoso incentivo para empreendedores tomarem medidas, no sentido de atrair clientes, e a iniciativa mais relevante é manter os preços baixos.

Outro incentivo para o consumo são as melhorias no produto, ou seja, as inovações (BAKER, 2007).

Para Queiroz (1999), são diversos os fatores externos que influenciam na quantidade, profundidade e direção das inovações de uma sociedade. Entre os fatores mais significativos, podem-se destacar o fluxo de informações entre pessoas, a receptividade às mudanças e a disponibilidade de capital, como mostra a figura 2:

Figura 2 - Fatores que impulsionam o surgimento de inovações



Fonte: Queiroz (1999)

No fluxo de informações não basta existir as inovações, é preciso que estas cheguem ao conhecimento de pessoas, para serem usadas como alicerce, para o desenvolvimento de novas ideias. Quanto à receptividade a mudanças, nota-se que o desenvolvimento social humano é fruto de um processo contínuo de geração de novas soluções, a partir de fluxo de informações e, a aceitação destas soluções pela sociedade. O terceiro fator propulsor de inovações é a disponibilidade de capital, pois todo o desenvolvimento requer investimento, a quantidade de inovações está relacionada ao nível de riqueza e ao interesse em investir estes valores em inovações, num determinado ambiente social (QUEIROZ, 1999).

De acordo com Wadhwa et al. (2011), um dos fatos que contribuiu para o desenvolvimento das inovações na China e na Índia foi a migração para os Estados Unidos. Observou-se que a partir do ano de 2000, muitos indianos e chineses que haviam migrado para os Estados Unidos, resolveram retornar aos seus países de origem, trazendo um alto nível de conhecimento sobre as instituições. Muitos destes imigrantes voltaram atraídos por

oportunidades em empresas já estabelecidas, mas o que se observa, é um número significativo destes imigrantes tentando se tornar empreendedores em seus países, em função do conhecimento adquirido e desenvolvido nos Estados Unidos. Com isto, constatou-se um aumento de ideias inovadoras na Índia e na China.

Se a inovação melhora o bem estar do usuário e, também, tem valor significativo, faz sentido considerar o efeito da política pública em inovação para o usuário. A inovação, tanto para um usuário como para um grupo, pode representar uma parcela grande de investimento econômico. Assim, o esforço que é realizado, para oferecer aos usuários, investimentos em inovação, nem sempre está registrado em estatísticas governamentais, mas efetivamente ocorrem em inovações de produtos ou serviços (HIPPEL, 2005).

Na China, uma das causas da taxa de crescimento é a exploração do desenvolvimento tecnológico, que impõe a necessidade de conquistar cada vez mais os sofisticados mercados de bens, com conteúdos tecnológicos elevados e inovadores. A China está se tornando o principal fornecedor de bens, apoiada por um fluxo de investimento estrangeiro direto nos setores de alta tecnologia (LORA, 2007). Para Lundvall (2009), a inovação é vista como um resultado de uma colisão entre as oportunidades tecnológicas e as necessidades dos usuários.

A era da informação e da inovação tecnológica, aliada ao mercado competitivo, força as empresas a implementarem estratégias, que busquem a inovação em seus produtos e processos, para garantir o seu posicionamento no mercado, e, também, superar o número crescente de novos concorrentes que surgem. Os esforços em P&D (Pesquisa e Desenvolvimento) em uma organização podem conduzi-la à vantagem competitiva. Os insumos intangíveis como informação, conhecimento, aprendizado, interações e adaptações, são essenciais para empresas que estão dispostas a alcançar essa vantagem competitiva (IPIRANGA et al., 2012).

Além disso, outro ponto importante é a gestão da inovação como vantagem competitiva, ou seja, a criação de novos processos ou práticas de gestão que transformem a natureza do trabalho gerencial. Mas, para que isto ocorra, é fundamental investigar o comportamento da liderança, em função do seu papel de destaque, dentro das organizações. A gestão de topo, ou seja, os diretores gerais, tem a capacidade de influenciar fortemente a inovação. A variável como tamanho da organização pode interferir no impacto da liderança, pois quanto menor e menos complexas são as organizações, mais elas se beneficiam da liderança transacional, onde os líderes envolvem-se em uma transação, a fim de satisfazer seus desejos na realização da gestão da inovação. Por outro lado, as grandes organizações

precisam recorrer à liderança transformacional, que é destinada a identificação dos colaboradores que buscam finalidades e objetivos comuns, em que estimula os funcionários a atingir os objetivos organizacionais, permitindo que a gestão da inovação aconteça (VACCARO et al., 2012).

2.1.1 Dimensões da inovação

De acordo com Chen e Kai-Ling Ho (2002), existem três dimensões que completam a visão e o entendimento sobre a inovação: a) o processo criativo, ou seja, a construção da ideia que abrange a procura de uma solução de problema ou uma nova solução para o mercado, que ocorre através da melhoria incremental de processos; b) a distinção, que serve para medir o quanto a ideia transforma as normas do jogo, onde pode ser aplicada em um mercado restrito, ou para criação de um novo mercado; por fim; c) o impacto no seu público alvo, comprometendo hábitos vigentes dos clientes e da concorrência.

Para Damanpour et al. (1989), as inovações classificam-se em dois grupos: i) inovações técnicas, como sendo aquelas que acontecem no componente operacional e que afetam o sistema técnico de uma organização; ii) inovações administrativas ou gerenciais, sendo aquelas que introduzem um novo sistema gerencial e, assim, podem afetar o sistema social de uma organização.

Já para Bessant e Tidd (2009, p. 30), existem quatro diferentes dimensões de mudança, que são os quatro p's da inovação:

- Inovação de produto** - mudanças nas coisas (produtos/serviços) que uma empresa oferece;
- Inovação de processo** - mudanças nas formas em que as coisas (produtos/serviços) são criadas e ofertadas ou apresentadas ao consumidor;
- Inovação de posição** - mudança no contexto em que produtos/serviços são introduzidos;
- Inovação de paradigma** - mudanças nos modelos mentais básicos que norteiam o que a empresa faz (2009, p. 30).

Segundo Mattos e Guimarães (2005), inovação apresenta apenas três tipos: i) inovação de produto, que resulta em um produto novo ou melhorado; ii) inovação de processo, que ocorre quando os processos de produção são alterados de maneira que diminua os custos ou melhore a qualidade de um produto existente, ou quando são desenvolvidos novos processos

para produzir um produto novo ou melhorado; e iii) a inovação de serviços que acontece quando são desenvolvidos novos modos de prestação de serviços.

O Manual de Oslo mostra a evolução do conceito dos tipos de inovação ao longo das três edições a OECD 1992, 1997, e 2005. Nas duas primeiras edições a inovação era determinada sobre o foco na inovação tecnológica de produto e de processos (TPP), da seguinte maneira:

Inovações Tecnológicas em produtos e Processo (TPP) compreendem as implantações de produtos e processos tecnologicamente novos e substanciais melhorias tecnológicas em produtos e processos. Uma inovação TPP é considerada implantada se tiver sido introduzida no mercado (inovação de produto) ou usada no processo de produção (inovação de processo). Uma inovação TPP envolve uma série de atividades científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais (OECD, 1997, p. 54²).

A inovação tecnológica, segundo a terceira edição do Manual de Oslo (2005), pode ser dividida em quatro partes: inovações de produto, inovações de processo, inovações organizacionais e inovações de *marketing*. De acordo com D'Alvano e Hidalgo (2012), esta definição do manual abrange diferentes tipos de inovações, em comparação com a definição anterior, que se concentrava apenas na inovação tecnológica.

Na literatura encontram-se vários autores que propuseram tipos de inovação em diferentes classificações. As dimensões e considerações, para a classificação dos tipos de inovação, neste trabalho, serão de acordo com os tipos de inovação definidos pelo Manual de Oslo, conforme relacionadas a seguir.

2.1.1.1 Inovação de produto

Segundo Manual de Oslo, a inovação de produtos ocorre a partir de mudanças significativas nos mesmos (bens ou serviços), abrangendo bens e serviços integralmente novos e aperfeiçoamentos relevantes para produtos existentes (OECD, 2005).

Pode-se definir a inovação de produto, como o desenvolvimento de um novo produto ou qualquer variação no projeto do produto já existente, ou uso de qualquer nova matéria-prima para a sua produção, ou a adição de qualquer outro componente no produto existente.

²Traduzido em 2004 pela FINEP-Financiadora de Estudos e Projetos.

Portanto, a inovação de produto envolve a conceituação, comercialização, desenvolvimento, projeto e validação de novos produtos que fornecem maior valor e utilidade para o produto existente, é uma abordagem básica para a criação de vantagem competitiva no ambiente de negócios (RAINEY, 2005; SOHAIL, SABIR e ZAHEER 2011).

Para Jaruzelski et al. (2006), a inovação de produto afeta cada parte da organização, como no planejamento estratégico, nos clientes, nos acionistas, no departamento financeiro, no departamento de compras, entre outros.

No seguimento de serviço, as inovações de produtos definem-se como um novo serviço ou uma renovação de um serviço já existente, que é colocado em prática e que fornece benefício para a organização (TOIVONEN e TUOMINEN, 2009). A inovação de serviço é descrita como uma experiência de um novo serviço ou solução de serviço, que consiste nas seguintes dimensões: novo conceito de serviço, nova interação com o cliente e novos valores do sistema ou parceiros de negócios. As organizações prestadoras de serviço podem inovar em qualquer uma destas dimensões ou na combinação das mesmas. Cada dimensão da inovação e suas interações variam de acordo com as organizações prestadoras de serviços (DEN HERTOOG et al., 2010).

O mercado de prestação de serviço está se tornando cada vez mais competitivo. Os consumidores exigem melhores serviços e as organizações precisam melhorar o processo de inovação, a fim de desenvolver novas soluções. Como os serviços estão se tornando mais complexos e personalizados, com ciclos de vida mais curtos, o processo de inovação de serviços requer melhoria na utilização de ferramentas de gestão da inovação. Na relação existente entre o uso de ferramentas de gestão da inovação e o grau de desenvolvimento das atividades do processo de inovação, observa-se que as atividades e práticas são mais desenvolvidas do que o uso de ferramentas de gestão da inovação. No entanto, as organizações líderes em inovação apresentam uma maior utilização de ferramentas de gestão da inovação (D'ALVANO e HIDALGO, 2012).

Para Gallouj e Weinstein (1997), é difícil analisar a inovação de produto no setor de serviços, devido aos fatores: i) a teoria da inovação está embasada nos estudos de inovação tecnológica em atividades de manufatura, ii) existe um grau de dificuldade ao medir e detectar as mudanças nos serviços, devido as suas propriedades específicas. De acordo com Manual de Oslo (2005, p. 56), “em algumas indústrias de serviços, a distinção entre processo e produto pode ser nebulosa”, ou seja, existe uma dificuldade nas empresas prestadoras de serviço em identificar o que é inovação no produto, e o que é inovação de processo.

2.1.1.2 Inovação de processo

A inovação de processo envolve transformações significativas nos procedimentos de produção e distribuição. O Manual de Oslo define inovação de processo como a implantação de um método de produção, ou de um método de distribuição novo ou significativamente melhorado, visando à diminuição de custos de produção ou distribuição, e a melhoria da qualidade. Como mudanças significativas de métodos de produção compreendem-se as técnicas, os equipamentos e/ou *softwares* empregados para produção de bens e serviços. As mudanças no método de distribuição referem-se à logística da organização e seus equipamentos, aos *softwares* e técnicas para fornecer insumos, a alocação de suprimentos, ou a entrega de produtos para a clientela (OECD, 2005).

A inovação tecnológica em produto e processo envolve diversas atividades tecnológicas, científicas, financeiras, comerciais e organizacionais, sendo que, para estarem implantadas, precisam ser inseridas no mercado ou utilizadas no processo de produção (OECD, 2005 e PINTEC, 2005).

As inovações de processo são de caráter técnico, observa-se que nos últimos tempos muitas mudanças nos métodos e processos de produção podem ter sido provocadas pela capacidade da área de tecnologia e informação, em melhorar a comunicação, coordenação e eficiência da organização. Estes tipos de inovações são particularmente relevantes na indústria de transformação e se encaixam na estrutura padrão neoclássica como uma mudança externa da produção (SOLOW, 1956; ROMER, 1986).

De acordo com Hao e Yu (2012), as empresas com alto nível de competência tecnológica são mais propensas a terem um maior desempenho na inovação de processo. Segundo os autores, o impacto das competências gerenciais no desempenho inovador é composto por quatro elementos: competência de rede, competência de gestão de tecnologia, competência tecnológica e desempenho em inovação. Após um levantamento em 191 empresas de manufatura na China, observa-se que tanto a competência de rede quanto a competência de gestão de tecnologia têm um impacto direto e positivo no desempenho da inovação em uma organização. Além disso, os resultados indicam que a competência de uma empresa de rede e a competência de gestão de tecnologia, apoiam o desenvolvimento da competência tecnológica, elevando o desempenho da inovação.

2.1.1.3 Inovação de *marketing*

A inovação de *marketing* representa toda adequação ou alteração das suas estratégias, sendo que esta ocorre com a implementação de um novo método de *marketing*, por meio de mudanças significativas, na concepção e no posicionamento do produto, na embalagem ou na definição de preços. O *design* do produto refere-se à alteração de tamanho, aparência ou forma, não incluindo alteração nas características do produto (OECD, 2005). Complementando, Higgins (1995), observa-se que a inovação de *marketing* pode ser baseada na diferenciação (produto, promoção, distribuição e mercado) ou nos custos (preço), o que proporciona uma importante melhoria nos elementos do *marketing*: produto, preço, promoção, distribuição e mercado.

Para Rust et al. (2004), a inovação de *marketing* apresenta apenas três dimensões que são: força de preços, estratégia de produto e estratégia de promoção. A estratégia de produto refere-se à aparência e as formas do produto, não incluindo as mudanças de características do mesmo. Na estratégia de preços inclui-se as decisões sobre preços e, por fim, a estratégia de promoção, que inclui a colocação do produto.

As empresas que não são orientadas para o mercado e não focam em inovação de *marketing*, apresentam maiores dificuldades de conquistar a vantagem competitiva no mercado. Sendo assim, a comercialização em inovação proporciona as empresas uma oportunidade de começar a ter vantagem competitiva (STANLEY e JOHN, 1999). Viet Ngo e O’Cass (2012), afirmam que a orientação para o mercado, contribui significativamente para a inovação, principalmente quando relacionada com o cliente. Para os autores é importante que os recursos, baseados no mercado de conhecimento, sejam configurados com a implantação de recursos de *marketing* e inovação, para garantir um melhor desempenho da organização.

Em um estudo realizado recentemente, sobre os fatores determinantes da capacidade de inovação de *marketing* das empresas portuguesas, obteve-se como resultado que as empresas que realizam atividades de *marketing*, pesquisa e desenvolvimento, e que executam outros procedimentos destinados a inovação, estão mais propensas a inovar no *marketing* do que outras empresas. Da mesma forma, também, as empresas que compram máquinas, equipamentos, *softwares* e outras tecnologias externas, têm vantagens em inovar no *marketing*. É necessário promover iniciativas relacionadas à pesquisa e desenvolvimento nas empresas, juntamente com medidas e programas de apoio financeiro, a fim de melhorar o

conhecimento e as habilidades necessárias para a inovação de *marketing*. Outro ponto relevante é a conscientização das empresas em termos das necessidades, dos gostos e dos desejos dos consumidores, que cada vez mais se impõem como elementos globalizados no mercado (MOREIRA et al., 2012).

2.1.1.4 Inovação organizacional

A inovação organizacional menciona às mudanças nos métodos de negócios, na organização do ambiente de trabalho ou nas relações externas da organização, desde que não tenha sido antes utilizada pela organização, e que seja decorrente de decisões estratégicas (OECD, 2005). Damanpour (1991, p. 557) relata que “a inovação é um meio de mudar uma organização, seja como resposta a mudança no seu ambiente interno ou externo, ou como uma ação preventiva tomada para influenciar um ambiente”.

Logo, define-se inovação organizacional a partir da introdução de novos métodos de gerenciamento a organização, englobando práticas administrativas, processos administrativos, técnicas administrativas, introdução de práticas de recursos humanos, mudanças de normas e valores organizacionais e, também, adoção de rotinas de trabalho para tornar a organização mais eficiente e colaborativa. O ambiente é considerado o principal estímulo para as mudanças e o surgimento das inovações organizacionais (BIRKINSHAW et al., 2008; MOL, 2009; MARTIN-RIOS, HECKSCHER e GONZALEZ-PEREZ, 2012).

Chen e Chang (2012), após um estudo nas diferentes regiões de Taiwan, sobre os efeitos da capacidade de absorção e velocidade da tomada de decisão na inovação organizacional, obtiveram os seguintes resultados: i) quanto maior o grau de formalização na organização, mais forte é a capacidade de absorção e, como consequência, maior é o grau de inovação organizacional; ii) quanto maior o grau de centralização da organização, menor é a capacidade de absorção, e, também, menor é o grau de inovação organizacional; iii) quanto maior o grau de formalização na organização, menor é a velocidade de decisão, e, como consequência, mais lento é o grau de inovação organizacional; por fim; iv) quando o grau de centralização organizacional é irrelevante, tanto para a capacidade de absorção, quanto para a velocidade de tomada de decisão, a velocidade da inovação organizacional não é afetada.

Considerando a importância das inovações organizacionais para a competitividade e suas implicações sobre a gestão, foi realizada uma análise comparativa entre Brasil e Portugal.

Por um lado, Portugal encontra-se num consolidado bloco econômico, a União Européia, cujo foco principal é a inovação e o conhecimento. Por sua vez, o Brasil, que passou por um processo de industrialização, a inovação foi inserida em um contexto menos integrado do que na Europa, principalmente em termos econômicos. Um dos maiores desafios para a inovação organizacional em Portugal é a qualidade dos recursos humanos nos diferentes níveis organizacionais, entre outros aspectos a burocracia no ambiente de negócios e a inserção de pequenas e médias empresas. Portugal apresenta, como um grande desafio, a ampliação e o fortalecimento de seu portfólio de produtos e serviços. Por outro lado, o Brasil precisa aumentar os investimentos em atividades inovadoras, especialmente em pesquisa e desenvolvimento (MARTINS, LOPES e BARBOS, 2012).

2.2 PORTOS

Os portos são considerados, como o elo fundamental de um sistema complexo e organizado, cuja dinâmica é influenciada por interesses privados de indústrias, de sindicatos de trabalhadores, de políticos, de órgãos militares, entre outros. Num espectro parcial, os portos parecem simples lugares de trocas de modais de transportes com interações entre os navios, as cargas, os trabalhadores, os trens, etc. Já em uma visão mais abrangente, os portos são integrados a outros sistemas maiores como, os urbanos, os sociais, as industriais locais e globais. Naturalmente os portos tendem a estabilização nas suas interações, a fim de continuarem viáveis. Nota-se que os sistemas portuários também são complexos e demandam abordagens gerenciais complexas, busca-se tomar as melhores decisões em prol do equilíbrio do sistema como um todo (MOSSINI, 2005; GOLDBERG, 2009; KITZMANN, 2010).

Um porto “inicia-se por um lugar específico, um ambiente aquático tranquilo e com profundidades adequadas, o suficiente para o repouso de uma embarcação”, ou seja, “são os recursos naturais que dão início ao que se convém chamar de porto” (2007, p. 85). Portanto, os portos são estruturas que se destinam à atracação das embarcações, armazenagem da carga em terra e a circulação, da entrada até a beira do cais. Normalmente deve ser criada condição de acesso marítimo ao cais, por meio das dragagens e, se as águas não forem tranquilas, deve-se construir obras que sirvam de abrigo, como molhes (PORTO, 2007).

De acordo com o Decreto nº 6.620/2008, cap. I, art. 2º, pode-se definir:

I - **Porto Organizado** - o constituído e aparelhado para atender as necessidades da navegação, da movimentação de passageiros ou da movimentação e armazenagem de mercadorias, concedido ou explorado pela União, cujo tráfego e operações portuárias estejam sob a jurisdição de uma autoridade portuária;

II - **Área do Porto Organizado** - compreendida pelas instalações portuárias que devem ser mantidas pela administração do porto;

III - **Instalação Portuária** - a destinada ao uso, na forma do inciso I do art. 4º da Lei 8.630, de 25 de janeiro de 1993, as quais podem ser contínuas ou localizadas em pontos diferentes do mesmo porto, mas devem estar sempre sujeitas à mesma administração portuária.

O porto deve ser administrado como uma organização, devendo ser elaborado um planejamento estratégico, com um conhecimento profundo do mercado no qual pertence, considerando os seus pontos fortes, os fatores de produção e outros. Sendo assim, é indispensável o estabelecimento de uma administração localizada, sobre as atividades. Os portos organizados surgem para atender às necessidades de uma economia internalizada em decorrência de uma maior movimentação de produtos pelos mares, por meio da importação ou exportação (PORTO, 2007).

Conforme Soares (2009), a gestão dos portos, desde a década de 80, vem passando por uma reformulação em função das tendências mundiais, onde os portos deixam de ser apenas um lugar de transbordo de cargas, para compor as maiores cadeias logísticas multimodais, unindo os mais distantes países. O autor considera que os portos são espaços fundamentais para o comércio internacional e o desenvolvimento econômico.

Keller et al. (2010) ao apresentar as novas evidências sobre o comércio exterior da China, nos últimos cento e cinquenta anos, destacou que a difusão regional de mercadorias estrangeiras foi facilitada pelas expansões do sistema portuário. Um fato importante foi a utilização do Porto de Hong Kong, como um modelo de aprendizagem no comércio da China. A partir da perspectiva de uma série de regiões (portos) que foram forçadas a abrir para o comércio, devido à pressão ocidental, é razoável supor que o comércio de Shanghai trouxe a maior variedade de produtos para a China. Assim, o Porto de Shanghai tornou-se líder em termos de importação de novos produtos.

Atualmente, o Porto de Shanghai e Ningbo, ambos localizados na China, são considerados os portos mais importantes do sistema portuário. A partir de 1840, o Porto de Shanghai teve um rápido desenvolvimento, tornando-se um dos portos mais relevantes da Ásia oriental e, em contrapartida, o Porto de Ningbo destacou-se por ser o porto alimentador do crescimento de Shanghai (WANG, 2012).

Nos Estados Unidos existem 183 portos comerciais de águas profundas, distribuídas ao longo da costa, no Golfo do México e sobre os Grandes Lagos. O sistema portuário americano encontra-se estrategicamente localizado, sendo eficiente na produção e competitividade, além disso, os portos marítimos americanos são integrados com o sistema nacional intermodal. Apesar desses pontos favoráveis ao bom funcionamento dos portos, o sistema revela deficiências que precisam ser abordadas. As mais evidentes envolvem o acesso terrestre para os portos, a modernização inadequada do sistema intermodal, dragagem e seus financiamentos, o poder das empresas marítimas sob os portos, a produtividade do terminal de *contêiner*, a organização do trabalho portuário e seus trabalhadores. Embora a indústria portuária dos Estados Unidos, seja considerada a mais poderosa do mundo, medidas precisam ser realizadas para a racionalização tecnológica, organizacional e financeira nos portos marítimos, considerado sinergicamente com o sistema intermodal. Tais medidas são vitais a fim de sustentar o desenvolvimento que é esperado para o período atual até o ano de 2020 (FOSCHI, 2004).

O Porto de Singapura, nomeadamente referência em transporte de *contêineres*, possui infraestrutura maciça, incluindo berços, guindastes, caminhões, armazenamentos e depósito, ancoradouros, rebocadores, lanchas e etc. No início de sua história, primeira metade dos anos de 1970, Singapura abriu sua economia ao exterior para investimentos. Grande parte da economia do país cresceu, em função do desenvolvimento do seu porto. Em 1972, Singapura abriu seu primeiro berço e, em 1997, o Porto foi privatizado, onde mudou o nome para *PSA Corporation*. As principais operações estão relacionadas à sua localização geográfica estratégica, mas não é o fator determinante para se tornar o porto número um em transbordo no mundo. Em um dia normal, de operação na região, há duas viagens para os Estados Unidos, cinco para o Japão, nove para a China, Hong Kong, Taiwan, quatro para a Europa e setenta para o Sul da Ásia e Portos do Sudeste da Ásia. Este tipo de tráfego, de elevado volume, requer operações portuárias eficientes (GORDON, LEE e LUCAS JR, 2005).

A eficiência dos portos afeta os custos de transporte marítimo. As atividades portuárias são, algumas vezes, cruciais para transações comerciais internacionais. Estas incluem não apenas as atividades que dependem da infraestrutura portuária, como a pilotagem, recabocagem marítima, movimentação de carga, mas também atividades relacionadas aos requisitos aduaneiros. Também é dito, que a eficiência ou ineficiência, em relação ao tempo, de muitas operações portuárias é fortemente influenciada “se não diretamente” pela alfândega, pois algumas restrições legais que podem afetar negativamente o

desempenho do porto. Pode-se concluir que na década de 90, muitos países adotaram como estratégia de desenvolvimento, a redução de suas tarifas e barreiras não tarifárias ao comércio, além de melhora na eficiência dos portos, o que reduziria os custos de transporte (JONES, 2005).

De acordo com Wilmsmeier e Notteboom (2011), as alianças estratégicas entre o porto e a indústria naval, têm sido impulsionadas por fortes processos de concentração e integração, com uma profunda influência sobre a estrutura da rede marítima e também sobre o grau de integração de uma região, na rede mundial de transporte marítimo.

O perfil do transporte marítimo é determinado pelas condições de mercado, entretanto, no período em que há uma nova demanda para uma carga específica, surge à necessidade de novas embarcações, que ocorre após o desenvolvimento de uma tecnologia de transporte, reduzindo os custos de forma equilibrada. Para economia de escala, grandes volumes devem ser transportados a grandes distâncias, ocasião em que se dilui o custo do capital imobilizado no veículo de transporte, no que se refere ao navio. Observa-se que tanto no transporte marítimo como no ferroviário e no rodoviário, as cargas são normalmente transportadas por meio de *contêineres*, sendo estes padronizados nas suas formas e dimensões, tendo a definição de embalagem multimodal, podendo ser transferido de um modal para outro rapidamente (PORTO, 2007).

Devido ao crescente volume de tráfico de *contêineres* marítimos, existe uma necessidade de construir navios porta-contêiner (cargueiros) maiores. Os últimos modelos de cargueiros já foram encomendados a um custo de mais de US \$ 27 bilhões. Em função do aumento do tamanho dos cargueiros mais *contêineres* podem ser agrupados nestes navios, em viagens de ida e volta (*roundtrip*), do que o número agrupado atualmente, fazendo com que o volume de negócios aumente e conseqüentemente os lucros subam. Estas viagens, chamadas de ida e volta, ocorrem geralmente entre os seguintes continentes: Ásia-América, Ásia-Europa e Europa-América, que são considerados as rotas mais importantes do tráfico marítimo (PAWELLEK e SCHÖNKNECH, 2011).

Na Europa, o Porto de Roterdã é considerado um centro essencial no transbordo de *contêineres*. A qualidade, a acessibilidade e as conexões estão se tornando um fator decisivo na competitividade do porto. O Rio Reno tem sido reconhecido como uma conexão “natural”, com o interior da Alemanha, que comanda uma parcela do mercado de aproximadamente 40%, do transporte terrestre de *contêineres*. Como resultado do crescimento da capacidade no transbordo de *contêineres* em Roterdã, as barcaças são tratadas no cais do terminal,

utilizando a mesma capacidade de transbordo dos grandes navios de alto mar, impondo exigências cada vez maiores e um planejamento confiável. Estima-se que 62% das barcaças deixam o porto dentro do tempo estimado (MOONEN et al., 2005).

Na América do Sul, o porto maior e mais importante do complexo portuário é o Porto de Santos, localizado no centro do litoral do estado de São Paulo, no Brasil, com aproximadamente 13 km de cais e quase 500 mil m² de armazéns. O Porto movimenta anualmente 76 milhões de toneladas, entre carga geral, líquidos e sólidos a granel e mais de 40% do movimento nacional de *contêineres*. Entre as principais mercadorias embarcadas neste porto, temos o grão da soja, o milho, o açúcar, óleos combustíveis, o diesel e o gás óleo. O porto representa um enorme avanço econômico do setor portuário no Brasil, permitindo o direcionamento de grande parcela de suas atividades industriais e agrícolas, para o suprimento de mercados internacionais. O Porto de Santos conquistou novos recordes com sua movimentação de cargas. De janeiro a julho de 2012, o incremento foi de 2,8%, com o transporte de 56,58 milhões de toneladas (EMPLASA, 2012).

No Brasil, as Regiões Sul e Sudeste, destacam-se na economia do país por serem as principais produtoras de bens, em função das suas operações portuárias. Em 2012, foi realizado um estudo, para verificar se existe uma relação de concorrência entre portos do Sul e Sudeste do Brasil. Obteve-se como resultado, que o aumento da demanda nos portos do Sudeste, não esclarecem as flutuações da demanda nos portos do Sul e vice-versa, ou seja, os portos refletem apenas as flutuações naturais dos mercados internacionais, não havendo uma concorrência entre as duas regiões. Mas, observou-se que existe uma concorrência efetiva entre os portos da região sul do Brasil (SILVA e ROCHA, 2012).

Na Região sul do Brasil está localizado um dos primeiros portos nacionais, construído no início do século XX, denominado Porto do Rio Grande. Privilegiado por seus aspectos geográficos consolidou-se como o Porto do Conesul, estando entre os mais relevantes do continente americano, em produtividade. Este porto apresenta uma completa infraestrutura operacional, sendo considerado o segundo mais importante do país, quanto ao desenvolvimento do comércio internacional brasileiro. Com um calado de 40 pés, tem excelente profundidade em seus terminais de granéis e de *contêineres*, superior ao correspondente nos portos argentinos, uruguaios e catarinenses. Com uma taxa de crescimento de 20% ao ano, existe a probabilidade do porto tornar-se um dos maiores do mundo (NEU, 2009; KITZMANN, 2010; PORTO DO RIO GRANDE, 2012).

Outro porto relevante, que se localiza na região sul do Brasil, é o Porto de Paranaguá, com uma área total de 424,50 km², localizado na margem sul da baía de Paranaguá. Este porto está ligado à economia do Brasil e do mundo, pois é um dos portos nacionais que abastece o mercado interno e exporta os produtos para o mercado externo, sendo responsável para a contribuição do *superávit* na balança comercial. Quanto à logística de abastecimento, escoamento e funcionamento do porto, 70% são realizados por caminhões, 27% por vagões e 3% por dutos. Observa-se ainda a necessidade de ampliação do porto para aumentar a capacidade de atracação de navios (PEREIRA et al., 2012).

Na região nordeste do Brasil localiza-se o Porto de Suape, que se encontra em fase de consolidação, foi criado para complementar e até substituir o Porto de Recife. O referido porto apresenta como principal movimentação os granéis líquidos (derivados de petróleo), mas também granéis sólidos (derivados de minérios e vegetais), além de cargas em geral, inclusive *containerizada*. A administração do porto apresenta no plano estratégico a implantação de quatro novos terminais: terminal de *contêineres*, terminal de granéis, terminal de açúcar e terminal da Transnordestina, prevendo uma movimentação de 80 milhões de toneladas de cargas em 2030. A cultura portuária existente em Recife precisa ser absorvida por Suape, para que este porto assuma o papel de possível concentrador de cargas regional, em curto e médio prazo, no estado de Pernambuco (SCAZUFCA, 2012).

Nota-se que a ampliação dos portos e o desenvolvimento de planos de gestão estão associados, também, à sua privatização. Assim, na busca de manter e maximizar a vantagem competitiva dos portos, a Turquia iniciou recentemente uma política de privatização nos portos, para permitir uma maior velocidade no desenvolvimento econômico do país. Para que isto ocorra, postulou-se como importante que as políticas governamentais facilitem o comércio e o setor portuário. O fato de que portos de *contêineres* da Turquia são menos eficientes do que os seus homólogos no Mediterrâneo Oriental (tais como os terminais do Egito), sugere que os portos operadores devem começar a avaliar as suas operações, buscando investir em tecnologia, infraestrutura e recursos humanos para melhorar o nível de eficiência portuária no país (DEMIREL, CULLINANE e HARALAMBIDES, 2012).

Também na Nigéria, localizada no continente africano, a reforma portuária e o processo de concessionamento tem desempenhado um papel importante no desenvolvimento e crescimento dos portos. Mais especialmente no volume de transferência de carga e os efeitos da nova gestão nas operações portuárias, que são vistas como um fato integrante da privatização, por envolver a contratação de gestão de portos a operadores privados, em um

determinado período, para permitir ao governo dar mais atenção a outros objetivos públicos. A reforma portuária visa aumentar a eficiência, a produtividade, e o desempenho operacional do porto (OBED e EMEGHARA, 2012).

Nos últimos anos, progressos significativos foram feitos em estudos para analisar a eficiência e produtividade dos portos. As discussões em torno da maior eficiência de entidades privadas sobre as entidades públicas atingiram o setor portuário. Os portos são obrigados a investirem infraestrutura e equipamentos para lidar com tráfego futuro e garantir competitividade. A maioria dos estudos, nesta área, têm analisado esta relação na esfera de terminais portuários de *contêineres*, com evidências que apontam para melhorias de eficiência, derivadas do aumento da privatização (GONZALEZ e TRUJILLO, 2009).

2.2.1 Marco legal da gestão portuária no Brasil

As mudanças no sistema portuário e nas cidades que os possuem, surgiram por meio de novas demandas assentadas sobre os portos, dentro do processo de globalização. “Em relação ao porto, destaca-se que o mesmo não pode ser pensado apenas do ponto de vista técnico e operacional. Ele não é apenas um corredor, ele é mais: um instrumento a serviço de um projeto de desenvolvimento” (MONIÉ e VIDAL, 2006, p. 03). De acordo com Collyer (2008), os portos no Brasil apresentam um papel de extrema importância no desenvolvimento nacional, desde o descobrimento do país, com a chegada de Pedro Álvares Cabral no local de abrigo que chamou de Porto Seguro, mesmo sem saber o significado etimológico e figurativo providos pelo termo *portus*³.

Antes da Lei Nº 8.630/93, considerada como um marco da legislação portuária, existem relatos de que os portos eram responsáveis pelos investimentos totais, seja em equipamento ou em manutenção e armazenamento, necessários para as operações realizadas na área portuária, com isto, as operações tornavam-se mais onerosas, fazendo com que os portos demorassem a investir com agilidade na movimentação de cargas. Esta Lei tem como objetivo, tornar as diretrizes de gestão dos portos brasileiros semelhantes a outros portos internacionais, e, especialmente, facilitar o arrendamento dos portos públicos para a iniciativa privada (NEU, 2009, SCAZUFCA, 2012).

³Portus significa porto em latim, sítio de uma costa onde os navios podem fundear (PRIBERAM, 2012).

A atividade portuária no Brasil vem sendo adequada às necessidades do país, modernizada e preparada para competir em igual condição com os portos internacionais. O perfil da atuação dos portos públicos vem modificando-se através de leis específicas. De acordo com a Figura 3, destacam-se as seguintes leis, reconhecidas como importantes na legislação sobre portos:

Figura 3 - Legislação que contribuiu com a modernização dos portos nacionais

Lei nº 8.630/1993	Modernização dos Portos.
Lei nº 8.666/1993	Estabelece os critérios licitatórios.
Lei nº 8.987/1995	Estabelece os termos para concessão e Permissão de Serviços Públicos.
Lei nº 9.074/1995	Estabelece normas para outorgas e prorrogação das concessões e permissões de serviços públicos.
Lei nº 9.277/1996	Autorização e Delegação para portos e rodovias (Artº 4º).
Decreto nº 1.990/1996	Dispõe sobre a inclusão no PND (Programa Nacional de Desestatização) das empresas responsáveis pela administração do porto (Art. 1º).
Lei nº 9.491/1997	Estabelece as competências para o Programa Nacional de Desestatização (Artº 4º).
Decreto nº 2.594/1998	Regulamenta a Lei nº 9.491/1997 (Art. 5º e 7º).
Lei nº 10.233/2001	Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviários e terrestres. Criação da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Art. 27).
Decreto nº 4.391/2002	Regulamenta a Lei nº 8.630/93. Dispõe sobre arrendamento de áreas e instalações portuárias.
Resolução nº 055/ANTAQ de 16.12.2002, alterada pelas Resoluções nº 126, de 13.10.2003 e 138, de 30.06.2004	Norma sobre arrendamento de áreas e instalações portuárias destinadas à movimentação e armazenagem de cargas, e ao embarque e desembarque de passageiros.

Fonte: ANTAQ (2012)

A Lei nº 8.630/93, nomeada Lei de Modernização dos Portos, dispõe sobre o regime jurídico da exploração dos portos organizados e das instalações nas áreas portuárias. Sendo criada para a descentralização do setor portuário. Um dos progressos mais importantes introduzidos foi a criação: dos Conselhos de Autoridades Portuárias (CAP), sendo estes ligados ao Ministério dos Transportes e marcados por independência administrativa, autonomia operacional e mandato fixo de seus diretores; Operador Portuário (OP), pessoa jurídica para efetuar a ação portuária; Autoridade Portuária (AP), responsável pela conservação e administração do patrimônio do porto; e o Órgão Gestor de Mão-de-obra (OGMO) que tem como função de organizar a escala de trabalho dos sindicatos que operam no porto (MOSSINI, 2005; NEU 2009).

O processo de modernização portuária, ocorrido após a Lei de Modernização dos Portos, Lei nº 8.630/93, procurou solucionar os problemas causados pelos custos altos, queda da produtividade, serviços não atrativos, número excessivo de pessoal e a burocracia. A modernização nas estruturas e procedimentos gerenciais veio a acatar as exigências da nova realidade. Assim, na década de 90, o modelo tradicional passa a entrar em extinção e é substituído pelo modelo novo, onde o setor privado é concessionário e operador do espaço portuário e o setor público o regulador. O processo de reestruturação portuária no Brasil ainda está incompleto, mas se observa a ocorrência das reformas, embora haja variáveis como qualificação profissional e a proteção ambiental, que ainda não atendem ao novo modelo, mas que são decisivos e referenciais da evolução (KITZMANN, 2010).

A gestão portuária necessita ter como estratégia um plano de desenvolvimento em infraestrutura e tecnologia de maneira gradual, apresentando quatro modelos de Gestão Portuária a serem adotadas: *The public service port* (o porto de serviço público), onde o porto é todo público, ou seja, o Estado oferece todos os serviços; *Tool port* (porto ferramenta) neste modelo a autoridade portuária desenvolve e mantém o porto; *The landlord port* (porto senhorio), este modelo é o que melhor retrata o Brasil, são portos mistos, ou seja, públicos e privados, onde os terminais são arrendados a iniciativa privada e a autoridade portuária regula os contratos; *The fully privatized port* (porto totalmente privatizado), neste modelo os portos são completamente privados, onde há a transferência do poder público à iniciativa privada (VIANNA, 2009).

O Brasil, por meio da Lei nº 8.630/93, adotou o modelo de *landlord port*⁴, no qual o governo investe na infraestrutura portuária, além de sustentá-la, e a instituição privada investe em superestrutura. Um fato importante foi à publicação do Decreto nº 6.620 em 2008, com o propósito de disseminar um novo ciclo de investimento em infraestrutura. Este modelo prevê a concessão integral de Portos Organizados, que abrange a criação das Autoridades Portuárias privadas, responsáveis pela operação portuária. Em 2009, este processo estava sendo discutido e normatizado pela Secretaria Especial dos Portos (SEP) e pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) em conjunto com a sociedade (GOLDBERG, 2009).

Segundo a Lei nº 11.518/2007, em seu artigo 3º, compete a Secretaria Especial dos Portos (SEP) assessorar, de forma direta e imediata, o Presidente da República na formulação

⁴“Esse conceito nasceu nos países em que os portos se desenvolveram baseados numa figura de autoridade pública atuando apenas na oferta de instalações comerciais para o segmento privado, com influência regional ou local, visando atrair negócios e atividades econômicas para a sua área de atendimento, ordenando assim, o uso do solo de sua propriedade” (Geipot, Ministério dos Transportes e Banco mundial, 2001, p. 12).

de políticas e diretrizes para o desenvolvimento e o fomento do setor de portos e terminais portuários marítimos, promover a execução e a avaliação de medidas, programas e projetos de suporte ao desenvolvimento da infraestrutura e da superestrutura dos mesmos, bem como dos outorgados às companhias das docas.

A criação da Secretaria Especial dos Portos foi um dos momentos mais relevantes de toda a história portuária do país, comparado, inclusive, à abertura dos portos as nações amigas, em 1808. A SEP nasce como reflexo da prioridade atribuída pelo Governo Federal no setor, que movimenta 700 milhões de toneladas anualmente, com as mais diversificadas mercadorias, e responde, em média, por oitenta por cento do comércio exterior brasileiro. A criação do novo órgão tem entre os seus objetivos, o de colocar os terminais portuários brasileiros no mesmo patamar de competitividade dos mais eficientes do mundo (SEP, 2012).

Segundo a Resolução nº 646/2006, em seu artigo 2º, define Agência Nacional de Transporte Aquaviário (ANTAQ) como uma entidade complementar da administração federal indireta, submetida ao regime autárquico especial, com responsabilidade jurídica de direito público, independência administrativa, autonomia financeira, mandato fixo de seus administradores e é vinculada ao Ministério dos Transportes; localiza-se no Distrito Federal, podendo ter unidades administrativas regionais. Pode-se considerar a ANTAQ como uma entidade reguladora e fiscalizadora das atividades portuárias.

De acordo com a Lei nº 10.233/2001, em seu artigo 23, constituem a esfera de atuação da ANTAQ:

- I - navegação fluvial, lacustre, de travessia, de apoio marítimo, de apoio portuário, de cabotagem e de longo curso;
- II - portos organizados e de Instalações Portuárias Públicas de pequeno Porte;
- III - os terminais portuários privativos e as Estações de Transbordo de Cargas;
- IV - o transporte aquaviário de cargas especiais e perigosas;
- V - a exploração da infraestrutura aquaviária federal.

Ainda em relação à Lei de Modernização dos Portos (Lei nº 8.630/93), observa-se que as questões ambientais não foram apreciadas de maneira decisivas por não serem consideradas como um fator estratégico na reforma portuária, sendo assim, a dimensão ambiental ingressou no sistema pela via judicial. Mesmo com o passar de alguns anos da promulgação da Lei de Modernização, ainda poucos comandos portuários têm unidades ambientais estruturadas, com colaboradores qualificados, políticas sólidas e continuadas. Portanto, são poucas as empresas do setor portuário que abordam os assuntos ambientais na área do planejamento, como uma estratégia proativa, que reduz custos e diminui os impactos

no meio ambiente, impedindo ações reativas e ineficientes em termos ambientais (KITZMANN e ASMUS, 2006).

2.3 GESTÃO AMBIENTAL

Os fatores que conduzem a ação dos órgãos ambientais, que os portos e instalações necessitam obedecer, estão estabelecidos em diversos instrumentos legais, como as convenções, as conferências, as leis, os decretos, as resoluções, entre outros. Para isto, é relevante o conhecimento destes dispositivos com o objetivo de demarcar o cenário que a gestão ambiental se desenvolve.

2.3.1 Contexto histórico das questões ambientais

A revolução industrial pode ser considerada como um marco de agravamento dos impactos da atividade humana sobre o meio ambiente e sobre sua própria saúde. A poluição pela fumaça, emitida pelas fornalhas movidas a carvão, tornaram Londres uma cidade insalubre, uma das reações adversas a essa insalubridade, ocorreu com o movimento romântico, no final do século XVIII, que consistia no retorno à natureza. Apesar dessa movimentação voltada para a natureza, a evolução tecnológica e o desenvolvimento da ciência não provocaram no homem a preocupação necessária com o meio ambiente. Esse questionamento assumiu proporções maiores, por volta do século XX, com a Segunda Grande Guerra, após o excessivo e constante uso dos recursos naturais sem os devidos cuidados (GRANZIERA, 2009).

Para Rossetti (2008), os constantes impactos das ações dos seres humanos no meio ambiente, o aceleramento da industrialização e a busca excessiva em aumentar a produtividade, levou a sociedade a procurar um novo modelo de uso dos recursos disponíveis no planeta. Nas últimas décadas, pode-se perceber avanços na área ambiental, quanto aos órgãos técnicos, políticos e legais. Segundo Granziera (2009, p. 22), “o assunto tomou proporções tais que a Organização das Nações Unidas (ONU) decidiu, em 1968, organizar uma conferência internacional para tratar do tema do meio ambiente, para realizar-se no ano de 1972”.

Conforme Silva (2010), diante de uma nova projeção do direito a vida, compreendendo a conservação das condições ambientais que são base da própria existência. Esse novo direito foi reconhecido pela Declaração do Meio Ambiente, adotada pela Conferência das Nações Unidas, em junho de 1972, em Estocolmo, no qual se constitui de vinte e seis princípios da Declaração Universal dos Direitos do Homem. De acordo com Granziera (2009, p. 32), os temas apresentados foram:

(...) o meio ambiente como direito humano, desenvolvimento sustentável, proteção da biodiversidade, luta contra a poluição, combate a pobreza, planejamento, desenvolvimento tecnológico, limitação à soberania territorial dos Estados, cooperação e adequação das soluções à especificidade dos problemas (2009, p. 32).

No ano de 1987, a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), criada pela ONU, produziu um relatório que veio a tornar-se um marco sobre o desenvolvimento econômico sustentável, chamado originalmente, “Nosso Futuro Comum”. Esse ficou conhecido como “Relatório Brundtland”, em referência a presidenta da comissão na época, onde estabeleceu que os governos signatários comprometer-se-iam com a preservação ambiental e difundiu o conceito de “Desenvolvimento Sustentável” (GUIMARÃES, 2008; KRAFTA, 2008). A definição de desenvolvimento sustentável, segundo este relatório é “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras atenderem às próprias necessidades” (CMMAD, 1987, p. 46).

O conceito de desenvolvimento sustentável, de acordo com Nascimento, Lemos e Mello (2008), é simples, mas as suas implicações são intensas. O maior significado desse conceito é que se deve colocar o modelo de vida dos dias atuais em uma base fundamentada na geração de renda e não na destruição dos ativos, o processo de construção do desenvolvimento depende dos atos de cada indivíduo no seu dia-a-dia.

Vinte anos depois da Declaração de Estocolmo, surge à necessidade de um novo pacto entre os países, que resultou em uma conferência internacional, realizada no Rio de Janeiro, em 1992, de 03 a 14 de junho, a “Eco-92” ou “Rio-92”, onde foi estabelecido dois documentos importantes: i) a Declaração do Rio de Janeiro sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, onde foi consagrada a expressão de “Desenvolvimento Sustentável”, que procura conciliar a proteção do meio ambiente com desenvolvimento socioeconômico, integrando os três pilares do bem-estar social, prosperidade econômica e proteção em

benefício das gerações atual e futura;ii) a Agenda 21, que apresentou um programa de proteção ambiental para o século XXI, abordando os seguintes temas: dimensões sociais e econômicas do desenvolvimento, conservação e gerenciamento dos recursos naturais, fortalecimento do papel de grupos e meios de implementação (GRANZIERA, 2009; SILVA, 2010; SIRVINKAS, 2010).

Em 1997, ocorreu uma conferência denominada Protocolo de Quioto, com a participação de 39 países desenvolvidos, abrangendo metas e limites relacionados com a diminuição ou restrição de emissões futuras de dióxido de carbono e outros gases responsáveis pelo efeito estufa (SILVA, 2010). O referido efeito é descrito da seguinte forma por Fiorillo (2010, p. 330): “é o aquecimento global da temperatura na superfície da Terra devido à grande quantidade de gases tóxicos oriundos da queimada de combustíveis fósseis (carvão e petróleo), florestas e pastagens”. Sendo assim, como consequência, esses gases ocasionam a destruição da camada de ozônio, que faz com que os raios solares ultravioleta atuem diretamente sobre a atmosfera.

No ano de 2002 a Organização das Nações Unidas promoveu outro evento de âmbito mundial, a Conferência Ambiental RIO+10, para tratar e avaliar os acertos e falhas ocorridos nas ações referentes ao meio ambiente e desenvolvimento sustentável, nos dez anos seguintes à Conferência Rio-92. A conferência foi realizada em Johannesburgo, na África do Sul, com a participação de 190 países, e os assuntos abordados foram: acesso a energia limpa e renovável; efeito estufa; conservação da biodiversidade; acesso à água potável, saneamento e controle de substâncias químicas nocivas. A principal meta estabelecida entre os países foi de diminuir em cinquenta por cento a população sem acesso a água potável e saneamento básico até 2015 (GRANZIERA, 2009; GALLO et al., 2012).

Conforme Severo (2010), “em 2009 na Dinamarca, aconteceu a Conferência do Clima em Copenhague, conhecida como COP 15⁵, onde 193 países participaram de negociações para redução da emissão de gases que provocam o efeito estufa”. Além de buscar soluções para evitar um aquecimento global, em Copenhague, os países também buscaram negociar possíveis mecanismos de transferência de tecnologias dos países mais industrializados para aqueles que estão em desenvolvimento (ECODESENVOLVIMENTO, 2012).

⁵COP15 - Conferência das Partes das Nações Unidas sobre o Clima - (COP15) foi um encontro realizado entre os dias 7 e 18 de dezembro de 2009, em Copenhague, capital da Dinamarca. Reuniu chefes de Estado e governo de 193 países com o objetivo de estabelecer um acordo com peso de lei internacional, capaz de traçar metas de redução das emissões de gases de efeito estufa e dar prosseguimento ao Protocolo de Kyoto (ECODESENVOLVIMENTO, 2012).

Em junho de 2012, o Brasil sediou a Rio+20 (Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável) marcando o aniversário de 20 anos da Cúpula da Terra de 1992 (Rio-92). Esta conferência reuniu políticos, líderes de movimentos sociais, e representantes de empresas de todo o mundo. Um dos objetivos da conferência foi o de renovar o compromisso com o desenvolvimento sustentável, dando prioridade para algumas áreas: criação de emprego, segurança alimentar, água, energia, cidades sustentáveis, oceanos e desastres naturais. Um componente importante foi à governança ambiental global, e a adequação das estruturas de governança atuais para lidar com os desafios ambientais. O conhecimento científico para a sustentabilidade tem crescido, mas medidas concretas para alcançar a sustentabilidade têm ocorrido de maneira lenta (LANGLOIS et al., 2012; MINAYO, 2012; OTTO-ZIMMERMANN, 2012; SLIPPERS e KASSEN, 2012).

A RIO+20 declara no documento final, no que se refere aos oceanos e mares, que os países integrantes foram convocados a avançar na implementação do Programa de Ação Global para a proteção do meio ambiente marinho e das atividades terrestres, incluindo a criação contínua de capacidade e a mobilização de recursos para investimento em tratamento de dejetos humanos e água de esgoto e, também, a desenvolver um plano de ação global para combater a poluição marinha. Outro ponto refere-se a implementar uma rede internacional de observação da acidificação oceânica. Além disso, combater a pesca ilegal, reconhecendo que já existe acordo sobre medidas a serem desenvolvidas pelos portos para prevenir, deter e eliminar a pesca ilegal (RIO+20, 2012).

De acordo com Hofer et al. (2012), embora as questões ambientais tenham recebido atenção considerável na gestão das operações das organizações, e mesmo considerando que a relação entre as práticas da gestão ambiental e o desempenho da empresa tenham sido bem estudadas, ainda pouco se sabe sobre gestão ambiental de uma organização.

Pode-se definir administração ou gestão do meio ambiente, ou simplesmente gestão ambiental, como as diretrizes e as atividades administrativas e operacionais desenvolvidas para obter em resultados positivos sobre o meio ambiente, tais como planejamento, direção, controle, alocação de recurso entre outras. Estas diretrizes bem definidas permitem reduzir e controlar os impactos, introduzidos por empreendimentos, sobre o meio ambiente. Para que realmente efetive-se a gestão ambiental é necessário estar vinculada ao ciclo de atuação, que ocorre desde a concepção a eliminação dos resíduos e/ou poluentes gerados pelas organizações, assim como, uma estratégia permanente passível de inovação (ROSSETTI, 2008; BARBIERI, 2012).

2.3.2 Gestão ambiental portuária

As apreensões da sociedade com relação ao meio ambiente, que não estavam claras nos anos anteriores, transformaram-se em forças de influência para que as ações ambientais sejam incluídas em todos os procedimentos administrativos e operacionais (MOSSINI, 2005). Segundo o autor, é “impossível construir e operar um porto sem interferir na dinâmica dos ecossistemas que integram e circundam o sítio ambiental, no qual se insere as instalações portuárias e se desenvolvem suas atividades” (2005, p. 43).

Mesmo com a relevância dos portos para o desenvolvimento econômico e social dos países, as questões ambientais merecem atenção dos gestores, pois é fato que as atividades portuárias causam impactos ambientais, tais como: assoreamento contínuo do leito, dragagens para aprofundar os canais, alterações na fauna e flora, emissões de gases na atmosfera, geração de resíduos sólidos, entre outros (VALLE, GEDANKEN e FISCHER, 2009; FILLOL et al., 2012).

Ao longo do tempo observa-se que as questões ambientais vêm sendo enfatizadas na gestão dos portos marítimos, e que os principais portos do mundo começaram a investir no desenvolvimento de ações sustentáveis, com o objetivo de tornarem-se um porto verde (PARK e YEO, 2012).

A gestão ambiental de portos é composta por um conjunto de políticas, programas e práticas gerenciais e operacionais que visam melhorar o desempenho ambiental, reduzir custos e, conseqüentemente, aumentar a rentabilidade e melhorar a imagem perante os clientes e a sociedade. Portanto, para os gestores dos portos, a criação de valor econômico e o equilíbrio entre as variáveis econômica, social e ambiental, tornam-se uma tarefa complexa (FILLOL et al., 2012).

Os oceanos e mares têm sofrido constantes degradações ambientais. Uma das principais causas é a poluição gerada pelos navios como, por exemplo, a geração de resíduos. Os problemas associados com esta geração de resíduos e a sua gestão estão agora no topo da agenda política ambiental de muitos países. Para exemplificar a influência dos navios sobre a geração do lixo, cita-se, por exemplo, os navios de cruzeiros que representam menos de 1% da frota mercante mundial, no entanto, estima-se que eles são responsáveis por 25% de todos os resíduos gerados por este tipo de embarcação (BUTT, 2007).

Existem convenções e acordos que deram início às regulamentações existentes, até os dias de hoje, na área portuária. Uma das relevantes convenções foi a MARPOL 73/78 (Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios), sendo atualizada e ratificada por diversos países, estabelecendo uma referência à prevenção da poluição por navios nos mares. A IMO (*International Maritime Organization*), agência da ONU (Organização das Nações Unidas), que trata sobre as questões marinhas, convocou a Conferência Internacional para Prevenção da Poluição dos Navios, em 1973, mas com o passar do tempo, em função dos acidentes ocorridos no mar, estabeleceu-se uma nova conferência sobre Seguranças de Petroleiros e Prevenção à Poluição, no ano de 1978, esta, juntamente com a primeira, resultou no instrumento conhecido como o Protocolo MARPOL 73/78, que aborda os assuntos pertinentes à poluição marinha (KEHLER, 2008).

A MARPOL 73/78 apresenta seis anexos: Anexo I: óleo, geração de uma certa quantidade de água de esgoto oleoso e resíduos oleosos que ocorrem em todos os navios; Anexo III: são os resíduos perigosos, que abrangem todos os resíduos que necessitam de tratamento especial; Anexo IV: são os esgotos e as águas residuais, este anexo permite a descarga de esgoto bruto no alto mar, mas apenas o esgoto tratado pode ser descarregado a 12 milhas da terra; Anexo V: são os resíduos sólidos, este resíduo é composto de vidro, plástico, papel, papelão, latas de aço, graxa de cozinha, restos de cozinha e alimentos; e Anexo VI: refere-se a poluição do ar (BUTT, 2007). Complementando, de acordo com Koehler (2008), o Anexo II corresponde às regras para o controle da poluição por substâncias líquidas nocivas transportadas a granel.

No início dos tempos os portos eram formados de ambientes favoráveis, deparados na natureza, com águas tranquilas e com a profundidade necessária para ancorar as embarcações, onde os navios faziam o desembarque e embarque de pessoas e mercadorias. Nas condições iniciais, não havia tantos impactos ambientais, como é contextualizado agora. O grande desafio para as atividades praticadas nas zonas portuárias é promover o seu desenvolvimento em concordância com o meio ambiente. As atividades devem ter uma lógica de planejamento e implantação de suas estruturas, que dominem de forma efetiva e eficaz os parâmetros de adaptação aos aspectos naturais locais, com proteção e gestão ambiental (PORTO, 2007).

Conforme Kitzmann (2009, p. 36), “a gestão ambiental é uma grande estratégia de transição! Não mudará o rumo sozinha, apenas garantirá mais tempo e melhor qualidade de vida para que possamos criar as verdadeiras condições de vida”, a implementação da gestão ambiental portuária está ligada as iniciativas de Educação Ambiental, tanto por entidades

privadas, como pelo governo federal. Para Mossini (2005, p. 55), “a área ambiental dos portos, de modo especial, mas também de seus terminais, apresenta uma extensão e uma complexidade que demanda atuação de uma equipe interdisciplinar de profissionais dedicados a este setor”.

A definição de gestão ambiental portuária pode ser vista sob dois aspectos: 1º) a gestão ambiental pública, onde o poder público constitui a mediação dos conflitos de utilidade e acesso ao uso por meio de políticas e instrumentos de gestão ambiental; e 2º) menciona a gestão ambiental privada, onde são estabelecidos os equipamentos, tecnologias e procedimentos visando à mitigação e redução da poluição e impactos ambientais, ocasionados pelas iniciativas portuárias (KOEHLER e ASMUS, 2010).

A gestão ambiental dos portos é um dos desafios do crescimento brasileiro. A gestão deve ser tratada de forma sistêmica, sendo de extrema relevância para a preservação dos recursos disponíveis no Brasil e para os problemas do mundo como, por exemplo, o aumento da temperatura. Com o processo da Legislação Ambiental e a criação de novas Áreas de Proteção Ambiental (APAs), os lugares para a expansão da infraestrutura vão diminuindo, deste modo, deve ser realizado um Plano Diretor Nacional para expansão que considere os aspectos ambientais (VIANNA, 2009). “A operação portuária é uma atividade extremamente complexa, que abrange inúmeros serviços desde a chegada e entrada do navio no porto, seu atracamento, transbordo de cargas e saída para um novo destino” (2009, p. 15).

Os instrumentos fundamentais e as políticas públicas existentes para a declaração da gestão ambiental portuária são a Agenda Ambiental Portuária⁶ e o marco jurídico nacional relacionado ao tema. Tendo como principais envolvidos no procedimento de formulação das políticas: o Ministério do Meio Ambiente e o Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro (GI-GERCO); a Marinha do Brasil (Comissão Internacional para Recursos do Mar - CIRM); Ministério dos Transportes (Agência Nacional do Transporte Aquaviário - ANTAQ) e a Secretaria Especial dos Portos - SEP. Considera-se também órgãos executivos, como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)⁷ e as agências ambientais dos municípios e estados (KOEHLER, 2008).

⁶A Agenda Ambiental Portuária é a política que busca enquadrar os portos brasileiros em requisitos ambientais, sendo desenvolvida na perspectiva de uma gestão negociada, evoluindo neste momento para promover as agendas locais de cada porto (CUNHA; FREDDO; AQUAR, 2006).

⁷Em 22 de fevereiro de 1989, foi promulgada a Lei nº 7.735, que cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Nesse momento, a gestão ambiental passou a ser integrada. Antes, havia várias áreas que cuidavam do ambiental em diferentes ministérios e com diferentes visões, muitas vezes contraditórias (IBAMA, 2012).

Segundo a Agenda Ambiental Portuária (CIRM, 1998), a proposta de modelo para a gestão ambiental, contempla:

A gestão ambiental dos portos organizados e demais instalações portuárias do País deverá ser baseada num modelo institucional com uma estrutura gerencial ágil e adequada, que privilegie articulação entre todas as autoridades envolvidas e tenha como fundamento a Lei da Modernização dos Portos e a legislação ambiental. Para tal, deverão ter uma estrutura de gerenciamento que coordene as ações de planejamento, regulamentação e decisão relativas aos aspectos ambientais internos. Deverá, ainda, estabelecer interface eficaz para uma atuação integrada com as instituições responsáveis pela gestão ambiental entorno da área portuária (CIRM, 1998, p. 15).

Para Mossini (2005), a Agenda Ambiental Portuária demonstra preocupação com a formação de recursos humanos e tecnológicos; com a constituição de um núcleo ambiental nas Autoridades Portuárias; e com a atenção que o Conselho de Autoridade Portuária precisa dar aos assuntos ambientais portuários em toda área nacional. Os portos organizados precisam conciliar os respectivos Planos de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ)⁸ com o Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro (ZEEC)⁹, elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente, de acordo com as secretarias do meio ambiente dos estados e municípios costeiros. Estarão, além disso, sujeitos a um licenciamento operacional, cuja regulamentação será pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA)¹⁰.

A questão da poluição nos portos é um custo a ser considerado na elaboração dos projetos e empreendimentos, sendo marcada por ações reativas, como a instalação de sistemas de controle dos efluentes, resíduos e emissões geradas. Observa-se uma postura de individualismo nas ações, onde a sustentabilidade do sistema estaria na suposição de que cada empresa deve realizar a sua parte isoladamente. Embora pareça lógico, não é isso que ocorre em sistemas portuários, pois os resultados cumulativos e sinérgicos das diversas atividades definem ações articuladas e coletivas. O atendimento das condicionantes constituídas nas Licenças de Operação (LO) dos empreendimentos, o cumprimento da legislação existente e a

⁸O PDZ caracteriza-se como uma diretriz da ação estatal sobre a estrutura portuária e se insere no planejamento da administração pública como uma expressão da “política portuária” em um ato administrativo que supera os limites da atividade de mera gestão interna das companhias portuárias, tem por objetivo a integração das necessidades do país em matéria de transporte portuário (PORTOGENTE, 2012).

⁹ZEEC orienta o processo de ordenamento territorial, necessário para a obtenção das condições de sustentabilidade do desenvolvimento da zona costeira, em consonância com as diretrizes do Zoneamento Ecológico-Econômico do território Nacional, com mecanismo de apoio às ações de monitoramento, licenciamento, fiscalização e gestão (SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE, 2005).

¹⁰CONAMA é o órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente-SISNAMA, foi instituído pela Lei 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto 99.274/90 (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2012).

antecipação aos novos regulamentos, são os principais objetivos que dirigem os procedimentos internos de gestão ambiental (KOEHLER e ASMUS, 2010).

Para que se efetive a gestão ambiental nas organizações é necessário preparar, qualificar, investir, mudar estruturas, procedimentos e rotinas. Normalmente os empreendedores estão preocupados com o retorno imediato do lucro, e a gestão ambiental foi sempre considerada um custo adicional. Contudo, esta lógica vem mudando, pois a preservação ambiental começa a ser considerada como fator de vantagem competitiva sustentável. Em uma competição portuária, os portos que tiverem ambientalmente apropriados, poderão ter uma vantagem adicional, tanto por reduzir os impactos ambientais e custos, quanto por arranjar, atrair e manter determinadas cargas (KITZMANN e ASMUS, 2006).

Conforme Soares (2009), tanto na Lei da Modernização dos Portos, quanto na Agenda Ambiental Portuária, não ficou estabelecido um modelo de gestão ambiental portuária a ser gerida nos portos. Ainda que, as diretrizes mais específicas estejam dispersas nas leis, normas e portarias, apenas prevê-se o básico: do gerenciamento dos resíduos sólidos, líquidos e efluentes, da água de lastro, das dragagens, dos planos de Emergência Individual, de Contingência, de Área, e de Ajuda Mútua. Sendo assim, o autor conclui que a implantação da gestão ambiental portuária foi remetida ao licenciamento pelos órgãos ambientais, não sendo esta a melhor forma de abranger os impactos cumulativos de um porto.

2.3.3 Licenciamento ambiental

O conceito de licenciamento ambiental pode ser definido, segundo artigo 1º da Resolução nº 237/97 do CONAMA, como:

(...) o procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas efetivas ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental (1997, p. 01).

Para Sirvinskas (2010), o licenciamento é um processo administrativo, que tramita diante de um órgão público ambiental, como se fosse uma sequência de atos encadeados com

o objetivo de obter uma decisão final externada pela licença. Segundo o autor, licença ambiental “é a outorga concedida pelo Poder Público a quem pretende exercer uma atividade potencialmente nociva ao meio ambiente”, sendo assim, aquele que deseja construir, instalar, ampliar e colocar em funcionamento estabelecimentos e atividades que usam recursos ambientais deverá solicitar, ao órgão público competente, a licença ambiental.

Conforme a art. 8º da Resolução CONAMA nº 237/97, o Poder Público expedirá as seguintes licenças durante o exercício de sua competência de controle:

- 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 determinados para a operação (1997, p. 22).

O licenciamento ambiental aborda a disponibilidade que a sociedade tem de produzir, sem danificar os serviços ambientais e as condições para a continuidade das diversas espécies de vida, agindo de forma preventiva, no sentido de reduzir ações não desejáveis; mas compreendidas como infalíveis a outras necessidades da sociedade a serem supridas (SOUZA, 2009).

Segundo Bussinger (2009, p. 30), os empreendedores, sejam executivos privados ou dirigentes públicos, recriminam os processos de licenciamento ambiental “por postergarem e, às vezes, inviabilizarem a realização de investimentos; inclusive e principalmente em infraestrutura e serviços públicos”. As entidades ambientalistas apontam que os empreendedores procuram viabilizar os empreendimentos, mas não abordam adequadamente as questões ambientais. O licenciamento ambiental é tratado como um “processo”, e não como um “sistema”, pois as variáveis e os aspectos “técnicos” compõem parte dos fundamentos das decisões, ou seja, os órgãos licenciadores não são os únicos a decidirem, pois as leis e normas não surgem de forma clara. Entretanto, no Brasil, existe um sistema de licenciamento ambiental complexo, com diversos componentes e etapas, de forma não clara e que apresentam pouca eficácia.

O licenciamento ambiental apresenta algumas resoluções como CONAMA N° 001/86, N° 006/86 e N° 007/87. O CONAMA N° 001 de 1986, dispõe sobre as definições, responsabilidades, critérios fundamentais e diretrizes de implementação da estimativa de impacto ambiental, e atividades em que devem ser necessários Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e Relatórios de Impacto Ambiental (RIMA). Entre os estudos estão os que revelam as alternativas tecnológicas e ambientais, a identificação, os limites e as estimativas dos impactos de implantação e operação da atividade, juntamente com planos e programas governamentais na área. Portanto, é formada a estrutura dos EIAs, a partir de um diagnóstico ambiental, que distinga a situação do meio físico, meio biológico e meio socioeconômico, sendo este estudo conduzido por uma equipe multidisciplinar e independente (KOEHLER, 2008).

Segundo Decreto N° 6.620/2008, em seu artigo 7º, apresenta-se como uma das diretrizes gerais aplicáveis ao setor portuário marítimo, a “preservação ambiental em todas as instalações portuária, públicas e privadas implementando ações de gestão ambiental portuária de forma a aperfeiçoar o processo de licenciamento ambiental dos empreendimentos”.

O gerenciamento dos impactos ambientais provocados pelas atividades portuárias deve ser amparado por diversas ações, que irão permitir uma gestão ambiental efetiva. Um instrumento que consiste na regulação e controle ambiental é a Agenda Ambiental Portuária. No Brasil, a questão do Licenciamento Ambiental mostra-se ainda muito delicada no contexto portuário, pois a maioria dos portos não estão adequadamente licenciados, visto que apenas dois portos possuem Licença de Operação junto ao IBAMA: Porto do Rio Grande (RS) e Porto de São Francisco do Sul (SC). Alguns portos possuem Licenças emitidas junto a outros órgãos ambientais competentes, como os estaduais e, em alguns casos, os municipais (LOURENÇO, 2012).

De acordo com a Agenda Ambiental Portuária (CIRM, 1998), o controle ambiental nos portos deverá ser implementado a partir de programas instituídos no licenciamento ambiental dos empreendimentos e atividades portuárias, esses programas deverão antever ações como:

1. Monitoramento ambiental;
2. Controle de erosão e assoreamento (incluindo o gerenciamento das dragagens);
3. Risco ambiental e prevenção de acidentes (análise de riscos, plano de contingência);
4. Plano de controle ambiental (resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões);

5. Controle da introdução de espécies marinhas exóticas, por meio da água de lastro;
6. Conservação dos recursos naturais (pesca, ecossistema costeiro na área de influência do porto) (1998, p. 27).

O licenciamento ambiental é considerado uma relevante ferramenta da gestão, uma das maiores dificuldades está no cumprimento das condicionantes que compõem a licença de operação, por apresentar um número elevado, por serem complexas, e por não haver tempo de referência para os planos e programas exigidos pelos órgãos ambientais. Assim sendo, a dificuldade da fase de pós-licença está ligada aos problemas da pré-licença. Observa-se, no entanto, que existe uma falta de diretrizes para o licenciamento ambiental, principalmente nos termos de referência e a delimitação de competências (LOURENÇO e ASMUS, 2011).

2.4 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO

De acordo com Schumpeter (1982), a economia só tenderá a crescer se novos produtos e processos estiverem sendo aceitos pelos empresários, ou seja, o dinamismo da economia provém das ações do empresário inovador, que determina novos produtos e abre novos mercados. Saindo da rotina do fluxo circular, onde se adotava antigos processos, ele lança a mão de créditos para investir em pesquisa ou adotar inovações, estabelecer novas fábricas e lançar novos produtos.

Os processos de inovação retratam ações que estimulam as inovações propriamente ditas e, por consequência, designam uma tipologia que orienta as organizações a analisarem seus métodos e procedimentos e a concluir que tipos de inovações estão realizando (MARCOLINA, 2010).

Na literatura encontram-se vários autores que propuseram diferentes tipos de inovação como, por exemplo, Damanpour et al. (1989), Chen e Kai-Ling Ho (2002), Mattos e Guimarães (2005), Manual de Oslo (2005), e Bessant e Tidd (2009). As dimensões e considerações para a classificação dos tipos de inovação, deste trabalho, serão de acordo com os tipos de inovação definidos pela terceira edição do Manual de Oslo (2005), dividida em quatro partes: inovações de produtos, inovações de processos, inovações *marketing*.e inovações de organizacionais

Existem inovações que são efetivas para a sustentabilidade do comércio marítimo e que evidenciam os desafios das possibilidades de alterações conceituais e de progressos tecnológicos na área de gestão ambiental portuária (KITZMANN e ASMUS, 2006).

Os portos são considerados como o elo fundamental, de um sistema complexo e organizado, que busca tomar as melhores decisões em prol do equilíbrio do sistema como um todo. Em uma visão parcial, os portos parecem simples lugares de trocas de modais de transportes, com interações entre os navios, cargas, trabalhadores e trens, já em uma visão mais abrangente, os portos são integrados a outros sistemas maiores como os urbanos, sociais, industriais, locais e globais (MOSSINI, 2005; PORTO, 2007; GOLDBERG, 2009; KITZMANN, 2010).

Em relação aos portos, destaca-se, também, o Porto de Hong Kong, Porto de Shanghai, Porto Ningbo, Porto de Singapura, Porto de Roterdã, Porto de Santos, Porto do Rio Grande, Porto de Paranaguá e Porto de Suape, que desempenham importantes atividades como: difusão regional de mercadorias estrangeiras, transporte de *contêineres*, transações comerciais internacionais do transporte marítimo, movimentação de carga geral, líquidos e sólidos a granel, abastecer o mercado interno e exportar os produtos para o mercado externo. Nota-se que a ampliação de portos e o desenvolvimento de planos de gestão dos mesmos, estão associados a sua privatização (MOONEN et al., 2005; GORDON, LEE e LUCAS JR, 2005; JONES, 2005; GONZALEZ e TRUJILLO, 2009; KELLER et al., 2010; WILMSMEIER e NOTTEBOOM, 2011; PAWELLEK e SCHÖNKNECH, 2011; SILVA e ROCHA, 2012; SCAZUFCA, 2012; PEREIRA et al., 2012; WANG, 2012; DEMIREL, CULLINANE e HARALAMBIDES, 2012, OBED e EMEGHARA, 2012).

O processo de reformas do setor portuário, iniciado pela Lei de Modernização dos Portos (Lei 8.630/93), não contemplou de maneira decisiva os aspectos ambientais. Como consequência deste fato, existem poucas autoridades portuárias que apresentam unidades ambientais estruturadas, portanto, apenas um número pequeno de empresas do sistema portuário tratam as questões ambientais em nível de planejamento, ou seja, a grande maioria visa somente cumprir a legislação ambiental. Mesmo com a importância dos portos para o desenvolvimento econômico e social dos países, a gestão ambiental portuária merece maior atenção, pois é evidente que as suas atividades causam impactos negativos no meio ambiente. Portanto, para os gestores dos portos, a criação de valor econômico e o equilíbrio entre as variáveis econômica, social e ambiental, tornam-se tarefas complexas (BUTT, 2007; VALLE, GEDANKEN e FISCHER, 2009; SOARES, 2009; KITZMANN, 2010, FILLOL et al., 2012).

3 MÉTODO DA PESQUISA

O termo metodologia é empregado com significados múltiplos. Usa-se a palavra metodologia para fazer referência a uma disciplina e ao seu objeto, identificando tanto o estudo dos métodos, quanto o método empregado por uma ciência. O Objetivo da metodologia é o aprimoramento dos procedimentos e critérios usados na pesquisa (MARTINS e TEÓPHILO, 2009).

De acordo com Silva (2003, p. 25), “entende-se por METODOLOGIA o estudo do método na busca de determinado conhecimento”, onde todas as ciências distinguem-se pela utilização de métodos científicos. Pela etimologia a palavra Método, origina-se do grego *Methodo*, onde *Meta* significa “na direção de”, e *hodo* refere-se a caminho. Pode-se definir método como um caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista, para se chegar a um determinado fim. Assim, o método científico é o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento, sendo estes válidos e verdadeiros (GIL, 2007; MARCONI e LAKATOS, 2007).

Para Martins e Teóphilo (2009), a metodologia é nivelada a uma preocupação instrumental, onde a ciência procura e capta a realidade, e a metodologia trata de como isso pode ser alcançado. Segundo os autores, a metodologia apresenta duas vertentes: a teoria do conhecimento, focada na transmissão dos procedimentos lógicos e epistemológicos do saber; e a segunda vertente, provém da sociologia do conhecimento e acentua o débito social da ciência. Segundo Silva (2003, p. 27), “no aspecto etimológico o termo CIÊNCIA vem do latim *SCIENTIA*, que provém de *SCIRE*, que significa ‘aprender’ ou ‘conhecer’”.

De acordo com Gil (2007), as ciências sociais não gozam do mesmo prestígio atribuído as ciências físicas; existem autores partidários da sua não inclusão no rol das ciências, as principais objeções são: i) os fenômenos humanos não acontecem de acordo com uma ordem observada no universo físico; ii) as ciências lidam com entidades que não são passíveis de quantificação; iii) os pesquisadores, considerados seres humanos, trazem para as suas investigações normas implícitas sobre o bem e o mal, o certo e o errado; iv) a ciência fundamenta-se do método experimental, que determina o controle das variáveis que poderão intervir no fenômeno estudado.

Ainda de acordo com o autor pode-se considerar as seguintes respostas a estas objeções: i) o determinismo absoluto das ciências naturais é hoje bastante questionado; ii) é impossível negar que o cientista social lida com variáveis de difícil qualificação; iii) um dos grandes obstáculos com que se deparam as ciências sociais é de o pesquisador estar envolvido

no fenômeno que pretende investigar; e iv) é verdade que o experimento em investigações sociais é pouco utilizado. Assim, para Gil (2007, p. 28), “a ciência tem como objetivo fundamental chegar à veracidade dos fatos. Neste sentido não se distingue de outras formas de conhecimento. O que torna, porém, o conhecimento científico distinto dos demais é que tem como característica fundamental a sua verificabilidade”.

A partir da revisão bibliográfica, pesquisas e estudos alcançados na área de gestão ambiental, procurar-se-á identificar os diferentes enfoques e teorias que contribuirão para o estímulo de novas dinâmicas de inovação. Para identificar as inovações desenvolvidas no Porto do Rio Grande, segundo as dimensões do Manual de Oslo, na gestão ambiental, foi realizada uma pesquisa qualitativa, descritiva, não-experimental e exploratória. Além de uma pesquisa quantitativa, elaborada para verificar a percepção dos gestores sobre as ações que caracterizam a gestão ambiental do porto; averiguar quais os dados de identificação do perfil profissional dos gestores, que influenciaram no surgimento das inovações ocorridas no porto; e analisar se as possíveis inovações relacionam-se com os requisitos de avaliação da gestão ambiental, de médio prazo, propostos pela ANTAQ.

O método da pesquisa adotado neste trabalho é o estudo de caso. Segundo Yin (2010, p. 24), “como método de pesquisa, o estudo de caso é usado em muitas situações, para contribuir ao nosso conhecimento dos fenômenos individuais, grupais, organizacionais, sociais, políticos e relacionados”, sendo assim, permitindo que os investigadores retenham as características holísticas e significativas dos eventos da vida real. Nesta pesquisa o estudo de caso foi realizado no Porto do Rio Grande, localizado no estado do Rio Grande do Sul. O delineamento da pesquisa prevê a utilização de técnicas de coleta de dados, tais como entrevistas em profundidade com os gestores que atuam no porto.

3.1 ESTUDO DE CASO

O estudo de caso tem por objetivo, o estudo de uma unidade social que analisa de forma intensa e profunda. Trata-se de uma investigação empírica, que pesquisa fenômenos dentro da sua realidade, onde o pesquisador não tem domínio sobre os eventos e variáveis, procurando abranger a totalidade de uma situação e, criativamente, descrever, compreender e interpretar a complexidade de um caso concreto. A construção de uma pesquisa, a partir de um estudo de caso, exige mais atenção e habilidades do pesquisador, do que uma pesquisa

com abordagem metodológica convencional, pois no estudo de caso os procedimentos não são rotinizados, sendo assim, requer mais habilidades do pesquisador. O fator essencial para um estudo de caso ter sucesso depende da perseverança, criatividade e raciocínio crítico dos investigadores, para estabelecer descrições, explicações originais, que permitam a extração cuidadosa de conclusões (MARTINS e TEÓPHILO, 2009).

Segundo Gil (2007), o estudo de caso vem sendo usado com mais frequência pelos pesquisadores sociais, de maneira que permita servir a pesquisas com diferentes propósitos: explorar situações da vida real, cujos limites não estão claramente definidos; descrever a situação do contexto em que está sendo feita determinada investigação; e explicar as variáveis causais de determinado fenômeno, em situações muito complexas, que não possibilitam a utilização de levantamentos e experimentos. Para Silva (2003), o estudo de caso pode ser utilizado para desenvolver entrevistas estruturadas, ou não, além, de questionário, de observações dos fatos e de análise documental. Neste tipo de pesquisa o objeto a ser pesquisado pode ser um indivíduo, uma atividade, uma organização ou até mesmo uma situação.

Yin (2010) relata que a realização da pesquisa de um estudo de caso é um processo linear, mas iterativo (repete várias vezes). Conforme o autor, existem passos importantes para serem seguidos, como:

- Planos: identificar às questões de pesquisa, decidir usar o método do estudo de caso, comparado com outros métodos, e entender seus pontos fortes e suas limitações.

- Projeto: definir as unidades de análise, desenvolver a teoria, as proposições e os assuntos, definir os procedimentos e manter a qualidade do estudo de caso.

- Preparação: ampliar as habilidades como investigador, treinar para o estudo de caso específico, desenvolver o protocolo do estudo de caso, conduzir um caso-piloto e obter aprovação para a proteção dos sujeitos humanos.

- Coleta: seguir o protocolo, usar fontes de evidência, criar um banco de dados e manter um encadeamento de evidências.

- Análise: contar com proposições teóricas e outras estratégicas, explorar as explicações rivais e apresentar os dados separados das interpretações.

- Compartilhamento: definir o público, compor os materiais textuais e visuais, apresentar evidências suficientes para alcançar as conclusões e revisar até estar bem feito.

No presente estudo, foi realizada uma investigação por meio de entrevistas em profundidade com 30 gestores do Porto do Rio Grande. De acordo com Yin (2010), a entrevista em profundidade busca perguntar aos respondentes sobre os acontecimentos de um assunto, assim como a sua opinião sobre os eventos. Nesta etapa pretendeu-se coletar informações relacionadas aos objetivos da pesquisa.

O instrumento da pesquisa foi um questionário elaborado de forma semi-estruturada, com perguntas abertas, baseado no trabalho de Nodari (2010). Além disso, o instrumento foi validado pelos Especialistas Dra. Janaína Macke e Dr. Eric Dorion.

3.2 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Uma vez manuseado os dados e alcançado os resultados, o próximo passo será a análise e interpretação dos mesmos. A análise é uma tentativa de evidenciar as relações existentes entre o fenômeno estudado e outros fatores, podendo ser realizada em três etapas: a) a interpretação, que significa a verificação das relações entre as variáveis independentes e dependentes; b) a explicação, que trata do entendimento da relação entre a variável dependente e a variável antecedente; e c) a especificação, que qualifica as relações, estabelecendo até onde as relações entre as variáveis são válidas. Quanto à interpretação dos dados, é a atividade intelectual, que busca oferecer um significado mais amplo às respostas, vinculando-as a outros conhecimentos. Para proceder à análise e interpretação de dados é relevante considerar dois aspectos, o planejamento da pesquisa e a complexidade dos problemas (OLIVEIRA, 2003).

3.2.1 Fase qualitativa da pesquisa

Conforme Godoy (1995, p. 58), a pesquisa qualitativa “não procura enumerar e/ou medir os eventos estudados, nem emprega instrumental estatístico”, partindo de focos de interesses amplos, que vão se definindo no transcorrer do estudo. Segundo Martins e Teóphilo (2009), cada vez mais estão sendo utilizadas as pesquisas científicas, orientadas por avaliações qualitativas, denominadas pesquisas qualitativas.

O estudo buscou identificar quais as inovações desenvolvidas no Porto do Rio Grande, segundo as dimensões do Manual de Oslo, na gestão ambiental. Os dados foram coletados, em entrevistas semi-estruturadas, por meio da aplicação de questionário, a um grupo de 30 pessoas, entre gestores do porto, no período de três anos. Conforme Oliveira (2003, p. 71), o questionário é uma das técnicas de pesquisa e coleta de dados mais utilizada, “o questionário constitui-se de uma série ordenada de perguntas relacionadas a um tema central”.

O instrumento de pesquisa foi baseado no trabalho de Nodari (2010), em concordância com Cervo, Bervian e Silva (2007, p. 51), “a entrevista não é uma simples conversa. É uma conversa orientada para um objetivo definido: recolher, por meio de interrogatório do informante, dados para a pesquisa”. Na atualidade, a entrevista tornou-se um instrumento importante para os pesquisadores em ciências sociais, para obterem dados, que não são encontrados em documentos e registros, com isso, estes dados serão utilizados tanto para estudos de fatos como de casos.

Para Oliveira (2003), existem três tipos de entrevistas: i) estruturadas, que existe uma padronização nas perguntas para possibilitar comparações; ii) não estruturadas, em que há uma grande liberdade, ausência de padrões ou perguntas fechadas; iii) painel, que consiste na repetição periódica de perguntas, aos mesmos indivíduos, com o objetivo de estudar a evolução das opiniões em um curto períodos de tempo.

Este trabalho caracteriza-se pelo tipo de pesquisa descritiva. De acordo com Cervo, Bervian e Silva (2007, p.61), a pesquisa descritiva “observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los”, em função de que se pretende descrever quais são as inovações relacionadas à gestão ambiental do Porto do Rio Grande.

A mesma, também, caracteriza-se como uma pesquisa exploratória, porque parte da fundamentação teórica referem-se a leis, normas e resoluções, bem como, pelo aspecto inovador da gestão ambiental na área portuária. Segundo Gil (2007, p. 43), “as pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista, a formulação de problemas mais preciosos ou hipóteses para estudos posteriores”, envolvendo os levantamentos bibliográficos e documentais. Para o autor, as pesquisas descritivas e exploratórias são as mais utilizadas pelos pesquisadores sociais preocupados com a atuação prática, sendo as mais solicitadas por organizações como, instituições educacionais e empresas comerciais.

Segundo Bardin (2011), a análise de conteúdo é um método empírico, dependendo do tipo de fala a que se destina e do tipo de interpretação que se almeja como objetivo. Para o autor, não existe coisa pronta em análise de conteúdo, ela procura conhecer o que está por trás das palavras.

Conforme Vergara (2010, p. 7), “a análise de conteúdo é considerada uma técnica para o tratamento de dados que visa identificar o que está sendo dito a respeito de determinado tema”. Para Martins e Teóphilo (2009), a análise de conteúdo procura a essência de um texto nos detalhes das informações, dados e evidências disponíveis, tendo com objeto de estudo a palavra, em seus aspectos individuais e atuais.

A análise de conteúdo abrange três etapas fundamentais para sua organização: i) a pré-análise, que é a coleta e organização do material; ii) exploração do material, que é o estudo profundo do material, orientado pelas hipóteses e referencial teórico; e iii) interpretação inferencial com os quadros de referência, em que os resultados brutos são tratados de forma a serem significativos e válidos (MARTINS e TEÓPHILO, 2009; BARDIN 2011).

Por meio da análise de conteúdo, foi possível identificar as inovações na gestão ambiental, que ocorreram no Porto do Rio Grande, nos últimos três anos. Estas informações foram obtidas na entrevista em profundidade com os gestores do porto. Após a realização das entrevistas foram analisados os textos transcritos, buscando interpretar as informações geradas a partir dos relatos dos respondentes.

3.2.2 Fase quantitativa da pesquisa

Na construção de um trabalho científico, dependendo da natureza das informações, dos dados e das evidências levantadas, poderá abranger uma avaliação quantitativa, ou seja, organizar, resumir, caracterizar e interpretar os dados numéricos (MARTINS e TEÓPHILO, 2009).

A fase quantitativa foi composta de três etapas, onde se pretendeu:

- 1) Verificar a percepção dos gestores sobre as ações que caracterizam a gestão ambiental do porto, relacionadas com os requisitos de avaliação da gestão ambiental,

propostos pela ANTAQ. A percepção foi obtida, por meio da técnica da escala *likert*¹¹ de cinco pontos (1=com certeza, sim; 2=provavelmente, sim; 3=provavelmente, não; 4=com certeza, não; 5=não sei/não lembro), geradas no *Software Sphinx Léxica* 4.5. Fávero et al. (2009) relata que existe certa preferência pelo uso desta técnica, tendo em vista, que existe a possibilidade do questionário ser montado com diversas perguntas em sequência, todas com as mesmas alternativas de respostas, propiciando ao entrevistado uma maior facilidade de interpretação.

2) Averiguar quais os dados de identificação do perfil profissional dos gestores do porto, que influenciaram no surgimento das inovações, que ocorreram no Porto do Rio Grande. Utilizou-se o coeficiente de correlação *rho de Spearman* (r_s), onde cada variável do perfil profissional dos gestores foi testada, em relação ao número de inovações de cada setor, utilizando o *Software Stata* 12. De acordo com Martins e Teóphilo (2009), este coeficiente é uma medida de correlação entre duas variáveis, com níveis de mensuração ordinal, de modo que, os objetos em estudo possam ser dispostos em duas séries ordenadas.

3) Analisar se as inovações obtidas na entrevista em profundidade, realizada com gestores do Porto do Rio Grande, estão relacionadas com os requisitos de médio prazo de avaliação da gestão ambiental, propostos pela ANTAQ, sendo estes requisitos: i) Celebração de convênios, com instituições técnicas e científicas, para a formação de uma base de dados ecossocioeconômicos, relativa à atividade portuária; ii) Execução das agendas ambientais, locais e institucionais, referentes ao Plano de Desenvolvimento e Zoneamento; iii) Elaboração dos estudos ambientais; iv) Instituição de indicadores de qualidade ambiental, sustentados por programas de monitoramento; v) Redução dos passivos ambientais; e vi) Fortalecimento da consciência ambiental dos agentes portuários. Para uma melhor apresentação visual dos requisitos, estes foram dispostos respectivamente, conforme a Figura 4:

¹¹A escala Likert é um tipo de escala ordinal, que se mostra útil, para identificar as percepções dos entrevistados, auxiliando na codificação das informações que seriam difíceis de serem obtidas (MALHOTRA, 2001).

Figura 4 - Quadro das variáveis dependentes e variáveis independentes

REQUISITOS DE AVALIAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL (ANTAQ)	DIMENSÕES DA INOVAÇÃO (MANUAL DE OSLO)
VARIÁVEIS DEPENDENTES	VARIÁVEIS INDEPENDENTES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Celebração de convênios ✓ Execução das agendas ambientais ✓ Elaboração dos estudos ambientais ✓ Instituição de indicadores de qualidade ambiental ✓ Redução dos passivos ambientais ✓ Fortalecimento da consciência ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inovação de Produto ✓ Inovação de Processo ✓ Inovação Organizacional ✓ Inovação de <i>Marketing</i>

Fonte: Elaboração própria

A pesquisa tem como tarefa descobrir e expressar as relações existentes entre os fenômenos, isto é, a relação entre as variáveis. Os tipos de variáveis destacam-se pela sua importância: i) as variáveis independentes (x) é o fator, causa ou antecedente que determina a ocorrência do outro fenômeno, efeito ou consequência; ii) variáveis dependentes (y) é o fator, propriedade, efeito ou resultado decorrente da ação da variável independente (CERVO, BERVIAN e SILVA, 2007).

Neste estudo, as variáveis independentes são as dimensões de inovação, ou seja, de produto, de processo, de *marketing* e organizacional, definidas no Manual de Oslo. Foram definidas como variáveis dependentes os requisitos de avaliação da gestão ambiental, definidos pela ANTAQ. Neste sentido, a intenção foi verificar se o atendimento aos requisitos de avaliação, da gestão ambiental, podem ser atingidos, a partir do desenvolvimento de inovações, sendo necessário proceder um teste estatístico para constatar a dependência das variáveis requisitos de avaliação, da gestão ambiental, em relação a ocorrência das inovações. Para confirmar esta relação foi utilizado o teste Qui-quadrado, conforme estabelece Fávero et al. (2009, p. 149), este teste “pode ser utilizado como uma extensão do teste binomial e é aplicado a uma amostra em que a variável nominal assume duas ou mais categorias”.

4 CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO

Este capítulo contempla o contexto histórico e o perfil da estrutura do Porto do Rio Grande, sendo considerado um dos principais portos brasileiros, localizado na cidade do Rio Grande, cidade mais antiga do estado do Rio Grande do Sul, nas margens do canal que liga a Lagoa dos Patos ao Oceano Atlântico.

A Figura 5 mostra uma foto, da visão aérea, do Porto do Rio Grande.

Figura 5 - Vista aérea do Porto do Rio Grande



Fonte: ANTAQ (2012)

O Porto do Rio Grande foi um dos primeiros portos brasileiros a ser construído. A denominação “Rio Grande”, constante no nome do porto, vem devido ao fato de, dois séculos atrás, os navegantes que se dirigiam à Colônia do Sacramento, confundirem, a embocadura da Lagoa dos Patos, com a foz de um grande rio. O primeiro registro de transposição da Barra do Rio Grande é de 1737, quando o Brigadeiro José da Silva Paes chegou para iniciar o povoamento desta região. Para melhorar a segurança da navegação, em 1846, o Governo Imperial criou a Inspetoria da Praticagem da Barra, assim, reduzindo os acidentes na Barra. Com a crescente navegação através da Barra, surgiu um pequeno porto, localizado no centro da cidade do Rio Grande, em que hoje damos o nome de Porto Velho. Somente em 1875, Sir John Hawkshaw, comissionado pelo Governo Imperial, visitou o Porto do Rio Grande e propôs a construção de quebra-mares partindo do litoral para o oceano (PORTO DO RIO GRANDE, 2012).

A partir do século XX, em 1906, o engenheiro Elmer Lawrence Cortheill foi contratado pelo Governo brasileiro para executar as obras de fixação da Barra do Rio Grande, a construção de dois molhes convergentes e um novo porto na cidade do Rio Grande (atualmente, conhecido como Porto Novo). Em 1º de março de 1915, o navio-escola Benjamin Constant, da Armada Nacional, transpôs a Barra, atracando no cais do Porto Novo do Rio Grande, em meio a solenidades festivas; e em 15 de novembro, foi inaugurado o primeiro trecho de cais do Porto Novo, numa extensão de 500 metros, logo entregues à operação (PORTO DO RIO GRANDE, 2012).

A Figura 6 descreve os principais acontecimentos históricos que refletiram no Porto do Rio Grande:

Figura 6 - Evolução Histórica do Porto do Rio Grande

ANO	FATOS HISTÓRICOS QUE REFLETIRAM NO PORTO DO RIO GRANDE
1930	Revolução Industrial: trouxe consequências diretas à navegação riograndina, devido ao afundamento de diversas embarcações, como medida de defesa do porto.
1942	Entrada do Brasil na II Guerra: trouxe consequências ao sistema portuário nacional que dispunha sobre a entrada e saída de navios e embarcações nos portos e nas águas brasileiras, esta determinação teria fortes reflexos no Porto do Rio Grande, onde o guarnecimento da costa seria dobrado.
1957	Desenvolvimentismo praticado por Juscelino Kubitschek: calçados em empréstimos externos, também se aplicaria ao sistema portuário do Rio Grande, a imprensa noticiava mais uma vez o reaparelhamento do Porto do Rio Grande.
1962	Ministério e Viação de Obras Públicas: a aquisição de uma moderna draga, operando na costa brasileira, iniciando pela Barra do Rio Grande, onde trezentos mil metros cúbicos seriam dragados da Barra e do Porto do Rio Grande, permitindo a entrada de grandes navios.
1971	Fundo Portuário Nacional: surgiu a informação de que o Porto do Rio Grande estaria entre aqueles que seriam beneficiados com verbas do Fundo Portuário Nacional; o porto era o que oferecia as melhores condições para construção de um porto moderno, que iria servir para o escoamento da produção gaúcha.
1981	Supersafra: noticiava-se que a taxa de crescimento do porto era maior que a do Estado do Rio Grande do Sul, o Porto do Rio Grande estava equipado com condições de capacidade e velocidade para o escoamento da supersafra.
1993	Lei de Modernização dos Portos: ainda no mesmo mês da aprovação da Lei nº 8630, iniciava-se uma nova mobilização pela autonomia do Porto do Rio Grande e adequação do porto à nova legislação.
2001	Vencedor da licitação pública: prolongamento de 500 metros para o molhe leste e 900 metros para o molhe oeste na ampliação dos molhes da Barra, destaca-se que a profundidade seria o diferencial competitivo para o Porto do Rio Grande no âmbito do MERCOSUL.
2002	Governo do estado: assina o contrato e autoriza o início da reforma do cais e a dragagem no Porto Novo. As autoridades públicas declaravam que o Porto do Rio Grande era o único, dos grandes portos nacionais, a manter em dia o plano de dragagem.
2003	Globalização: era divulgado que o Porto do Rio Grande passaria a integrar o sistema informatizado de Desempenho Operacional dos Serviços Portuários, da Agência Nacional de Transportes Aquáticos, de modo a servir como base para aferição de qualidade dos serviços portuários.
2005	Instalação de um estaleiro: um dos acontecimentos que mais causaria impacto a sociedade riograndina, a notícia da chegada e instalação de um estaleiro, para a construção de módulos da plataforma, denominada, P-53.
2006	Governador: inaugurava o canteiro de obras da P-53, local que se agitaria com a movimentação de trabalhadores e aparelhos.
2008	Processo de expansão portuária: continuaria a se incrementar, com cifras e índices de desempenho indicando novos recordes na movimentação de cargas. A constante necessidade de dragagem, aprofundamento do canal e ampliação dos molhes da Barra consistiram em empreendimentos que compõem o projeto de expansionismo.

Fonte: adaptado de Alves (2008)

Durante a década de cinquenta foi criado o Departamento de Portos, Rios e Canais (DEPRC), onde esta Autarquia Estadual ficou responsável pela gestão e exploração do comércio do porto, de acordo com a concessão do estado do Rio Grande do Sul. Em 27 de março de 1997, foi firmado um convênio de Delegação entre o Ministério dos Transportes e o Estado do Rio Grande do Sul, passando o porto a ser administrado pela Superintendência do Porto do Rio Grande (SUPRG) (ANTAQ, 2012).

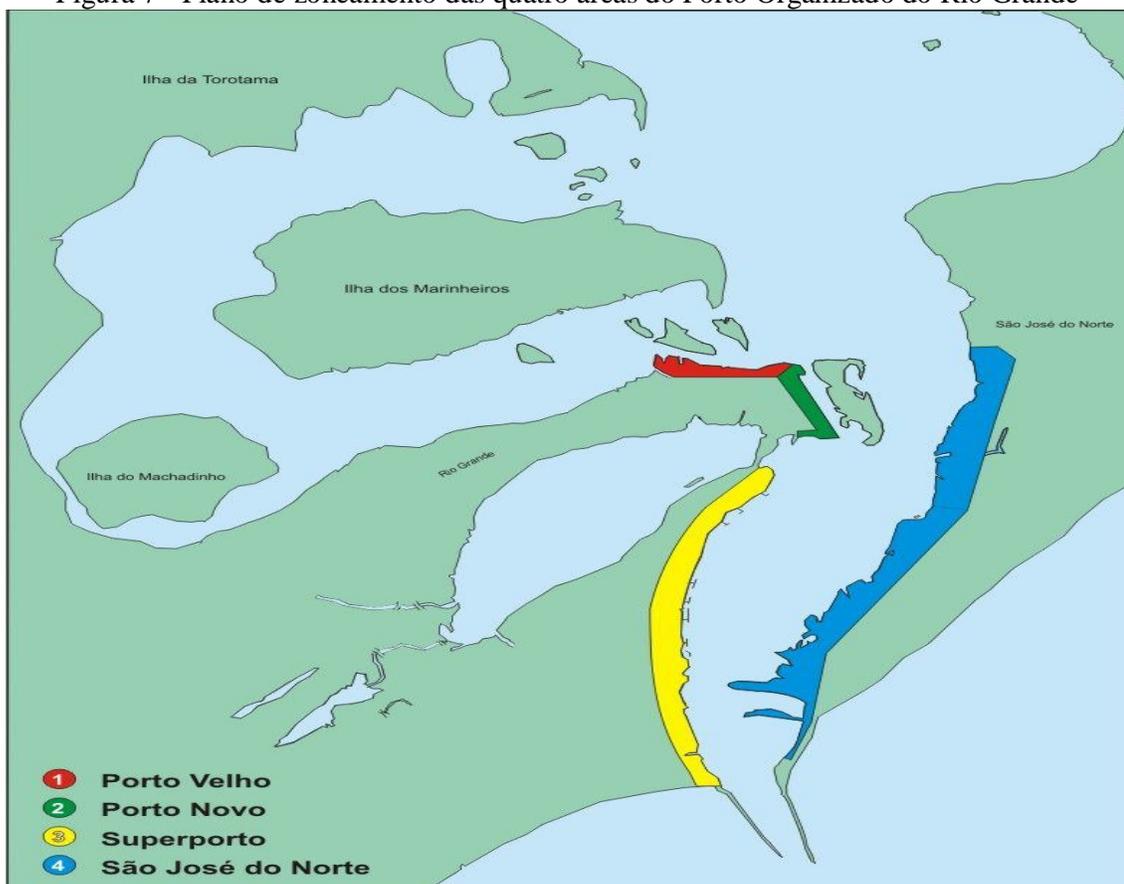
De acordo com a Lei 10.722/1996, Art. 1º, a Superintendência do Porto do Rio Grande (SUPRG) foi criada como uma entidade autárquica, com personalidade jurídica de direito público, vinculada a Secretaria dos Transportes, sujeita a supervisão desta e localizada na cidade do Rio Grande, composta pelo Diretor Superintendente, Diretor Administrativo e Financeiro, Diretor Técnico e Diretor de Infraestrutura. Conforme o Art. 3º compete a SUPRG:

- I - administrar o Porto do Rio Grande, na qualidade de executor da concessão da União ao Estado, como autoridade portuária executiva, coordenando e fiscalizando as diversas entidades atuantes no Porto organizado, nos termos da Lei Federal nº 8.630, de 25 de fevereiro de 1993;
- II - propor o plano de desenvolvimento e zoneamento do porto, submetendo-o à aprovação do Conselho de Autoridade Portuária;
- III - transferir a terceiros, através de licitação sob a forma de arrendamento, as áreas e instalações portuárias destinadas à operação de carga, descarga, armazenagem, ensilagem e frigorificação;
- IV - aplicar a legislação federal sobre os portos;
- V - exercer quaisquer outras atividades compatíveis com a legislação portuária.

Conforme informações obtidas pelo Chefe da Divisão Administrativa do porto, em março de 2012, o quadro pessoal da SUPRG compõe-se de: 225 servidores públicos, 39 estagiários remunerados, 4 estagiários não remunerados, 90 colaboradores terceirizados, 35 cargo em comissão e 14 servidores cedidos para o porto.

De acordo com o Plano de Zoneamento das Áreas do Porto Organizado do Rio Grande, realizado em dezembro de 2011 e aprovado pelo Conselho de Autoridade Portuária do Rio Grande, o porto divide-se em quatro zonas: Porto Velho, Porto Novo, Superporto e São José do Norte, conforme mostra a Figura 7:

Figura 7 - Plano de zoneamento das quatro áreas do Porto Organizado do Rio Grande



Fonte: Plano de zoneamento das áreas do Porto Organizado de Rio Grande (2011)

Conforme o Plano de Zoneamento das Áreas do Porto do Rio grande, cada área apresenta as seguintes designações:

PORTO VELHO (ANEXO I)

- Carga e descarga de produtos hortifrutigranjeiros e materiais de construção;
- Atividades de ensino, pesquisa e administração da frota oceanográfica da Universidade Federal do Rio Grande (FURG);
- Atividades institucionais, culturais, recreativas e turísticas com a valorização do patrimônio histórico-cultural;
- Atracação de barcos pesqueiros (atividade operacional limitada);
- Recepção, embarque e desembarque de passageiros para a travessia RG/SJN e passeios turísticos de barcos;
- Atividades operacionais e industriais pesqueiras;

- Atividades Militares do V Distrito Naval;
- Prestação de serviços às atividades marítimo-portuárias;

PORTO NOVO (ANEXO I)

- Atividades sócio-desportivas e de administração e manejo ambiental;
- Atividades militares do V Distrito Naval;
- Operações de carga e descarga de Cargas em Geral;
- Operações de carga e descarga de veículos, maquinários agrícolas, ônibus e outras cargas rodantes;
- Operação de carga e descarga de *contêineres*. Operações de carga e descarga de fertilizantes (matérias-primas e derivados);
- Atividades de construção e reparos navais;
- Operações portuárias em geral.

SUPERPORTO (ANEXO I)

- Prestação de serviços às atividades marítimo-portuárias;
- Carga e descarga de petróleo e fertilizantes, com o manejo de matérias primas e derivados, suprimentos a rebocadores que trabalham na atividade de exploração e produção de petróleo;
- Atividades de construção e reparo navais;
- Carga e descarga de produtos agrícolas como, por exemplo, soja, trigo, arroz e outros. Prestação de serviços às atividades marítimo-portuárias em áreas ociosas (entre terminais);
- Carga e descarga de *contêineres*;
- Carga e descarga de produtos florestais e derivados;
- Carga e descarga de pescados;
- Atividades Militares do V Distrito Naval;
- Atividades portuárias em geral;
- Finalidade residencial e industrial;
- Atividades de turismo e lazer com administração e manejo ambiental;
- Armazenagem de Cargas Especiais (ACE)

SÃO JOSÉ DO NORTE (ANEXO I)

- Destinada à movimentação de produtos florestais;
- Atividades de construção e reparo navais;
- Operações de carga e descarga de Cargas em Geral;
- Operações de carga e descarga de veículos, maquinários agrícolas, ônibus e outras cargas rodantes.

Os principais grupos de mercadorias movimentados nas quatro zonas portuárias são: cereais, carnes diversas congeladas, celulose, máquinas, aparelhos e materiais elétricos, fumo e derivados, cavacos de madeira, plástico, borracha e seus derivados, papel, cartão e derivados, obras de pedra, gesso, amianto e mica, preparações alimentícias diversas, fibras, fios, tecidos, e por fim, peles e couros (PORTO DO RIO GRANDE, 2012).

As quatro áreas que compõem o Plano de Zoneamento do Porto estão dispostas nos seguintes setores de operação: Administração, Almoxarifado e Compras, Balanças, Divisão de Meio Ambiente, Saúde e Segurança (DMASS), Divisão de Tecnologia de Informação, Fiscalização e Guarda, Garagem e Atracação, Importação e Exportação de Cargas Gerais, Importação e Exportação de Cargas Perigosas, Oficina, Patrimônio, Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), e Serviços Terceirizados, que resultam em treze setores.

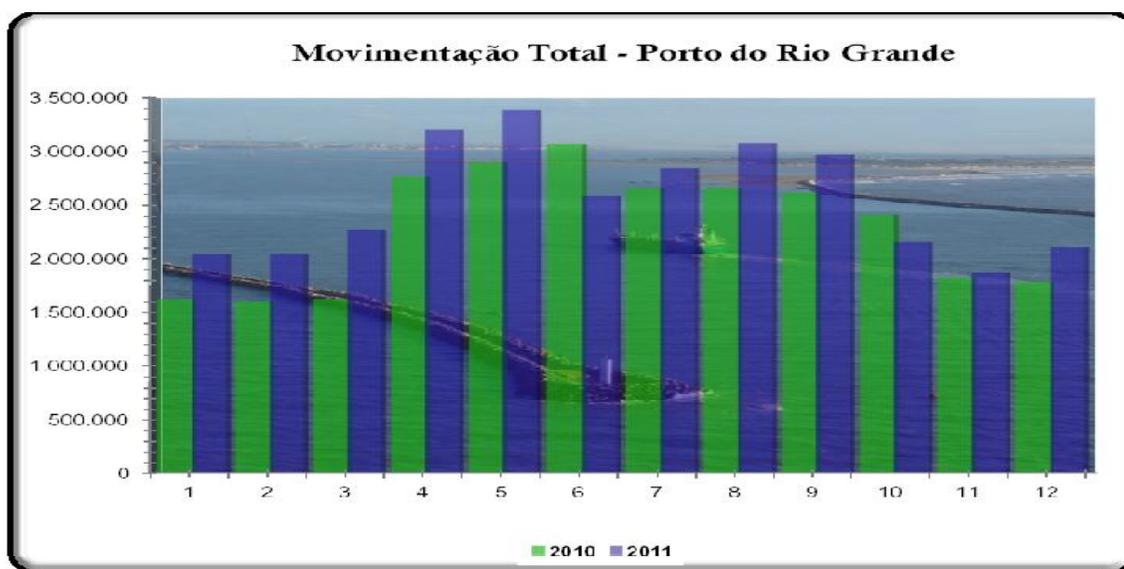
Estes setores estão definidos de acordo com as necessidades de operação do porto como um todo, pois neste momento, o porto não possui um gráfico que represente a sua estrutura formal, ou seja, de como estão dispostas as unidades funcionais, a hierarquia e as relações de comunicação existentes entre estes.

O entendimento das quatro zonas portuárias, com suas cargas específicas, bem como o intercâmbio entre elas, é extremamente importante para a sistematização dos processos logísticos e, conseqüentemente, dos impactos ambientais, assim como, seus potenciais efeitos sinérgicos. A tendência de aumento do volume de cargas, somado à ampliação da variedade de cargas movimentadas em toda a área portuária, fazem com que o porto tenha melhores articulações nas ações de gestão portuária (LOURENÇO, 2012).

O Porto do Rio Grande, nos últimos anos, tem apresentado um crescimento na movimentação total de toneladas. Esta movimentação compõe-se por segmento de carga, circulação de *contêineres*, embarque de cereais, desembarque de cereais e movimentação

mensal de veículos. Durante o ano de 2010 e 2011, a seção estatística da Superintendência do Porto do Rio Grande destaca um avanço em movimentação total de toneladas de um ano para o outro, conforme mostra o gráfico 1:

Gráfico 1 - Movimentação total de 2010 e 2011 do Porto do Rio Grande



Fonte: Seção estatística da SUPRG (2012)

O Porto do Rio Grande encontra-se entre os portos nacionais que possuem a Licença de Operação (LO) válida e em processo de renovação junto ao órgão ambiental competente, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) (ANTAQ, 2012). O licenciamento do Porto do Rio Grande, que está em vigência, foi assinado no dia 21 de outubro de 2005, pelo IBAMA, sendo válida por oito anos, a partir desta data. Esta licença refere-se à continuidade das atividades de gestão e operações portuárias realizadas na área do Porto Organizado do Rio Grande, contemplando as operações de dragagem de manutenção do calado, bacias de evolução, canais de atracação e ampliação do Cais do Porto Novo (PORTO DO RIO GRANDE, 2012).

4.1 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO

Para proceder à identificação das inovações desenvolvidas na gestão ambiental do Porto do Rio Grande, entre os anos de 2010 e 2012, foram realizadas entrevistas com um

grupo de 30 gestores dos setores do porto. Respeitando a representatividade do estudo, para que os resultados fossem significativos, a análise foi realizada nos 13 setores que compreendem as quatro zonas portuárias do Porto do Rio Grande.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A descrição da operacionalização da coleta de dados, bem como a análise e interpretação dos mesmos são os temas abordados neste capítulo.

Os dados foram coletados por meio de entrevistas individuais em profundidade com os gestores dos 13 setores selecionados para esse estudo, que permitiu identificar as inovações existentes, conforme exposto na metodologia. O instrumento de pesquisa utilizado foi um questionário semiestruturado, dividido em três partes.

Na parte 1 do questionário foram obtidos dados de identificação dos entrevistados como, por exemplo: vínculo empregatício, cargo ocupado, tempo de permanência no cargo, tempo de serviço prestado ao porto, formação, cursos e eventos e/ou atividades relacionadas à área ambiental. Na sequência, a parte 2 visou identificar as inovações classificadas em produto e/ou serviço, processo, *marketing* e organizacional, que ocorreram na área ambiental do Porto do Rio Grande. E por fim, na parte 3, procurou-se verificar a percepção dos gestores sobre a caracterização da gestão ambiental do Porto do Rio Grande.

No momento da coleta de dados foi informado a cada entrevistado que a pesquisa possui caráter confidencial, portanto, nenhum dado será publicado como, por exemplo, os nomes dos entrevistados. Para uma melhor apresentação visual dos setores, no decorrer do texto deste trabalho, os códigos de identificação dos setores utilizados foram descritos na Figura 8.

Figura 08 - Setores do Porto do Rio Grande

SETORES DO PORTO	CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO
Administração	Setor A
Almoxarifado e Compras	Setor B
Balanças	Setor C
Divisão de Meio Ambiente, Saúde e Segurança (DMASS)	Setor D
Divisão de Tecnologia de Informação	Setor E
Fiscalização e Guarda	Setor F
Garagem e Atracação	Setor G
Importação e Exportação de cargas gerais	Setor H
Importação e Exportação de cargas perigosas	Setor I
Oficina	Setor J
Patrimônio	Setor K
Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT)	Setor L
Serviços Terceirizados	Setor M

Fonte: Elaboração própria

A identificação dos setores foi delineada de acordo com as informações obtidas com o Chefe da Divisão Administrativa e a Chefe da Divisão de Meio Ambiente, Saúde e Segurança do porto, visto que não existe um organograma formalmente detalhado. Segundo estas informações, o porto possui 42 secções que resultam nos treze setores descritos na Figura 8.

Na análise qualitativa foram identificadas as inovações que ocorreram na área ambiental no Porto do Rio Grande. Na análise quantitativa foram apresentadas as percepções dos gestores sobre a gestão ambiental, além disso, foram identificados quais os elementos do perfil profissional dos gestores, que influenciaram no surgimento das inovações, que ocorreram no porto e, também, foram analisadas se as possíveis inovações relacionam-se com os requisitos de avaliação da gestão ambiental, de médio prazo, propostos pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ).

5.1 ANÁLISE QUALITATIVA E INTERPRETAÇÃO DAS ENTREVISTAS

Nesta etapa procurou-se analisar e interpretar os dados provenientes das entrevistas individuais em profundidade, de acordo com o roteiro de entrevista (parte 2) sugerido. Para um melhor andamento, as entrevistas foram agendadas, com antecedência, e realizadas no período de outubro a novembro de 2012, conforme a disponibilidade dos entrevistados, sendo gravadas em meio eletrônico. As entrevistas apresentaram um tempo de duração de 45min a 1h e 10min. No momento em que ocorria a entrevista foi explicado, ao entrevistado, os conceitos sobre inovações de produto, processo, *marketing* e organizacional, de acordo com as definições do Manual de Oslo (2005). Após a realização das entrevistas, as mesmas foram transcritas e analisadas, por meio da análise de conteúdo, para identificação das informações obtidas.

As inovações relatadas pelos entrevistados referem-se ao período de 2010 até a data das entrevistas. Na análise das entrevistas em profundidade, identificou-se 45 inovações no total, sendo que 02 foram inovações de produto (bem ou serviço), 14 inovações de processo, 5 inovações de *marketing* e 24 inovações organizacionais. Estas inovações foram analisadas e validadas pela chefia da Divisão do Meio Ambiente, Saúde e Segurança do Porto do Rio Grande, conforme Anexo III.

Na sequência são apresentados trechos de transcrição das entrevistas, que caracterizaram a presença das inovações na gestão ambiental do Porto do Rio Grande.

5.1.1 Inovações de produto (bem ou serviço)

Foram identificados a introdução de duas inovações de produto. Destacam-se abaixo parte das transcrições, que identificaram essas inovações no período de 2010 a 2012:

- 1) Compra de novas boias. As boias vermelhas são aquelas que marcam o canal de acesso de entrada e saída do porto. Estas são consideradas encarnadas segundo as normas internacionais, onde, no mar, as cores são verdes e encarnadas, pois a cor vermelha é denominada “encarnada” com a finalidade de não se possuir 2 “v”, portanto, foi identificado como inovação de produto no Setor J, em 2012:

(...) foi compradas este ano em 2012, novas boias que são boias de polietileno (...) elas não precisam mais pintar, as lanternas que é o que dá o flash são já chamadas de lanternas inteligentes (...) é recarregável por sistema solar, de dia ela carrega de noite ela trabalha (...) é de aço inoxidável ou alumínio, esta é uma pintura seca, sem manutenção (...) dura 10 anos, tudo é polietileno, já vem com a cor, a pintura é metalizada, não vai enferrujar (...) pode-se dizer boias ecológicas (...) hoje no Porto do Rio Grande na área de balizamento temos uma tecnologia de ponta (Setor J).

- 2) Contratação de empresa especializada para atender o Plano de Emergência do porto. Sendo que esta empresa é referência no Brasil, para o fornecimento de soluções focadas na prevenção e redução dos impactos ambientais, portanto, a contratação foi identificada como inovação de produto no Setor D e no Setor F, representando 15% da população.

(...) a três anos atrás para atender uma emergência no porto sobre o combate a acidente com óleo, era necessário fazer um contrato emergencial com uma empresa para suprir esta necessidade (...) sabemos que este plano é uma condicionante da licença de operação, mas como tantas leis não são cumpridas, este fato é bem relevante (...) desde o ano de 2011, nós temos a base de emergência devidamente licitada (...) hoje nós temos todas as condições de atender um acidente com óleo na área do porto (Setor D).

(...) outro ponto relevante na área ambiental foi a contratação de uma empresa especializada prevenção e redução dos impactos ambientais gerados pelo porto, é contratada para agir no momento de uma ocorrência, como por exemplo: derrame de óleo no mar é uma empresa que cuida da parte ambiental, como as barreiras de contenção, ela age na contenção e retirada do produto (...) esta empresa tem uma equipe aqui no porto (...) foi montado uma sala de gerenciamento para eles, para que eles estejam o mais próximos possível da ocorrência (Setor F).

5.1.2 Inovações de processo

Através da análise de entrevista em profundidade, sobre quais as inovações de processo introduzidas pelos treze setores do porto, partindo-se da conceituação e entendimento da definição do Manual de Oslo, foi identificada quatorze inovações, que

correspondem ao desenvolvimento de novos meios no processo produtivo, garantindo maior agilidade nos serviços prestados aos seus clientes:

1) Monitoramento e tratamento da água foram descritos em 23% dos setores:

(...) hoje a água do porto é de excelente qualidade (...) a caixa d'água possui 1000 mil litros e recebe mensalmente em média 50 kg de cloro, para o tratamento (...) a água daqui é tratada pela Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN) e por nós também, pois precisamos oferecer uma água de excelente qualidade para o abastecimento dos navios (...) a DMASS controla todos os pontos de água (...) existe uma pessoa que faz a medição e o monitoramento da água (Setor B).

(...) a nossa atividade é com a água que abastece o porto para suas atividades, abastecemos também rebocadores e todas as embarcações (...) a água sempre foi cuidada, mas hoje é de excelente qualidade é mais tratada, hoje é bem mais elaborado, quando abastecemos um navio é medido o pH da água¹², o cloro (...) a água que nós fornecemos para os navios é a mesma tanto para água de lastro quanto para o consumo (...) na verdade vários países preferem abastecer no Brasil devido a qualidade e abundância de água (Setor G).

(...) uma ação efetiva que eu vejo por parte da equipe do meio ambiente do porto que é o monitoramento da água (...) hoje existe uma pessoa específica, ela controla o nível do pH da água, seria mais a parte química, mas ela está sempre cobrando se estiver água parada, fiscaliza tudo uma vez por semana (...) antes não era feito (...) faz em torno de um ano, que se passou a ser realizada, ela fiscaliza tanto o pH da água como o controle do mosquito da dengue (Setor K).

2) Troca da empresa prestadora de serviços de limpeza foi identificada como inovação de processo, representando 15% da população (2 setores).

(...) a partir de 2011 a empresa responsável pela limpeza e destinação do lixo, aqui do porto é bem melhor (...) no momento da retirada do lixo, a empresa coloca as fitas das cores de acordo com o lixo, para destinação correta (...) a anterior misturava tudo (...) hoje para a prestadora receber o valor pelo serviço prestado, só mediante apresentação da nota fiscal da destinação do lixo no aterro sanitário (...) antes já existia esta exigência, mas não era cumprida (Setor B).

(...) hoje nós temos uma empresa que foi contratada para fazer a limpeza do porto e está trabalhando muito bem (...) ela recolhe o lixo de forma adequada e dá a destinação correta (Setor D).

3) Investimento no setor das balanças do porto foi identificado como inovação pelo Setor C em 2011. O setor das balanças faz a pesagem de tudo que é solicitado pelo porto, pesando, não só caminhões com cargas, mas *contêineres*, máquinas entre outros, representando 8% da população:

(...) faz um ano que o setor das balanças foi modernizado, antes no setor tudo era manual, hoje estamos mais informatizados (...) mudamos as impressoras para

¹²pH - O pH é uma medida que determina se a água é ácida ou alcalina. É um parâmetro que deve ser acompanhado para melhorar os processos de tratamento e preservar as tubulações contra corrosões ou entupimentos. Esse fator não traz riscos sanitários e a faixa recomendada de pH na água distribuída é de 6,0 a 9,5 (SABESP, 2012).

térmicas (...) essa impressora imprimem o *ticket* da pesagem (...) as outras impressoras não davam vencimento, pois o porto opera 24hs na balança (...) antigamente com a impressora matricial gastava-se 4 folhas para uma pesagem, com carbono em formulário contínuo e a laser gastava muito *tonner* e papel A4 (...) são 4 balanças duplas com oito sensores de peso, hoje ela é toda computadorizada (digital), antes elas eram mecânicas, temos uma maior fidelidade na pesagem (...) no que se refere as questões ambientais a balança do porto apresenta uma grande redução de utilização do papel, não precisa fazer os romaneios, antes todo o caminhão que passava pela balança tínhamos que pegar e anotar as placas, assim se precisava de mais funcionários para operar, em média se pesa no porto 400 caminhões dia, hoje é mais preciso e mais rápido. Hoje necessito de pouco espaço para arquivar os tickets da balança (Setor C).

- 4) Modernização dos *gates* de acesso ao porto consistem em inovações de processo, em 8% da população:

(...) antigamente os *gates* de entradas do porto funcionavam sem nada informatizado (...) então começamos a trabalhar, porque a receita federal precisa saber todo o acesso de quem está na área do porto (...) nós mudamos as catracas, nós modernizamos (...) os guardas passaram a ter acesso ao sistema porto (Setor E).

- 5) Implantação de sistema eletrônico para entrada e saída de veículos, nos pátios de armazenamento, através da aquisição de portais eletrônicos de leitura. Com este tipo de leitura, não haverá a necessidade de iluminação em todo o pátio, além disso, a saúde dos funcionários será preservada, uma vez que não precisarão mais trabalhar no frio ou na chuva, tendo em vista, que o sistema faz o controle, automaticamente, da entrada e saída dos veículos. Este procedimento foi identificado como inovação de processo, representando 8% da população:

(...) outra inovação que está acontecendo é nos pátio de carros, como exemplo: os da GM que cabe 7.500 carros, quando o carro desce da rampa e entra na garagem ele é nacionalizado e vai para os pátios (...) ocorre que nós temos que pegar o número do chassi de todos eles, antes não tinha nenhum mecanismo, tudo era manual (...) hoje estamos comprando os portais eletrônicos de leitura, onde o carro passa e já faz a identificação, quando ele sai do pátio e vai para a cegonha também tem as barras de leitura e já dá baixa no estoque, que também já vai para a receita. Para evitar o roubo de carros (...) isto será implantado em março de 2013 (Setor E).

- 6) Evolução na limpeza do porto. Tendo como uma das principais contribuições à efetivação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), que consiste em inovações de processo em 53% dos setores (7 setores):

(...) as questões de separação do lixo foram fundamentais para a limpeza do cais do porto (...) para nós que estamos no porto a bastante tempo é bem visível a mudança no cenário do porto de antes e de agora (Setor B).

(...) hoje o porto está tentando fazer um controle mais efetivo dos resíduos por meio das palestras oferecidas pelas DMASS, noto que está havendo uma orientação sobre

os cuidados (...) eu vejo que as coisas estão evoluindo (...) hoje os coletores já estão em vários lugares do porto, com as cores adequadas (Setor F).

(...) o porto hoje está muito mais limpo (...) a questão da coleta, segregação e destinação correta do lixo, tornou o porto mais limpo e com uma aparência bem melhor para os que atracam no porto (Setor G).

(...) o que melhorou muito no porto foi a questão de coleta de lixo, mais organizado (...) nós não vemos mais aquele lixo no cais do porto (...) até pouco tempo nós tínhamos lixo dentro do armazém, como é um armazém de cargas perigosas achavam que todo o lixo químico e tóxico tinha que vir para cá (Setor I).

(...) este ano iniciou-se um processo a onde está se tentando colocar um container na área do porto, os resíduos a ser reciclado o plano é muito bom o PGRS (...) observo que as empresas portuárias que eu tenho cinco aqui dentro do porto público, cumprem efetivamente o PGRS (...) acredito sim, que os trabalhos que estão sendo feitos ainda vão dar bons frutos ao longo do tempo (Setor L).

(...) hoje temos uma coleta seletiva do lixo efetiva e damos a destinação correta para os resíduos, com a documentação certa (...) antes não se aplicava (...) o PGRS está documentado e sendo aplicado efetivamente (Setor M).

- 7) Colocação de barreiras protetoras, entre o navio e o cais, no momento da descarga. Hoje, o porto descarrega vários tipos de produtos como, por exemplo, ureia, sulfato e cloreto, além disso, salienta-se a importância de não deixar nenhum produto entrar em contato com a água, para que não ocorra agressão ao meio ambiente. Esta inovação foi identificada pelo Setor F, representando 8% da população:

(...) o porto é operado por caçamba automática, ela tira o produto de dentro do navio e coloca numa tremonha, que é um funil que vai para o caminhão, quando a caçamba vem no ar sempre cai um pouquinho, mas não cai nada na água (...) foi solicitado nos últimos anos que o operador portuário colocasse entre o navio e o cais uma barreira de proteção (...) esta proteção ajudou bastante para que o produto não caísse na água (Setor F).

- 8) Trafego de caminhões, somente com lonas, foi identificado como uma inovação de processo para o Setor F, representando 8% da população:

(...) hoje não se permite mais que os caminhões transitem sem lonas dentro do porto (...) antigamente não havia uma consciência da questão ambiental, hoje os caminhões só trafegam enlonados (...) eventualmente a carga pode até cair, mas é bem menor do que tempos atrás (...) o caminhão carrega e já é enlonado (Setor F).

- 9) Limite na altura da carga na caçamba dos caminhões foi uma inovação de processo identificada no Setor F, representando 8% dos setores:

(...) hoje o caminhão não sai do porto com excesso de carga, que exceda a altura da caçamba (...) o excesso é o chamado cupim, aquele biquinho da carga na caçamba (...) se ele chegar na guarda com excesso, ele tem que retorna retirar o excesso para poder sair (...) este cuidado nós temos, para que não seja derramado a carga nas vias externas de acesso ao cais do porto, trazendo danos ao meio ambiente (Setor F).

10) Cuidados com a madeira, que está acondicionando a carga da importação, foi identificado como, inovação de processo no setor H, conforme transcrição abaixo:

(...) na importação nós conferimos se a carga possui madeira, se sim, chamamos o Ministério da Agricultura para verificar se está tudo ok, se não está contaminada por algum inseto (...) antes não se fazia este controle (...) esta madeira vem na embalagem das mercadorias, que vem de fora do nosso país (...) nossa missão é informar ao Ministério da Agricultura para eles fiscalizarem (...) a carga só é liberada depois que eles conferem a madeira, se estiver tudo ok, a carga é liberada (setor H).

11) Requisitos necessários aos caminhões para o acesso aos *Gates* de entrada no porto, foi caracterizado como inovação de processo no Setor F, garantindo a segurança da carga e do pedestre, dentro no porto:

(...) outro ponto importante é que hoje nós temos duas pessoas no *gates* de acesso a entrada, fiscalizando todos os caminhões que entram no porto (...) todos tem que ter sonorização de ré, bozinha, iluminação, a parte documental do veículo entre outros, (...) a área portuária é perigosa, todos estes cuidados são para que não aconteça nem acidente tanto ambiental, que seria do derramamento da carga, como também de atropelamento de pedestre dentro do porto que seria a segurança do trabalho. O fluxo dentro da área primária dentro do porto é intenso (setor F).

12) Colocação de barreiras de contenção, no momento do abastecimento do navio, foi relatado como inovação de processo, representando 8% da população:

(...) outra mudança bem significativa foi de que todos os navios que recebem abastecimento devem ter barreiras de contenção (...) hoje na construção da P58, ela tem durante todo o tempo uma barreira a volta, para que em qualquer emergência ela já esteja (...) os navios têm um determinado horário para o abastecimento, geralmente durante o dia (...) antigamente não havia estas determinações (Setor F).

13) Troca da tubulação interna do porto para o abastecimento de água consiste em inovações de processo, em 15% (2 setores):

(...) o porto trocou o sistema de tubulação, antes era tudo de ferro, hoje uma empresa contratada vez toda a renovação do sistema de tubulação (...) antes para se chegar no pH da água se colocava muito mais produto e hoje devido as tubulações de plástico está muito melhor 100%. (...) devido ao aumento da operação do porto já existe uma estimativa para trocar a caixa d'água, por outra bem maior (Setor G).

(...) toda a tubulação por onde a água passa foi trocada (...) estamos dentro dos padrões exigidos (Setor B).

14) Pintura das embarcações, com tintas antivegetativas, foi introduzida e identificada como, inovação de processo pelo Setor J, a fim de possibilitar uma redução nos impactos ambientais, representando 7% da população:

(...) todas as embarcações que nós pintamos, que a agente faz manutenção utiliza-se apenas 30% de solventes, o resto tudo é material mesmo, as tintas são antivegetativas para não agredir o meio ambiente (...) estas tintas são para

manutenção do casco das lanchas, dos rebocadores, dos guindastes (...) são sete embarcações do porto (...) a gente não usa tinta a base de solvente, pois o componente normal da tinta de esmalte sintética tem 30% de outros materiais químicos e 70% de solvente, esta é a tinta que o pessoal aí fora mais utiliza, por ser mais barata, mas agride diretamente o meio ambiente (...) o pessoal não se dá conta, talvez por desconhecimento, que a tinta com poliuretano tem 70% de micros de camadas de filme seco, ou seja, cobre 70% a outra cobre 30% (...) até os dejetos para lavar os pinceis também agride, nós usamos um diluente que não é solvente, apropriado para aquele poliuretano, que não é tão poluente, que polui menos (Setor J).

5.1.3 Inovações de *marketing*

Por meio da análise de entrevista em profundidade, sobre quais as inovações de *marketing* introduzidas pelos treze setores do porto, foram identificadas cinco inovações no período de 2010 a 2012:

- 1) Levar a todos os setores a percepção da importância das questões ambientais; ação de *marketing* interno da Divisão do Meio Ambiente, Saúde e Segurança, foi identificada como inovação de *marketing* em 38% (5 setores):

(...) hoje nós temos uma equipe no meio ambiente mais atuante e qualificada a nível profissional. A D MASS, já existe a algum tempo, mas de um tempo para cá, ela começou a ser de fato e de direito, antes ela atuava mas não tinha a intensidade que tem hoje em número de ações (Setor F).

(...) antes os assuntos referente ao meio ambiente era mais restritos a administração do porto (...) o setor de meio ambiente, a D MASS, era mais para atender os órgãos fiscalizadores, não existia uma interação entre a D MASS e os funcionários (...) é fundamental esta construção o que a D MASS está fazendo, pois as questões ambientais são muito mais ampla do que aparecem (Setor B).

(...) o porto tem uma boa equipe na divisão do meio ambiente (...) eles são bem atuantes, (...) a atuação deles é muito importante, pois somos um pessoal antigo e até pouco tempo não havia toda esta preocupação com o meio ambiente (Setor I).

(...) hoje no nosso setor somos bem conscientes, participamos de palestras, demonstrações sobre as ações referentes ao meio ambiente (...) anteriormente tinha, mas não tão efetivo como tem hoje (...) a atuação da D MASS é muito boa (Setor J).

(...) nestes dois últimos anos se teve uma avanço na chefia da gestão ambiental tanto da D MASS, quanto superintendência se avançou no cumprimento das condicionantes da licença de operação, ou seja, o porto começou a cumprir suas obrigações de fato com o IBAMA (Setor D).

- 2) Criação de um Blog é uma ferramenta que surgiu para suprir um dos problemas levantados nos Círculos de Diálogos, a questão da informação e comunicação, foi identificado como inovação de *marketing*, em 8% dos setores (Setor D):

(...) temos avanços riquíssimos na área ambiental, como o Blog, que veio a facilitar a comunicação e a informação das questões ambientais do porto (Setor D).

- 3) Projeto de Plano Turístico de Desenvolvimento Sustentável nos Molhes da Barra, sendo uma iniciativa do Porto do Rio Grande, juntamente com o NEMA (Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental) da FURG, criado em 2012, foi identificado como, inovação de *marketing* no Setor D, representando 8% da população:

(...) à curto prazo será fornecer as velas para os vagoneteiros, bonés, sandálias, camisetas, colocação de lixeiras e placas informativas, à médio e longo prazo será fazer toda uma estrutura que já tem um projeto (...) então agora vai ter regras, quem é o vagoneteiro, o que é uma vagoneta, quem pode participar, pela primeira vez está se pensando em organização de fato desta categoria (Setor D).

- 4) Projeto de revitalização do cais do porto, o asfaltamento de todo o cais, foi identificado como inovação de *marketing* em 2012, em 15% (2 setores) dos entrevistados:

(...) o projeto de revitalização do cais do porto já foi apresentado e aprovado, (...) conseguiu-se incluir dentro do PAC, o recurso já está garantido, em 2013 já se começa a mexer na infraestrutura para depois asfaltar, melhorando as condições de limpeza no cais (Setor M).

(...) o porto vai ficar ainda melhor, quando o terminar de fazer o asfaltamento (...) apenas os prédio não podem ser mudados, pois é patrimônio histórico (...) todo o sistema de escoamento é antigo, hoje vai ser feito tudo novo (Setor J).

- 5) Convênio de cooperação técnica com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), foi identificado no Setor D, como inovação de *marketing*:

(...) a parceria com a UNESCO vem ao encontro de todo este desenvolvimento portuário que está ocorrendo por aqui (...) estamos pensando no porto como um todo, pensando também na expansão para São Jose do Norte (...) a UNESCO tem gente com capacidade de mediação entre instituições, para dar um desenvolvimento mais humanitário e ambiental correto (...) eles já estiveram aqui e já fecharam a parceria (Setor D).

5.1.4 Inovações organizacionais

Através da análise de entrevista em profundidade, sobre quais as inovações organizacionais inseridas pelos treze setores do porto, foram identificadas vinte e quatro

inovações, considerando a definição, de acordo com o Manual de Oslo, no período de 2010 a 2012:

- 1) Criação dos Círculos de Diálogos, que são encontros mensais, na sede da DMASS, entre os educadores ambientais e os responsáveis de cada setor do porto, foi identificado como inovação organizacional em 23% (3 setores), conforme descrição abaixo:

(...) nos círculos de diálogos, nós os responsáveis dos setores vamos até a DMASS e trocamos experiências, e depois repassamos para todo o setor que trabalhamos (...) as horas que eu passo nos Círculos de Diálogos com o pessoal da educação ambiental são gratificantes, eu gosto de participar deste aprendizado (Setor B).

(...) é um encontro mensal com todos os setores, onde é levantado problematizado algum assunto, e no qual agente busca de forma coletiva a solução (...) cada um trazendo o seu olhar, a sua contribuição (...) isto esta sendo uma inovação dentro da metodologia de educação ambiental e até mesmo de experiência para os portuários (...) hoje temos um processo dialógico, tudo surge a partir do diálogo, aqui nós não temos uma receita de bolo, nós temos os princípios que nos norteiam da educação ambiental, críticas transformadoras e inovadoras, fazendo o papel de mediação que é a base do nosso trabalho (Setor D).

(...) a área ambiental do porto está sempre nos chamando para trocar diálogos, e geralmente vão os dois encarregados, isto é muito importante para o nosso setor (Setor J).

- 2) Terceirizar a lavagem dos veículos de uso interno do porto foi identificado como inovação organizacional, em 15% dos setores (2 setores):

(...) antes aqui no porto nós tínhamos um posto de lavagem dos veículos do porto (...) os veículos se sujaram muito, devido as cargas de operação do porto, como o adubo que gera muito pó (...) hoje nós lavamos os veículos nos postos de gasolina, pois entendemos que não é bom lavar os carros aqui dentro, para nós é mais difícil levar os carros até um posto de gasolina, e esperar por um longo tempo, mas temos a consciência sobre as ações que afetam o meio ambiente (Setor F).

(...) a água suja gerada pela lavagem dos carros entra pelo esgoto que vai direto para o mar, afetando o meio ambiente, para nós é mais difícil ir até o posto, mas temos que ter a consciência de que o porto deve estar em sintonia com o meio ambiente (Setor G).

- 3) Aquisição da máquina coletora e captadora (*bob cat*), pela prestadora de serviços de limpeza do porto, sendo esta uma máquina pequena, que tem várias escovas de aço, que vão passando e arrancando a grama entre os paralelepípedos, foi identificado como inovação organizacional, em 8% dos setores (Setor M):

(...) com isto deixaremos de usar veneno para matar a grama (...) já adquirimos esta máquina o valor do investimento é de 300 mil reais (...) desta forma não estaremos agredindo o meio ambiente (Setor M).

4) Cuidado na utilização de produtos de limpeza foi identificado como inovação organizacional, de acordo com o Setor M e Setor J:

(...) a gente usa os produtos biodegradáveis, nós evitamos produtos mais fortes como o ácido aqui no porto nós não usamos (Setor M).

(...) procuramos ter cuidados com o meio ambiente, tipo assim, vai fazer uma limpeza em um equipamento, a gente procura ter os cuidados necessários, como isolar a área, usar os produtos apropriados as questões ambientais (...) um dejeito dali, a gente ensaca e vai para o lixo separado para a destinação correta (...) antes não se tinha estes cuidados, até por desconhecimento (...) ainda tem muita coisa para fazer, mas o rumo eu acho que está certo (Setor J).

5) Modernização do Sistema de Informática do porto consiste em inovações organizacionais, em 38% (5 setores), de acordo com as transcrições abaixo:

(...) hoje está tudo no computador (...) mesmo devagar a tecnologia conseguiu chegar, e o porto tem investido bastante nos últimos anos em tecnologia (Setor J).

(...) de uns três anos para cá, que foi implantado o sistema de informática que está interligado com a receita federal, hoje já não se lida mais com o papel, raramente se imprime (...) eu acredito que mais de 70% foi a redução de papeis, aqui no nosso setor (...) antes para cada navio, nós tínhamos que abrir duas pastas com o despacho das mercadorias, depois que a receita libera-se eles traziam os documentos aqui, e depois nós registrava, e uma outra pasta só com as guias de entrega e agora já está tudo no sistema (Setor H).

(...) o porto aqui em Rio Grande é o primeiro da área pública em todo o Brasil em tecnologia da informação (...) realmente é evoluído (Setor M).

(...) fomos auditados pela receita federal, como nós éramos o único porto do país que tinha um sistema único, um único banco de dados, ou seja, ter todo a as informações interligadas (...) a receita resolveu aplicar para nós a instrução normativa 682 que rege todas as áreas alfandegadas (...) agora agente deve terminar este trabalho solicitado pela receita, e entregar no dia 7 de janeiro de 2013, que será a informação instantânea de todos os acessos ao porto (...) hoje a receita acessa com o nosso banco de dados, e obtém as informações, mas com este projeto a receita terá as informações no momento real (...) hoje estamos patenteando este sistema, pois outros portos já solicitaram (Setor E).

(...) outra parte que cresceu foi a informática (...) a medida que o tempo vai passando está diminuindo mais a utilização de papel (...) hoje tudo é mais rápido, pois é tudo interligado (...) hoje eu faço aqui, um processo de descarga do navio e aviso a fiscalização e depois a receita, tudo *online*, hoje um processo todo do navio leva 10 minutos para fazer, antigamente tu levava 3 a 4 dias para fazer (...) a cada ano que passa estamos mais trabalhando ligados a receita, através das adaptações do nosso sistema porto (Setor I).

(...) estamos monitorando toda área através do Sistema Porto, ele tem geoprocessador que recebe da FURG todas as coletas de vários locais, que é jogado pela via web no sistema, então agora quando complementar todos os trabalhos, tu

vai poder acessar na página do porto, hoje nos temos o cais virtual com toda a extensão da área, pelo geo pelo *Google* com todos os navios atracados a visão de todos eles, e junto com esta informação também estará a condição da água como salinidade este projeto será finalizado no fim de 2013, então além do calado também teremos a condições de água (Setor E).

- 6) Projeto de arquivologia. Este projeto é uma parceria com a FURG (Universidade Federal do Rio Grande), onde a ideia principal é garimpar tudo que o porto tem, selecionar os documentos e organizar o material existente, foi uma inovação organizacional, para 15% dos setores (Setor A e Setor K):

(...) através deste projeto faremos um levantamento no material que está em duplicidade, nos dois arquivos existentes no porto, principalmente na parte de pessoal, descartaremos tudo o que realmente não presta (...) o trabalho será realizado por dois estagiários da graduação de arquivologia da FURG (...) em 2013 teremos toda a documentação organizada e selecionada (...) o espaço físico irá sobrar, haverá o descarte correto do material duplicado, redução da proliferação de animais nocivos a saúde dos funcionários, como os ratos, baratas, traças (Setor A).

(...) através de um projeto entre FURG e porto, existe no meu setor uma aluna do curso de arquivologia que está buscando todos os documentos do porto de 100 anos (...) por ex; ela pega um documento lá, que tem uns *clips* ela tira os *clips*, pois o documento tem que ser limpo para conservar melhor (...) realmente neste período que eu estou aqui, o porto está resgatando muito a sua história, evitando a proliferação de cupins, ácaros, mofo, que acabam gerando outros seres na volta (Setor K).

- 7) Criação do acervo sobre o meio ambiente na biblioteca foi introduzido como inovação organizacional e, identificado pelo Setor A, representando 8% da população:

(...) de dois anos para cá comecei a organizar todo o acervo da biblioteca, em relação ao meio ambiente (...) hoje existe uma área na biblioteca específica sobre as questões ambientais, que antes não existia (...) devemos nos manter atualizados no que se refere as legislações, principalmente da ANTAQ, SEP e do Ministério do Meio Ambiente que são órgãos que norteiam as ações da Divisão do Meio Ambiente, Saúde e Segurança do porto (Setor A).

- 8) Postura de não imprimir e-mails referentes a solicitações de compras foi identificado como inovação organizacional no Setor B, representando 8% da população:

(...) tudo é solicitado ao setor por e-mail (...) adotamos em 2012, uma postura no setor de não imprimir alguns e-mails, por exemplo: um setor solicita para consertar um ar condicionado, ao receber este e-mail antes era impresso e colocado na mesa do responsável (...) hoje fica só na caixa de e-mails (...) com esta ação, antes por dia era impresso 10 e-mails, ou seja, hoje existe uma redução de 10 folhas em média por dia, além da economia de cartucho e de energia elétrica (Setor B).

- 9) Organização e conservação no armazenamento dos materiais do setor de almoxarifado foi identificado como inovação no Setor B, representando 8% da população.

(...) hoje todo o depósito está paletizado, as mercadorias não ficam no chão (...) hoje se tem muito mais cuidado (...) as mercadorias são colocadas em paletes para facilitar e conservar melhor (...) com exceção de alguns produtos alimentícios que abastece os escritórios como café, açúcar que são utilizadas prateleiras de metais (...) com estas ações evitamos a presença de animais nocivos (Setor B).

- 10) Reformulação do Programa de Educação Ambiental (PROEA), o programa é um projeto piloto de exigência a nível nacional, e a partir da sua implantação no Porto do Rio Grande, foi exigido para os demais portos do Brasil. Esta inovação foi identificada como inovação organizacional no Setor D, conforme transcrição abaixo:

(...) essa reformulação aconteceu em 2011, passando o plano a ter duas linhas de ações: trabalhar com as pessoas dentro do porto (intraporto) e com as pessoas na comunidade (...) como o programa já tinha um trabalho na comunidade e estava com deficiência na intraportuária, em 2012 nos detemos nos trabalhos voltados ao pessoal que trabalha no porto (...) num primeiro momento o educador ambiental vai em cada um dos setores para conhecer, para depois dentro de um processo dialógico trazer informações, e assim este processo está mais individualizado em cada setor (...) hoje já é uma referência no restante do país (Setor D).

- 11) Criação da equipe técnica, dentro do programa de educação ambiental, foi identificada como inovação organizacional pelo Setor D, representando 8% da população:

(...) através das ações do PROEA nós estamos cada vez mais qualificando a DMASS, e agora vamos qualificar ainda mais com a inserção da equipe técnica (...) este é outro convênio com a FURG (Setor D).

- 12) Processo seletivo dos novos educadores ambientais do porto, assim deixou de ocorrer uma seleção aleatória e passou a existir uma seleção em busca de profissionais qualificados da área. Esta inovação foi identificada como inovação organizacional pelo Setor D em 2011, representando 8% da população:

(...) o PROEA através de uma chamada pública escolheu os novos integrantes do programa (...) já faz um ano, desde 2011 que a equipe está trabalhando, começou com formação, por que o programa de educação ambiental tem como ação a formação na área de educação ambiental permanente e continuada (Setor D).

- 13) Implantação do Porto Sem Papel é uma iniciativa do governo federal, através da SEP (Secretaria Especial dos Portos), para desburocratizar as ações portuárias, em concordância com o meio ambiente, introduzida em 2012, e correspondeu a identificação realizada em 23% (Setor E, Setor F e Setor M):

(...) a ideia é desburocratizar, que venha a diminuir devastação das florestas (...) o nosso setor de cadastramento emite 700 cópias mês, isto que é apenas um setor da guarda (...) este programa está em fase de implantação estão sendo colhidas as informações para lançar no sistema para formar um cadastro de banco de dados (...) toda mudança gera uma certa apreensão, mas a finalidade é ótima (...) eu vejo como positivo (Setor F).

(...) o porto sem papel já está se encaminhando (...) eu estava falando com o chefe de TI do porto e eles já estão adquirindo *scanner* para fazer o processo (...) já fizeram o processo de assinaturas digitais para agilizar e não burocratizar (Setor M)

- 14) Agendamento da entrada de caminhões no porto foi identificado como inovação organizacional no Setor E, conforme transcrição abaixo:

(...) para entrar com uma carga no porto, tu tens que agendar (...) hoje não existe gargalo na entrada de caminhões, todos os que estão esperando na fila estão agendados (...) o operador entra no sistema do porto e agenda (...) o caminhão que não está agendado não entra (...) a área do porto só tem 2 km, suporta até 250 caminhões por isso existe um limite de até 3 embarcações (...) agora também estamos agendando carga, como por exemplo: ônibus novos, devido a movimentação de veículos dentro do porto (...) o porto hoje tem uma movimentação grande, mas está organizada e com isto mantém um controle nos impactos ambientais gerados pela movimentação destes caminhões (Setor E).

- 15) Redução do consumo de papel, no setor de importação de cargas gerais, foi identificada como inovação organizacional pelo Setor H, possibilitando maior agilidade no serviço interno, a partir de uma consciência ecológica:

(...) nos três últimos anos, desde que eu retornei ao setor de importação nós resolvemos melhorar a agilidade do serviço por meio de uma consciência ecológica, por exemplo, eliminar o papel (...) antigamente nós fazíamos a saída de caminhões uma a uma, cada caminhão era uma folha de ofício impressa dividida em dois, uma ficava arquivada e outra com o caminhão (...) então comecei a analisar e a solicitar ao pessoal de TI (...) os dados ficam gravados, com *login* e horário, não tem porque está imprimindo (...) tudo está registrado no sistema porto (...) antigamente nós tínhamos isto armazenado no sistema e tinha impresso, então resolvemos ir eliminando os papéis e ficar apenas no sistema (...) hoje as impressões caíram 98%, e a turma foi se adaptando, antigamente tínhamos que fazer um *checklist* imenso (Setor H).

- 16) Melhorias nas condições do ambiente de trabalho correspondendo à inovação organizacional identificada em 15% dos setores:

(...) outra fato é que eles começaram a se preocupar com o funcionário (...) antigamente as mesas eram improvisadas colocava um pedaço de tábua em um

cavalete (...) de uns 5 anos para cá, as coisas foram melhorando, mas as melhorias só se efetivaram de 3 anos para cá (...) hoje as mesas são modernas, colocaram cortinas, temos ar condicionado, refrigerador (...) temos ambiente limpo e adequado (...) antes era horrível, não tinha cadeira para sentar, não tinha calculadora, era muito arcaico (Setor I).

(...) agora estamos trocando para monitor de LCD todos os monitores antigos do porto, pois o consumo em alguns casos vai de 30 a 60% de economia de energia elétrica, e também pelo compromisso que o porto tem com os seus colaboradores em não prejudicar tanto a visão dos funcionários (...) quase todos os setores já estão trocados (Setor M).

- 17) Troca por toalhas mecânicas reutilizáveis foi identificada em 2012, como inovação organizacional, em 8% dos setores, conforme transcrição:

(...) não vai mais ser utilizada o trapo (toalha mecânica) que são panos sujos de graxas, óleos descartáveis (...) passarão a serem toalhas que serão limpas guardadas e utilizadas novamente (...) este serviço será feito por uma empresa terceirizada e especializada em limpeza de toalhas (...) estes trapos antes eram resíduos, agora não serão mais, serão limpo e reutilizado (...) a empresa vai lavar e os resíduos da lavagem terão uma destinação correta (...) já estamos implantando (...) hoje utilizamos em média 10 kg de toalhas por semana, o procedimento será entregar as sujas para a empresa e eles nos entregam as limpas, e assim segue o ciclo, sendo reutilizadas (...) antes era suja e descartada (Setor J).

- 18) Organização no setor de patrimônio do porto foi identificada como inovação organizacional, em 15% (2 setores) dos entrevistados:

(...) o meu setor se relaciona com a parte ambiental, porque a organização por si só, como tu viu ali, aqueles bens se depreciando com cupins, ácaros, mofo, isto foi uma das minhas preocupações (...) a um ano atrás, quando assumi, ao ponto de fazer esta organicidade (...) hoje o setor de patrimônio está organizado de acordo com os materiais, limpos e preservados (...) outra coisa que eu estou implantando é a cedência dos bens públicos, muitas vezes é melhor você ceder para outra entidade pública com as organizações não governamentais (ONGs) e associações (...) aqui nós temos feito um trabalho destes materiais ir para brigada militar, policia civil, para alguma escola, para entidades de fins filantrópicos (Setor K).

(...) o descarte dos monitores antigos vão para o patrimônio, se estão em condições não ficam parados (...) eles tem projetos e enviam para outras entidades (Setor M).

- 19) Mapeamento de todas as fossas existentes na área do porto público tem como objetivo identificar, avaliar e monitorar todas as fossas que existem dentro área do porto público. Esta inovação foi identificada como inovação organizacional pelo Setor M, em 2012, representando 8% da população:

(...) dentro do porto existem muitos banheiros, cozinhas precisamos mapear estes reservatórios para poder fazer um acompanhamento (...) já começamos a fazer avaliação e acompanhamento destes reservatórios (...) a gente vai fazer o recolhimento e destinar para a estação de tratamento de esgoto, hoje existe toda a documentação que comprova para onde vai o resíduo (...) antes não existia até se fazia, quando enchia se chamava uma empresa e recolhia, mas nada era documentado, para onde foram estes resíduos (...) antes não se tinha a noção de

vazamento, por isso agente fez este mapeamento, dentro de um mês, nós já vamos estar fazendo, a coleta destes resíduos e inserir na planta do porto (...) eu sou responsável pela retirada dos resíduos, o setor da Dmass vai fiscalizar e fazer todo o histórico, e o pessoal da direção que vai catalogar dentro da planta do porto (Setor M).

- 20) Reaproveitamento das peças de informática foi identificado como inovação organizacional, identificada pelo Setor M, correspondendo a 8% dos setores:

(...) nós aqui reaproveitamos muitas coisas, temos uma sala só de descartes devidamente organizada (...) as vezes precisamos de uma fonte e tiramos de um outro equipamento que esteja em bom estado (...) é fundamental reaproveitar as peças ao máximo, antes de serem consideradas resíduos (...) hoje no mundo é grande a geração de resíduos na informática, por isso aqui no porto reaproveitamos e cuidamos ao máximo das peças (...) a evolução na informática é constante, mas precisamos ter consciência sobre a geração do lixo (Setor M).

- 21) Ações no controle de roedores, pois aparecem muitos ratos e animais nocivos no porto, foi uma inovação organizacional para 23% dos setores (3 setores), de acordo com a transcrição:

(...) a dedetização antes era feita de forma esporádica, hoje é realizado uma vez por mês, tem uma firma contratada para fazer isto, hoje se tem muito cuidado com a leptospirose e com o material que está estocado (Setor B).

(...) hoje no porto em todos os setores existe estas caixas pretas que estão com veneno para os ratos, para garantir o controle da proliferação de roedores (...) estamos querendo eliminar os ratos do porto (Setor K).

(...) agora o porto tem desenvolvido uma atenção muito especial com a parte de contaminação por mosquitos e proliferação de ratos (...) as ações são bem mais efetivas (Setor H).

- 22) Criação do Conselho de Gestão Integrada, que é composto pelo porto e as empresas instaladas no Porto Organizado, com objetivo de discutir ações ambientais, buscando um planejamento integrado. Esta inovação correspondeu a 8% dos setores, como inovação organizacional:

(...) no conselho de gestão integrada, nós nos reunimos uma vez por mês na Dmass (...) neste âmbito o conselho procura construir a gestão integrada (...) sempre tem uma pauta preestabelecida (...) ata a gente manda para ser aprovada (...) como o porto é cobrado pelas instituições ambientais, ele também cobra das empresas instaladas na sua área, portanto é necessário um consenso entre porto e empresas, buscando uma parceria para que as ações se tornem mais efetiva (...) a partir do Conselho de Gestão Integrada procura-se um planejamento das atuações ambientais, onde cada empresa tem a liberdade de discutir a sua forma de atuação e como podem trabalhar em parceria, buscando atingir os mesmos objetivos (Setor D).

23) Atualizações nas legislações sobre questões ambientais foi identificada como inovação organizacional no Setor A, conforme descrito abaixo:

(...) tudo que chega novo em matéria de livros e de aquisições na área ambiental nós divulgamos para todos os setores por e-mails, a D MASS, recebe informações de tudo que chega novo (...) atualmente faço pesquisas sobre as resoluções da ANTAQ, em relação a parte portuária principalmente ligadas ao licenciamento (...) fazer pesquisa sobre os assuntos pertinentes aos resíduos (...) a D MASS pede para eu pesquisa no diário oficial e do estado (área do Ministério do Meio Ambiente), onde a ANTAQ atua (...) antes não se fazia estas pesquisas, hoje eu faço e repasso para as diretorias e manda uma cópia para a D MASS (Setor A).

24) Implementação do Plano de Potencialização das ações ambientais do Porto do Rio Grande, estas ações contribuem para a realização de programas ambientais importantes que, aliados à qualificação da infraestrutura associada e a uma gestão integrada e compromissada, deverão tornar-se referência nacional para a gestão ambiental portuária. Foi identificado como inovação organizacional no Setor D, em 2012:

(...) nós fizemos um plano de potencialização com várias ações e procedimento que vão de fato potencializar as questões ambientais do porto, e apresentamos para o IBAMA (...) ações como; monitoramento da qualidade do ar, a potencialização da educação ambiental, compensação socioambiental e gestão qualificada dos resíduos sólidos portuários, e prevenção de eventos de poluição (Setor D).

Quanto ao número de inovações por setores, as Figuras 9, 10, 11 e 12 apresentam o número de inovações, de acordo com a dimensão de produto, processo, *marketing* e organizacional, respectivamente, identificados por cada setor.

Na Figura 09 são apresentadas as inovações de produtos encontradas nos setores do Porto do Rio Grande.

Figura 09 - Inovações de produto por setor

SETOR	INOVAÇÃO DE PRODUTO
Setor D	1. Contratação de empresa especializada para atender o Plano de Emergência do porto
Setor F	1. Contratação de empresa especializada para atender o Plano de Emergência do porto
Setor J	1. Compra de novas boias

Fonte: Elaboração própria

De acordo com a Figura 9, entre os tipos de inovação, definidos pelo Manual de Oslo (2005), as inovações de produto obtiveram o menor número de inovações, representando apenas 4% do total de inovações identificadas nos setores do porto. As inovações de produto ocorreram nos Setores D, F e J, sendo que, no Setor D e F, ocorreu a mesma inovação. Nota-se que no período determinado para este trabalho, o Porto do Rio Grande apresentou um

processo lento, no que se refere às mudanças significativas nos produtos (serviços) oferecidos pelo porto.

Figura 10 - Inovações de processo por setor

SETOR	INOVAÇÃO DE PROCESSO
Setor B	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitoramento e tratamento da água. 2. Troca da empresa prestadora de serviços de limpeza. 3. Evolução na limpeza do porto. 4. Troca da tubulação interna do porto para o abastecimento de água.
Setor C	<ol style="list-style-type: none"> 1. Investimento no setor das balanças.
Setor E	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modernização dos <i>gates</i> de acesso ao porto. 2. Implantação de sistema eletrônico de entrada e saída de veículos nos pátios de armazenamentos.
Setor F	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evolução na limpeza do porto. 2. Colocação de barreiras protetoras entre o navio e o cais no momento da descarga. 3. Trafego de caminhões somente com lonas. 4. Limite na altura da carga na caçamba dos caminhões. 5. Requisitos necessários aos caminhões para o acesso aos <i>Gates</i> de entrada no porto. 6. Colocação de barreiras de contenção no momento do abastecimento dos navios.
Setor G	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitoramento e tratamento da água. 2. Evolução na limpeza do porto. 3. Troca da tubulação interna do porto para o abastecimento de água.
Setor H	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cuidado com a madeira que está acondicionando a carga da importação.
Setor I	<ol style="list-style-type: none"> 1. Troca da empresa prestadora de serviços de limpeza. 2. Evolução na limpeza do porto.
Setor J	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pintura das embarcações com tintas antivegetativas.
Setor K	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitoramento e tratamento da água. 2. Evolução na limpeza do porto.
Setor L	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evolução na limpeza do porto.
Setor M	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evolução na limpeza do porto.

Fonte: Elaboração própria

O total de inovações de processo definidas neste trabalho foi de quatorze inovações, representando 31% do total de inovações identificadas no Porto do Rio Grande.

Conforme está descrito na Figura 10, as inovações de processo estão presentes em 85% dos setores do porto, apenas o Setor A e o Setor D não apresentaram transformações significativas nos seus processos. O setor F apresentou o maior número de inovações de processo. Entre as inovações de processo, identificadas nos setores, a inovação “Evolução na limpeza do porto” foi a mais citada entre eles, ocorrendo nos Setores B, F, G, I, K, L e M. Esta inovação ocorreu em função da efetivação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), que envolve as etapas de coleta, segregação, transporte e destinação final, ambientalmente corretas, dos resíduos sólidos gerados pelo porto, sendo este, um dos planos

relacionado com o cumprimento da execução das agendas ambientais. Desta forma, contribuindo para o atendimento de um dos requisitos de avaliação da gestão ambiental da ANTAQ.

A segunda inovação mais presente foi “Monitoramento e tratamento da água”, ocorrendo nos setores B, G e K. A água que abastece o porto deve estar de acordo com as exigências dos órgãos ambientais, em função desta necessidade o porto mantém uma equipe específica para fiscalizar, não só o nível do pH da água como, também, se existe alguma água parada dentro do porto, com a finalidade de evitar o mosquito da dengue. Esta inovação também está relacionada com o cumprimento da execução das agendas ambientais.

Figura 11 - Inovações de *marketing* por setor

SETOR	INOVAÇÃO DE <i>MARKETING</i>
Setor B	1. Levar a todos os setores a percepção da importância das questões ambientais.
Setor D	1. Levar a todos os setores a percepção da importância das questões ambientais. 2. Criação de um Blog. 3. Projeto de Plano Turístico de Desenvolvimento Sustentável nos Molhes da Barra. 4. Convênio de cooperação técnica com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO).
Setor F	1. Levar a todos os setores a percepção da importância das questões ambientais.
Setor I	1. Levar a todos os setores a percepção da importância das questões ambientais.
Setor J	1. Levar a todos os setores a percepção da importância das questões ambientais. 2. Projeto de revitalização do cais do porto.
Setor M	1. Projeto de revitalização do cais do porto.

Fonte: Elaboração própria

O total de inovações de *marketing*, identificadas nesta pesquisa, foi de cinco inovações, representando 11% do total de inovações, isto mostra um percentual baixo de adequação ou alteração das estratégias de *marketing* no Porto do Rio Grande.

A Figura 11 mostra que no Setor D aconteceram 4 inovações, representando 80% do total das inovações de *marketing* do porto, apresentando o maior número deste tipo de inovação. A inovação de *marketing* que mais se destacou foi “Levar a todos os setores a percepção da importância das questões ambientais”. Esta inovação está relacionada ao cumprimento do fortalecimento de consciência ambiental portuária, onde contribui para a efetivação de um dos requisitos da ANTAQ. Atualmente o Porto do Rio Grande tem uma equipe na Divisão do Meio Ambiente, Saúde e Segurança mais atuante e qualificada a nível

profissional, não apenas para atender os órgãos fiscalizadores, mas, sim, para criar um espaço de dialógico construtivo com os agentes portuários sobre as questões ambientais.

Figura 12 - Inovações organizacionais por setor

SETOR	INOVAÇÃO ORGANIZACIONAL
Setor A	<ol style="list-style-type: none"> 1. Projeto de arquivologia. 2. Criação do acervo sobre o meio ambiente na biblioteca. 3. Atualizações nas legislações sobre questões ambientais.
Setor B	<ol style="list-style-type: none"> 1. Criação dos Círculos de Diálogos. 2. Postura de não imprimir e-mails referentes a solicitações de compras. 3. Organização e conservação no armazenamento dos materiais do setor de almoxarifado. 4. Ações no controle de roedores.
Setor D	<ol style="list-style-type: none"> 1. Criação dos Círculos de Diálogos. 2. Reformulação do Programa de Educação Ambiental (PROEA). 3. Criação da equipe técnica dentro do programa de educação ambiental. 4. Processo seletivo dos novos educadores ambientais do porto. 5. Implantação do Porto Sem Papel. 6. Criação do Conselho de Gestão Integrada. 7. Elaboração do Plano de Potencialização das ações ambientais do porto.
Setor E	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modernização do Sistema de Informática do porto. 2. Agendamento da entrada de caminhões no porto.
Setor F	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terceirizar a lavagem dos veículos de uso interno do porto.
Setor G	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terceirizar a lavagem dos veículos de uso interno do porto.
Setor H	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modernização do Sistema de Informática do porto. 2. Redução do consumo de papel no setor de importação de cargas gerais. 3. Ações no controle de roedores.
Setor I	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modernização do Sistema de Informática do porto. 2. Melhorias nas condições do ambiente de trabalho.
Setor J	<ol style="list-style-type: none"> 1. Criação dos Círculos de Diálogos. 2. Cuidado na utilização de produtos de limpeza. 3. Modernização do Sistema de Informática do porto. 4. Troca por toalhas mecânicas reutilizáveis.
Setor K	<ol style="list-style-type: none"> 1. Projeto de arquivologia. 2. Organização no setor de patrimônio do porto. 3. Ações no controle de roedores.
Setor M	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aquisição da máquina coletora e captadora. 2. Cuidado na utilização de produtos de limpeza. 3. Modernização do Sistema de Informática do porto. 4. Melhorias nas condições do ambiente de trabalho. 5. Organização no setor de patrimônio do porto. 6. Mapeamento de todas as fossas existentes na área do porto público. 7. Reaproveitamento das peças de informática.

Fonte: Elaboração própria

As inovações organizacionais foram 24, sendo que os setores C e L não apresentaram inovações organizacionais, ou mudanças nos métodos e na organização do ambiente de trabalho. Já os setores D e M, são os setores responsáveis pelo maior número de inovações organizacionais identificadas no Porto do Rio Grande.

As inovações organizacionais correspondem a mais da metade do total de inovações identificadas no Porto do Rio Grande. De acordo com Birkinshaw et al. (2008); Mol (2009); Martin-Rios, Heckscher e Gonzalez-Perez (2012), a inovação organizacional define-se a partir da introdução de novos métodos de gerenciamento a organização, englobando práticas administrativas, processos e técnicas administrativas, introdução de práticas de recursos humanos, mudanças de normas e valores organizacionais e, adoção de rotinas de trabalho para tornar a organização mais eficiente e colaborativa.

A inovação com maior ocorrência foi “Modernização do Sistema de Informática do porto”, citada pelos setores E, H, I, J e M. O novo sistema, além de reduzir o volume de papéis e agilizar o tempo de permanência dos navios no porto, a partir de janeiro de 2013, permitirá à Receita Federal um acesso mais rápido da movimentação portuária. Por meio deste sistema todas as informações de acessos ao porto serão instantâneas, ou seja, em tempo real. Contribuindo assim, para o cumprimento das agendas ambientais.

5.2 ANÁLISE QUANTITATIVA

Nesta etapa do trabalho foi realizada uma análise quantitativa dos dados obtidos a partir da parte 1 e da parte 3 do questionário semiestruturado, onde foram evidenciadas as percepções dos gestores, sobre a gestão ambiental do porto; os dados do perfil profissional dos gestores que influenciaram no surgimento das inovações que ocorreram no Porto; e se as possíveis inovações relacionam-se com os requisitos de avaliação da gestão ambiental, de médio prazo, propostos pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ).

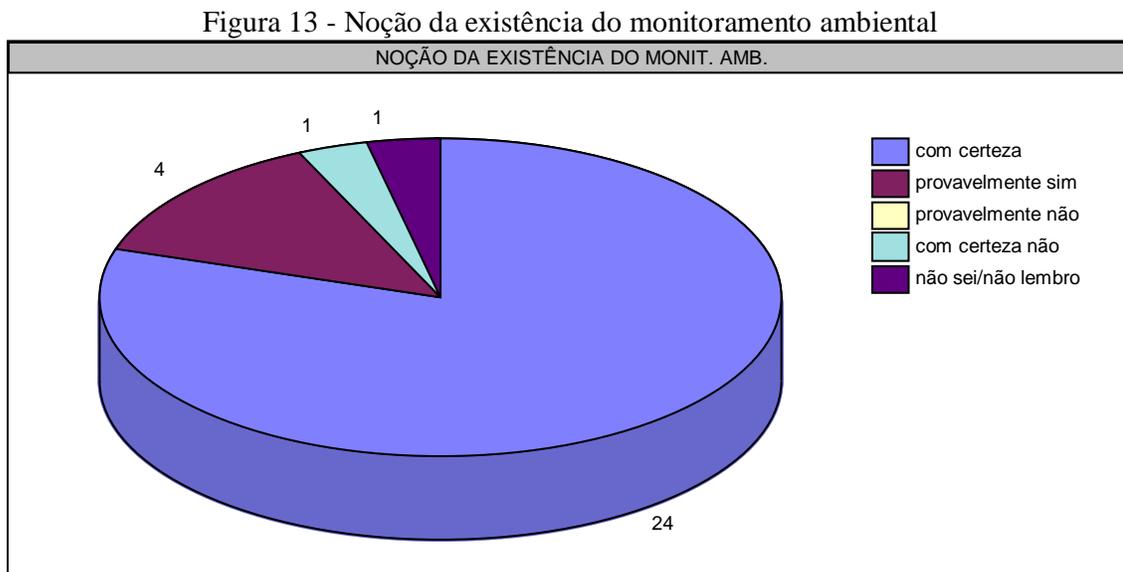
5.2.1 Análise dos dados sobre a percepção dos gestores do Porto do Rio Grande, sobre a caracterização da gestão ambiental

Esta seção compreende a aplicação da parte 3 do questionário, composta por quinze perguntas fechadas e sete perguntas abertas. O grupo de entrevistados foi composto por 30 gestores que participaram das entrevistas.

As respostas das 15 primeiras perguntas, referentes à caracterização da gestão ambiental do Porto do Rio Grande, com base na percepção dos gestores, foram obtidas por

meio da técnica da escala *likert*, geradas no *Software Sphinx Léxica 4.5*, conforme apresentadas a seguir.

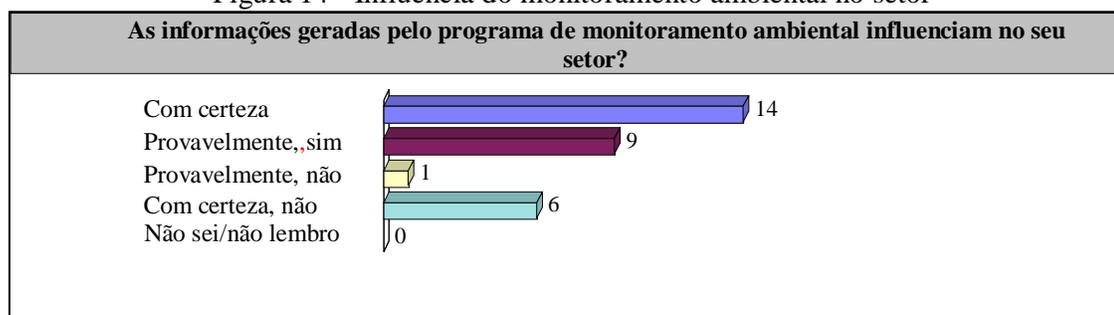
As respostas da primeira pergunta do questionário estão descritas na Figura 13. Esta questão tinha a intenção de identificar qual a percepção dos respondentes sobre a existência do programa de monitoramento ambiental praticado pelo porto.



Fonte: Elaboração própria

Do total de respondentes, 24 entrevistados afirmaram que têm certeza sobre a existência do programa de monitoramento ambiental praticado pelo Porto e apenas 01 entrevistado não soube ou não lembrava. De um total de 30 entrevistas, 28 participantes têm uma noção sobre a existência do programa de monitoramento ambiental praticado pelo porto, ou seja, 93% dos gestores entrevistados percebem de forma positiva as observações e medições de parâmetros ambientais realizados pelo porto.

Figura 14 - Influência do monitoramento ambiental no setor



Fonte: Elaboração própria

Na Figura 14, nota-se que todos os entrevistados apresentam um posicionamento sobre a questão. Do total de entrevistados, 14 responderam que, com certeza, as informações geradas pelo programa influenciam no seu setor, e 9 entrevistados responderam que provavelmente estas informações influenciam no seu setor, isto mostra que, 23 entrevistados apresentaram um posicionamento favorável a influência das informações geradas pelo programa de monitoramento no seu setor, representando 77% dos entrevistados.

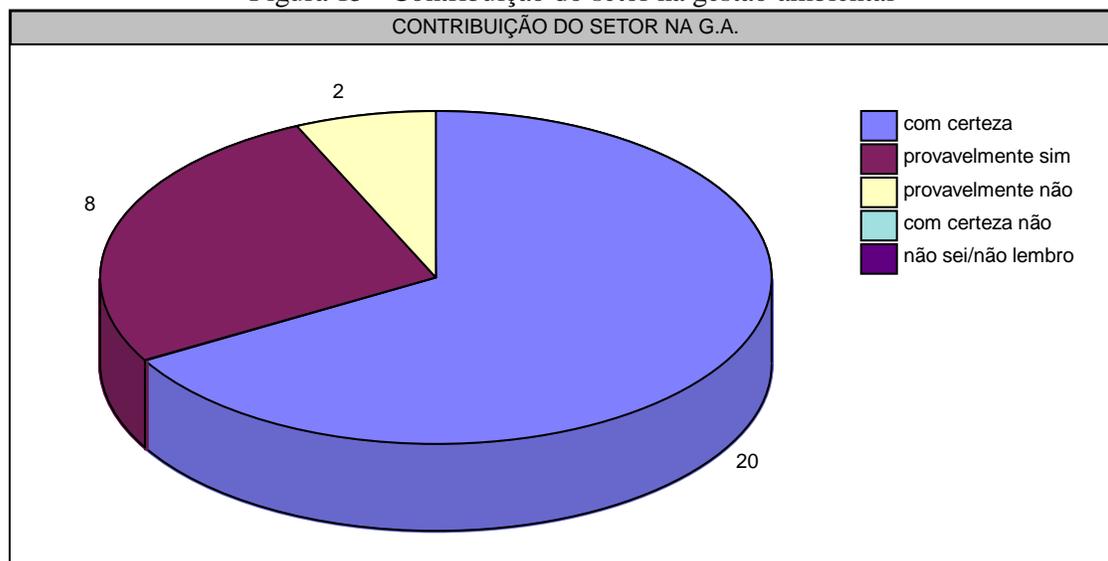
Tabela 1 - Eficiência do programa de monitoramento

Você considera o programa de monitoramento eficiente?	Nº de respostas	Frequência
Com certeza	10	33,3%
Provavelmente, sim	12	40,0%
Provavelmente, não	2	6,7%
Com certeza, não	5	16,7%
Não sei/não lembro	1	3,3%
TOTAL	30	100%

Fonte: Elaboração própria

O objetivo desta pergunta foi constatar qual a percepção dos gestores do porto, sobre a capacidade do programa de monitoramento em alcançar os seus objetivos e metas. Observa-se que 73,3% dos entrevistados tiveram suas respostas positivas, sobre a eficiência do monitoramento ambiental, e que apenas 16,7%, não consideram o monitoramento ambiental eficiente.

Figura 15 - Contribuição do setor na gestão ambiental



Fonte: Elaboração própria

Na quarta pergunta, apenas 2 entrevistados informaram que o seu setor não contribui de forma efetiva para a gestão ambiental do porto, representando 7% dos participantes. De acordo com as respostas, observa-se que 28 dos entrevistados percebem, de forma positiva, a contribuição do seu setor na gestão ambiental do porto, representando 93% dos participantes.

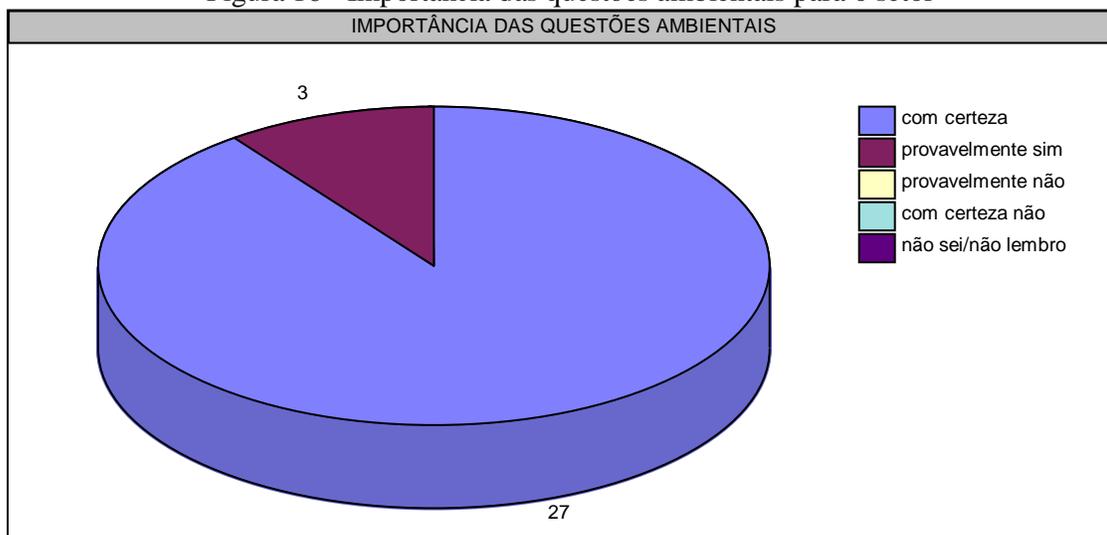
Tabela 2 - Conhecimento das ações da gestão ambientais do porto

Você tem conhecimento das ações e procedimentos da gestão ambiental do porto?	Nº de respostas	Frequência
Com certeza	22	73,4%
Provavelmente, sim	4	13,3%
Provavelmente, não	1	3,3%
Com certeza, não	3	10,0%
Não sei/não lembro	0	0,0%
TOTAL	30	100%

Fonte: Elaboração própria

A intenção desta pergunta foi analisar se os respondentes têm conhecimento sobre as ações e procedimentos da gestão ambiental desenvolvida no porto. Na tabela 2, constata-se que 10% dos entrevistados não têm nenhum conhecimento das ações e dos procedimentos da gestão ambiental do porto. No entanto, percebe-se que as ações e procedimentos da gestão ambiental estão sendo difundidas dentro do porto, pois aproximadamente 87% dos entrevistados responderam, de forma positiva, esta questão.

Figura 16 - Importância das questões ambientais para o setor



Fonte: Elaboração própria

Na Figura 16, com base no total de respondentes, 90% têm certeza sobre a importância das questões ambientais no seu setor e que os 10% restantes acreditam que provavelmente as questões ambientais são importantes para o seu setor. De uma maneira favorável, pode-se relatar que foi unânime a percepção dos gestores entrevistados sobre a importância das questões ambientais para o seu setor.

Tabela 3 - Participação dos gestores em cursos ambientais

Os gestores vinculados a este setor participam de cursos de capacitação na área ambiental?	Nº de respostas	Frequência
Com certeza	13	43,4%
Provavelmente, sim	4	13,3%
Provavelmente, não	3	10,0%
Com certeza, não	10	33,3%
Não sei/não lembro	0	0,0%
TOTAL	30	100%

Fonte: Elaboração própria

Esta questão teve o intuito de avaliar a participação dos entrevistados em cursos de capacitação na área ambiental. Na tabela 3, do total de entrevistados 43,3% indicaram que não participam de curso de capacitação nesta área, evidenciando um contrassenso, pois apesar dos entrevistados, nas questões anteriores, expressarem posição favorável às questões ambientais, os mesmos demonstram menor interesse em participar de cursos.

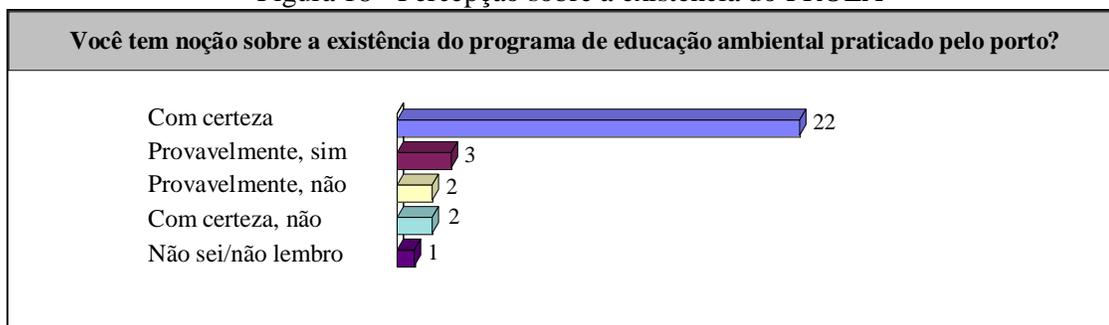
Figura 17 - Adequação dos recursos pedagógicos



Fonte: Elaboração própria

Assim, como na questão anterior, a intenção desta pergunta foi identificar se os recursos pedagógicos, utilizados nos cursos de capacitação, são adequados aos setores. Na Figura 17, relacionando com a questão anterior, observa-se que os respondentes que se manifestaram favoráveis à participação em cursos de capacitação, também, se posicionaram de forma positiva em relação aos recursos pedagógicos. No entanto, aqueles respondentes que não participaram do curso, posicionaram-se de forma contrária, mesmo não conhecendo efetivamente os recursos utilizados.

Figura 18 - Percepção sobre a existência do PROEA



Fonte: Elaboração própria

O propósito desta pergunta foi identificar a percepção dos entrevistados, no que se refere à existência de práticas ambientais, voltadas para os setores do porto e comunidade

local, liderada pelo princípio da sustentabilidade, permitindo a formação, nos seus gestores, de uma consciência ambiental correta e atuante. Do total de entrevistados, 22 têm certeza sobre a existência do programa de educação ambiental, representando 73% dos gestores entrevistados.

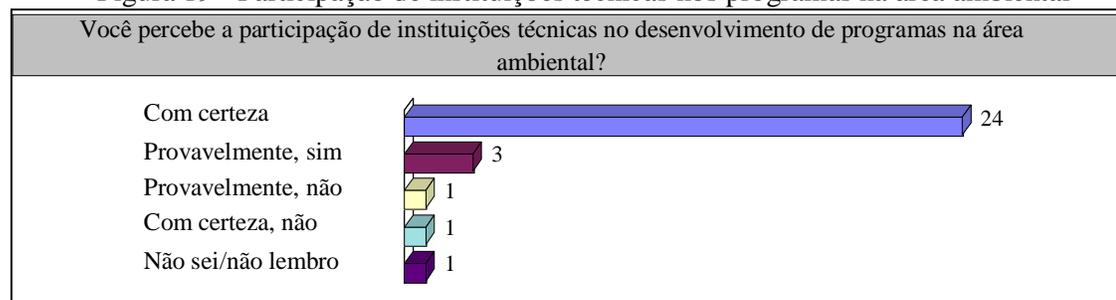
Tabela 4 - Relevância do setor no programa de educação ambiental

O seu setor é relevante para o programa de educação ambiental?	Nº de respostas	Frequência
Com certeza	24	80,0%
Provavelmente, sim	04	13,4%
Provavelmente, não	0	0,0%
Com certeza, não	1	3,3%
Não sei/não lembro	1	3,3%
TOTAL	30	100%

Fonte: Elaboração própria

Na Tabela 4, percebe-se que 28 entrevistados entendem que o seu setor é relevante para o programa de educação ambiental, representando 93% dos participantes, ou seja, a maioria dos entrevistados entende que a educação ambiental, que visa discutir maneiras apropriadas de criar e estabelecer indicadores qualitativos, e com isso possuir parâmetros sólidos, tanto no direcionamento dos trabalhos, como na etapa de avaliação final, está relacionada com o envolvimento dos setores.

Figura 19 - Participação de instituições técnicas nos programas na área ambiental



Fonte: Elaboração própria

A finalidade desta pergunta foi identificar se os gestores do porto percebem a participação de instituições técnicas no desenvolvimento de programas na área ambiental. Dos 30 entrevistados, 24 têm certeza do envolvimento de instituições técnicas, representando 80% dos respondentes.

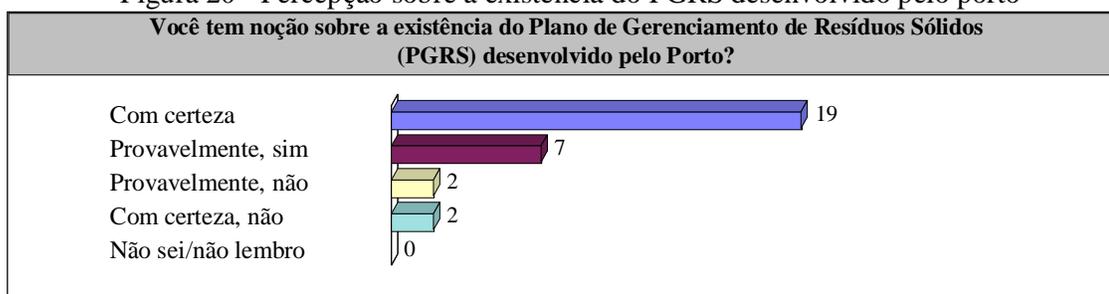
Tabela 5 - Contribuição com a redução dos passivos ambientais do porto

O seu setor contribui com a redução dos passivos ambientais gerados pelo Porto?	Nº de respostas	Frequência
Com certeza	19	63,4%
Provavelmente, sim	7	23,3%
Provavelmente, não	2	6,7%
Com certeza, não	1	3,3%
Não sei/não lembro	1	3,3%
TOTAL	30	100%

Fonte: Elaboração própria

O intuito desta pergunta foi identificar a percepção dos entrevistados sobre as obrigações que o porto, ou mais especificadamente o seu setor, tem com a natureza e com a sociedade, destinado a promover investimentos em benefícios ao meio ambiente. Nota-se que apenas 3 entrevistados posicionam-se negativamente sobre a redução dos passivos ambientais, representando somente 10% do grupo de participantes. Já 26 entrevistados responderam de forma positiva, representando 87% do total de entrevistados.

Figura 20 - Percepção sobre a existência do PGRS desenvolvido pelo porto



Fonte: Elaboração própria

A pergunta descrita na Figura 20 teve como alvo identificar se os entrevistados conhecem de uma forma geral o PGRS, sem necessariamente conhecer detalhes mais técnicos do assunto. A maioria teve posição favorável, sendo que 26 entrevistados posicionaram-se de forma favorável e apenas 4 entrevistados posicionaram-se de forma contrária sobre a existência do PGRS.

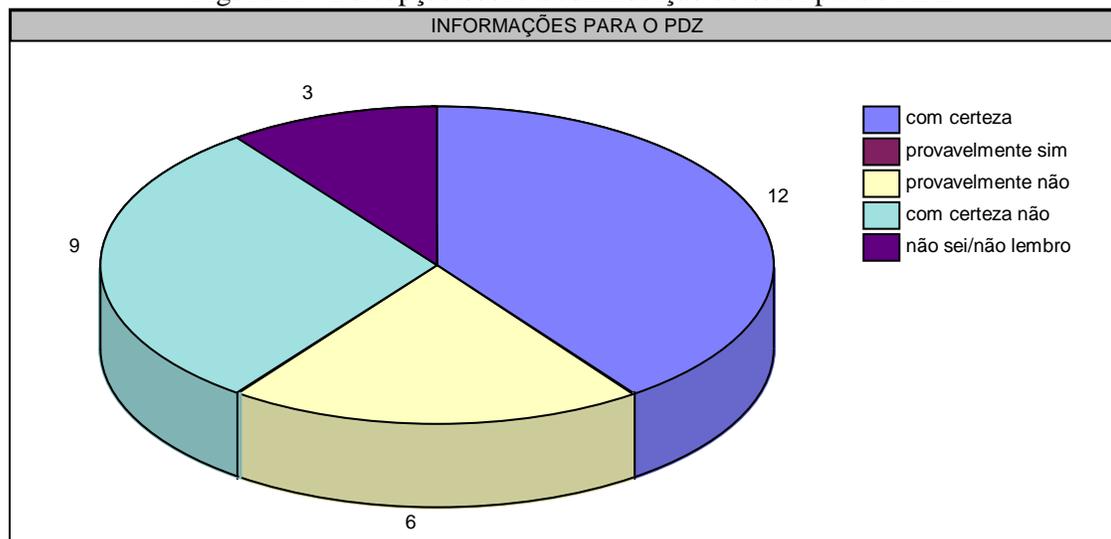
Tabela 6 - Noção da existência do PDZ

Você tem noção sobre a existência do Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto (PDZ) desenvolvido pela administração do Porto?	Nº de respostas	Frequência
Com certeza	14	46,7%
Provavelmente, sim	5	16,7%
Provavelmente, não	2	6,7%
Com certeza, não	5	16,6%
Não sei/não lembro	4	13,3%
TOTAL	30	100%

Fonte: Elaboração própria

Assim como na pergunta anterior, a intenção foi identificar se os entrevistados conhecem de uma forma geral o PDZ, sem necessariamente conhecer detalhes mais técnicos do assunto. Como resultado, observa-se que 63% dos entrevistados posicionaram-se de forma favorável a existência do PDZ, isto mostra que mais de 60% dos gestores entrevistados têm uma noção sobre o plano estratégico do porto organizado, sendo este elaborado pelo gestor público com a finalidade de atender as necessidades de transporte portuário, realidades presentes e as previstas para a economia do país.

Figura 21 - Percepção sobre a contribuição do setor para o PDZ



Fonte: Elaboração própria

Em conformidade com a questão anterior, na última questão fechada, nota-se que menos da metade dos entrevistados, ou seja, 12 têm forte convicção da contribuição do seu

setor com informações para o PDZ, por outro lado, observa-se que 50% dos entrevistados acreditam que o seu setor não contribui com informações.

Conforme explicado, esta seção compreende a aplicação da parte 3 do questionário, que foi composta por quinze perguntas fechadas, sendo estas analisadas e interpretadas no texto acima e sete perguntas abertas analisadas a seguir.

As questões abertas foram realizadas com a finalidade de complementar a percepção dos gestores do porto sobre a gestão ambiental, no sentido de procurar identificar as práticas ou ações que contribuam para a sustentabilidade ambiental.

No que se refere às iniciativas para reduzir o consumo de energia do porto, 67% dos respondentes informaram que “desligar a luz ao sair do setor” é fundamental, devido ao porto operar 24 horas. Outras práticas como “durante o expediente aproveitar a luz solar e não ligar a luz interna”; “utilizar dentro do possível a ventilação natural”; “trocar as lâmpadas, pelas mais econômicas”; e “racionalizar as saídas dos veículos do porto” também contribuem de forma efetiva para a redução da energia. Apenas 4 entrevistados responderam que o porto não tem iniciativas para a redução de energia.

No item “percentual de energia economizada”, 63% dos participantes não souberam informar o percentual, e dos que responderam, 9 entrevistados indicaram uma economia entre 5% a 20%, os demais citaram uma economia acima de 40%.

Das iniciativas desenvolvidas pelos setores do porto, no que se relaciona a minimizar a geração de resíduos, 7 dos participantes responderam que “aproveitar o verso do papel para fazer blocos” foi a mais citada, 6 entrevistados citaram “a não produção do lixo e a correta seleção dos resíduos”, 4 ressaltaram a “prática da educação ambiental”, 3 citaram a iniciativa de “substituir os copos descartáveis por xícaras no setor”, outros 3 entrevistados acreditam que “o melhor uso do sistema de informática do porto” auxilia na redução da geração de resíduos, pela redução da burocracia nas operações do porto.

A correta seleção dos resíduos, conforme citado por alguns entrevistados, no parágrafo anterior, é essencial para a não geração do lixo, sendo assim, para reciclar um material é necessário que haja um processo de seleção prévia, isto é, a separação do lixo comum em papel, plástico, vidro, metal, orgânico e não recicláveis (resíduos que não podem ser reutilizados após transformação química ou física), e de acordo com a maioria dos respondentes sobre o percentual de resíduos recicláveis e não recicláveis gerados no seu setor, 40% responderam que entre 70% a 80% dos resíduos gerados no seu setor vão para a

reciclagem, mostrando um baixo percentual de não recicláveis. Nesta questão deve-se levar em conta que 11 participantes, ou seja, 37% não souberam informar o percentual de resíduos recicláveis e não recicláveis gerados no seu setor.

O Porto do Rio Grande demonstra um cuidado com a geração e destinação dos resíduos gerados em função das suas operações, após as etapas de separação, segregação, coleta e transporte, o porto tem todos os registros referentes a destinação final dos resíduos. Dos 30 gestores entrevistados, 23 relatam que o porto não utiliza material proveniente de reciclagem realizada pelo próprio porto, ou seja, o porto separa, segrega, coleta e transporta os resíduos dando a destinação adequada (aterro sanitário, recicladoras, ...), no entanto, este material reciclado não é reaproveitado pelo porto.

Durante a entrevista, a maioria dos gestores do porto relataram que existe uma consciência por parte dos colaboradores sobre as questões ambientais, mas afirmam que ainda falta informações quantitativas sobre as práticas ambientais do porto, como indicadores ambientais, que serviriam como ferramenta de avaliação para a tomada de decisões em todos os setores do porto.

Na percepção dos entrevistados, entre as iniciativas, voltadas para as questões ambientais, praticadas em cada setor do porto, o “cuidado com os resíduos, desde a geração, segregação e destinação final” foi a iniciativa com maior número de citações, comentada por 10 respondentes. Em segundo lugar foi as “ações praticadas pela equipe do projeto de educação ambiental do porto”, respondida por 8 entrevistados. E em terceiro lugar a iniciativa mais citada foi “a atuação da equipe da Divisão do Meio Ambiente, Saúde e Segurança do porto”, por ser uma equipe atuante e qualificada, com foco nos colaboradores do porto e na sociedade em que o porto está inserido.

Outro ponto importante ressaltado pelos gestores referente as iniciativas citadas acima, foi a contribuição efetiva destas para a “limpeza do porto em geral”, segundo os entrevistados, a questão da coleta, segregação e destinação correta do lixo, os cursos e palestras oferecidas pela equipe do PROEA e da DMASS, contribuíram para tornar o porto mais limpo e com a oportunidade de oferecer aos seus clientes melhores condições de operação.

5.2.2 Análise dos dados do perfil profissional dos gestores que influenciaram no surgimento das inovações

Esta seção abrange a aplicação da parte 1 do questionário, composta por 7 perguntas abertas, relacionadas aos dados de identificação dos entrevistados que contribuíram para o reconhecimento do perfil profissional do entrevistado. Mantendo o mesmo grupo de participantes, composto por 30 gestores que participaram das entrevistas.

Nas tabelas 7 a 11 são descritos os dados de identificação do perfil profissional dos participantes, somando um total de 30 entrevistados, sendo que desde grupo, 4 entrevistados foram indicados pelos chefes para responderem as entrevistas, visto que mesmo não sendo gestores detém conhecimentos específicos importantes sobre o setor.

Tabela 7 - Vínculo empregatício dos entrevistados

Vínculo empregatício	Quantidade de entrevistados
Servidor Público	18
Cargo em Comissão	6
Cedido de outros Órgãos Institucionais	2
Outros	4
Total	30

Fonte: Elaboração própria

Na tabela 7 percebe-se que 60% dos entrevistados são servidores públicos e considerando que este vínculo é mais efetivo com a instituição, a consistência das respostas obtidas, neste trabalho, torna-se mais relevante.

Tabela 8 - Cargo ocupado pelos entrevistados

Cargo que ocupa	Quantidade de entrevistados
Estagiário	1
Supervisor	13
Chefe	13
Bolsista	2
Prestador de Serviços	1
Total	30

Fonte: Elaboração própria

Na Tabela 8 destaca-se a função de chefe, que neste caso representa o principal responsável de cada setor. Em vista do presente estudo, focar 13 setores torna-se importante as informações geradas a partir das entrevistas dos respectivos chefes, pois as principais

decisões sobre o aspecto ambiental ou operacional das atividades portuárias, estão relacionadas a atuação destas pessoas.

Tabela 9 - Tempo no cargo e tempo de serviços prestados pelos entrevistados

Tempo	Tempo de cargo que ocupa (quantidade)	Tempo de serviços prestado (quantidade)
00 a 05 anos	14	12
06 a 10 anos	3	0
11 a 15 anos	3	0
16 a 20 anos	1	0
21 a 25 anos	5	3
26 a 30 anos	1	3
31 a 35 anos	3	12
Total	30	30

Fonte: Elaboração própria

No contexto deste trabalho, o tempo de cargo representa o número de anos que o entrevistado está exercendo a função atual, enquanto que tempo de serviço prestado envolve todo o tempo de trabalho do entrevistado no porto, independente dos diversos cargos que ele tenha desempenhado. Na Tabela 9, nota-se uma frequência maior para um tempo de cargo de até cinco anos, mas por outro lado 40% dos entrevistados possuem mais de 30 anos de efetivo exercício de atividades no porto. Esta situação é resultado da quantidade de servidores públicos concursados, constantes na relação de entrevistados do estudo.

Tabela 10 - Formação acadêmica dos entrevistados

Formação acadêmica	Quantidade de entrevistados
Fundamental	4
Ensino Médio	9
Superior Incompleto	9
Superior Completo	5
Pós-Graduação	3
Total	30

Fonte: Elaboração própria

Na tabela 10, nota-se que 57% dos entrevistados têm curso superior completo ou próximo da sua conclusão, destes, 3 respondentes possuem curso de pós-graduação, sendo 2 mestres em educação ambiental e 1 especialista em história.

Tabela 11- Cursos na área ambiental dos entrevistados

Cursos na área ambiental	Quantidade de entrevistados
Sim	20
Não	10
Total	30

Fonte: Elaboração própria

Os cursos da área ambiental referem-se a diversas atividades, como: encontros, palestras e seminários, podendo destacar-se o círculo de diálogos em educação ambiental, seminários do Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental, curso sobre armazenagem e transporte de cargas perigosas, curso de prevenção de acidentes, workshop sobre armazenagem e classificação dos resíduos, cursos de aperfeiçoamento na ISO 14.001, entre outros.

Na sequência a Tabela 12, apresenta os dados do perfil profissional dos chefes de cada setor. A intenção de selecionar apenas o responsável principal de cada setor foi a possibilidade de viabilizar um teste de correlação. Conforme proposto neste trabalho, um dos objetivos é analisar se os dados do perfil profissional dos gestores influenciaram no surgimento das inovações, sendo assim, é necessária a presença de duas series ordenadas para a realização do teste de correlação. Neste caso, uma das séries é o número de inovações e a outra é, cada uma das colunas presentes na Tabela 12, relativo aos dados do perfil profissional dos gestores.

Tabela 12 - Dados do perfil profissional dos chefes por setor e o nº de inovações por setor

SETORES	VARIÁVEIS						INOVAÇÕES POR SETOR
	Vínculo empregatício	Cargo que ocupa	Tempo de cargo que ocupa	Tempo de serviços prestado	Formação acadêmica	Cursos na área ambiental	
Setor A	0	2	5	6	1	1	3
Setor B	2	2	0	0	2	0	9
Setor C	0	2	1	6	1	0	1
Setor D	1	2	0	0	3	0	12
Setor E	0	2	1	6	2	1	4
Setor F	0	2	4	4	2	0	9
Setor G	0	2	4	5	1	0	4
Setor H	0	2	1	4	1	0	4
Setor I	0	2	6	6	2	0	5
Setor J	0	2	0	6	2	1	8
Setor K	1	2	0	0	2	0	4
Setor L	0	2	2	5	1	1	1
Setor M	0	2	0	0	2	0	9

Fonte: Elaboração própria

A Figura 22 serviu para evidenciar as legendas descritas na Tabela 12.

Figura 22 - Legenda dos dados do perfil profissional dos chefes

PERFIL PROFISSIONAL	LEGENDA	PERFIL PROFISSIONAL	LEGENDA
✓ Vínculo empregatício	0. Servidor Público 1. Cargo em Comissão 2. Cedido de outros Órgãos 3. Outros	✓ Tempo de serviços prestado ao porto	0. 0 a 5 anos 1. 6 a 10 anos 2. 11 a 15 anos 3. 16 a 20 anos 4. 21 a 25 anos 5. 26 a 30 anos 6. 31 a 35 anos
✓ Cargo que ocupa no porto	0. Estagiário 1. Supervisor 2. Chefe 3. Bolsista 4. Prestador de Serviços	✓ Formação acadêmica	0. Fundamental 1. Ensino Médio 2. Superior Incompleto 3. Superior Completo 4. Pós-Graduação
✓ Tempo de cargo que ocupa	0. 0 a 5 anos 1. 6 a 10 anos 2. 11 a 15 anos 3. 16 a 20 anos 4. 21 a 25 anos 5. 26 a 30 anos 6. 31 a 35 anos	✓ Cursos na área ambiental	0. Sim 1. Não

Fonte: Elaboração própria

Para análise das variáveis, descritas na Tabela 12, utilizou-se o coeficiente de correlação *rho de Spearman* (r_s), gerando os dados evidenciados na Tabela 13, onde cada variável do perfil profissional dos gestores foi testada em relação ao número de inovações de cada setor, utilizando o *Software Stata*12.

Tabela 13 - Análise de correlação entre o perfil do chefe com o número de inovações

Variáveis analisadas	Coefficiente de Correlação rho de Spearman (r_s)	Valor-p
Vínculo empregatício	0,582	0,036
Tempo de cargo que ocupa	-0,431	0,140
Tempo de serviços prestado	-0,561	0,046
Formação acadêmica	0,832	0,000
Cursos na área ambiental	-0,409	0,164

Fonte: Elaboração própria

Na análise de correlação, entre os números de inovações em cada setor e o perfil profissional do chefe de cada setor, derivada dos dados de coleta dos 13 setores do porto, considerou-se um nível de significância de 5% (0,05). Assim, na Tabela 13, observou-se que as variáveis formação acadêmica e a relação vínculo empregatício, apresentaram uma correlação significativa com o número de inovações identificadas, respectivamente, com

$r_s=0,832$ e $r_s=0,582$. Por outro lado, o tempo que ocupa o cargo, não apresenta evidências de correlação com o número de inovações, provavelmente, devido ao fato de estar sendo tratado de serviço público, visto que, em geral, esses cargos são ocupados por período de tempo menor, existindo uma frequente mudança de exercício destas funções. Ressalta-se que a realização de cursos na área ambiental, também, não apresentou correlação com o número de inovações, talvez esta situação esteja relacionada com a modalidade de cursos realizados pelos chefes, que na maioria são atividades esporádicas e sem uma relação específica com a gestão ambiental.

Outra correlação percebida, porém de forma negativa, ou seja, inversa, refere-se a variável tempo de serviço prestado no porto, mostrando que quanto maior é o tempo de serviço prestado pelo chefe, menor é o número de inovações identificadas.

5.2.3 Análise dos dados sobre a possível relação entre as inovações e os requisitos de avaliação da gestão ambiental, de médio prazo, propostos pela ANTAQ

Esta etapa do estudo teve a intenção de analisar se as inovações obtidas na entrevista em profundidade, descritas pelos gestores do Porto do Rio Grande, estão relacionadas com os requisitos, de médio prazo, de avaliação da gestão ambiental, propostos pela ANTAQ, sendo estes requisitos: i) Celebração de convênios com instituições técnicas e científicas para a formação de uma base de dados ecos socioeconômicos, relativa à atividade portuária, ii) Execução das agendas ambientais locais e institucionais; referentes ao Plano de Desenvolvimento e Zoneamento, iii) Elaboração dos estudos ambientais, iv) Instituição de indicadores de qualidade ambiental, sustentados por programas de monitoramento, v) Redução dos passivos ambientais, vi) Fortalecimento da consciência ambiental dos agentes portuários. Estes requisitos representam as variáveis dependentes do estudo. Para definição das variáveis independentes, as inovações obtidas nas entrevistas foram agrupadas de acordo com sua adequação aos respectivos requisitos, conforme apresentado na Figura 23. Para permitir a identificação das relações entre as variáveis foi apurada a frequência de ocorrência das inovações nos diversos setores, de acordo com o disposto na Tabela 14.

Figura 23 - Variáveis dependentes x variáveis independentes

REQUISITOS DE AVALIAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL (ANTAQ)	DIMENSÕES DA INOVAÇÃO (MANUAL DE OSLO)	
VARIÁVEIS DEPENDENTES	VARIÁVEIS INDEPENDENTES	
Celebração de convênios	Inovações de produto	Contratação de empresa especializada para atender o Plano de Emergência do porto.
	Inovação de <i>marketing</i>	Convênio de cooperação técnica com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO).
	Inovação organizacional	Projeto de arquivologia. Elaboração do Plano de Potencialização das ações ambientais do porto.
Execução das agendas ambientais	Inovação de Processo	Troca da tubulação interna do porto para o abastecimento de água.
		Monitoramento e tratamento da água.
		Troca da prestadora de serviços de limpeza.
		Modernização dos <i>gates</i> de acesso ao porto.
		Evolução na limpeza do porto.
		Colocação de barreiras protetoras entre o navio e o cais no momento da descarga.
		Trafego de caminhões somente com lonas.
		Limite na altura da carga na caçamba dos caminhões.
	Inovação organizacional	Cuidado com a madeira que está acondicionando a carga da importação.
		Requisitos necessários aos caminhões para o acesso aos <i>Gates</i> de entrada no porto.
		Colocação de barreiras de contenção no momento do abastecimento dos navios.
		Modernização do Sistema de Informática do porto.
Elaboração dos estudos ambientais	Inovação organizacional	Reformulação do PROEA.
		Processo seletivo dos novos educadores ambientais.
		Implantação do Porto Sem Papel.
		Criação do Conselho de Gestão Integrada.
Instituição de indicadores de qualidade ambiental	Inovação de <i>marketing</i>	Criação da equipe técnica dentro do programa de educação ambiental.
		Mapeamento das fossas na área do porto público.
Redução dos passivos ambientais	Inovação de produto	Projeto de Plano Turístico de Desenvolvimento Sustentável nos Molhes da Barra.
		Projeto de revitalização do cais do porto.
	Inovação de processo	Compra de novas bóias.
		Investimento no setor das balanças.
		Implantação de sistema eletrônico de entrada e saída de veículos nos pátios de armazenamentos.
		Pintura das embarcações com tintas antivegetativas.
		Terceirizar a lavagem dos veículos de uso interno.
		Aquisição da máquina coletora e captadora.
		Cuidado na utilização de produtos de limpeza.
		Postura de não imprimir e-mails referentes a solicitações de compras.
		Organização e conservação no armazenamento dos materiais do setor de almoxarifado.
		Agendamento da entrada de caminhões no porto.
		Redução do consumo de papel no setor de importação de cargas gerais.
		Troca por toalhas mecânicas reutilizáveis.
		Organização no setor de patrimônio do porto.
Reaproveitamento das peças de informática.		
Ações no controle de roedores.		
Fortalecimento da consciência ambiental	Inovação de <i>marketing</i>	Criação de um Blog .
		Levar a todos os setores a percepção da importância das questões ambientais.
	Inovação Organizacional	Melhorias nas condições do ambiente de trabalho.
		Criação do acervo s/ o meio ambiente na biblioteca.
		Criação dos Círculos de Diálogos.
	Atualizações nas legislações s/ questões ambientais.	

Fonte: Elaboração própria

A partir dos dados das Figuras 9,10,11 e 12, agregado a frequência de ocorrência das inovações, nos diversos setores, foi possível elaborar a Tabela 14:

Tabela 14 - Resultados da matriz de frequências na relação entre inovações e requisitos de avaliação da gestão ambiental

REQUISITOS ANTAQ	f de Inovação de Produto	f de Inovação de Processo	f de Inovação de Marketing	f de Inovação Organizacional	f de INOVAÇÕES TOTAIS
Celebração de Convênios	2	0	1	3	6
Execução das agendas ambientais	0	21	0	9	30
Elaboração de estudos ambientais	0	0	0	2	2
Instituição de indicadores de qualidade ambiental	0	0	3	0	3
Redução de passivos ambientais	1	3	0	16	20
Fortalecimento da consciência ambiental	0	0	6	7	12
TOTAL	3	24	10	37	74

Fonte: Elaboração própria

No presente estudo foi realizada a matriz para identificação das relações entre variáveis qualitativas, por meio do teste do Qui-Quadrado (χ^2_{cal}), dos requisitos de avaliação da Gestão Ambiental da ANTAQ, com as dimensões da inovação de produto, processo, *marketing* e organizacional.

Neste sentido, apurou-se as frequências (*f*) de ocorrência das inovações, com a intenção de comparar as proporções, nos 13 setores do porto, considerando se as mesmas desviam-se significativamente ou não da frequência com que elas são esperadas. A partir dos resultados apresentados na Tabela 14, por meio do *Software Stata* 12, obtém-se que o χ^2_{cal} = 80,1479 com $p < 0,0001$, confirmando a presença de alta relação entre os requisitos de avaliação da Gestão Ambiental da ANTAQ e os tipos de inovações, identificando que existe dependência entre as variáveis.

Na Tabela 14, considerando as frequências, nota-se que das inovações ocorridas nos setores do porto, às inovações organizacionais representam 50%, sendo que a maior ocorrência (43,24%) refere-se à redução de passivos ambientais. Segundo Damanpour (1991, p. 557), “a inovação é um meio de mudar uma organização, seja como resposta a mudança no seu ambiente interno ou externo, ou como uma ação preventiva tomada para influenciar um ambiente”. Neste sentido, as inovações organizacionais contribuem para o porto cumprir as

obrigações com a natureza e com a sociedade, colaborando para promover investimentos em benefícios do meio ambiente.

As inovações de produto possuem a menor parcela do total de inovações com 4,11%, tendo maior ocorrência (66,66%) a celebração de convênios, o que significa a contratação de empresa especializada para execução do Plano de Emergência do porto, que representa uma ação relevante no processo de gestão ambiental. Segundo Den Hertog et al. (2010) as instituições prestadoras de serviço podem inovar de acordo com novo conceito de serviço, nova interação com o cliente, e com novos parceiros de negócios.

Já as inovações de processo representam 32,88%, onde a maior ocorrência (87,5%) encontra-se a execução das agendas ambientais. Segundo Solow (1956) e Romer (1986), as inovações são de caráter técnico, que apresentam mudanças nos métodos e processos de produção, podendo estes, terem sido provocados pela capacidade da área de tecnologia e informação. Enquanto Mossini (2005) afirma que a Agenda Ambiental Portuária demonstra preocupação com a formação de recursos humanos e tecnológicos. Portanto, evidenciando no aspecto do uso da tecnologia a relação entre as inovações de processo e o requisito de execução da agenda ambiental.

Por fim, as inovações de *marketing*, que representaram 13,70%, com maior ocorrência na questão do fortalecimento da consciência ambiental (60%), que representa levar a todos os setores a percepção da importância das questões ambientais, elemento fundamental nas ações intraportuárias, que refletem na visão que os gestores do porto têm em relação à gestão ambiental. Kitmann (2009), confirma que a implementação da gestão ambiental portuária está ligada as iniciativas de Educação Ambiental, tanto por entidades privadas como pelo governo federal.

6 CONCLUSÕES

No presente trabalho procurou-se identificar as inovações desenvolvidas no Porto do Rio Grande, segundo as dimensões do manual de Oslo, na gestão ambiental. Portanto, a partir das entrevistas em profundidade com os gestores do porto, foi possível identificar quais são as inovações na gestão ambiental que ocorrem no porto nos últimos 3 anos. Foram identificadas quarenta e cinco inovações, sendo estas classificadas de acordo com o Manual de Oslo em: 02 inovações de produto; 14 inovações de processo; 05 inovações de *marketing*; e 24 inovações organizacionais, identificadas e validadas pela chefia da Divisão do meio Ambiente, Saúde e Segurança do Porto do Rio Grande.

Como se pode observar, as inovações organizacionais representaram mais de cinquenta por cento das inovações encontradas no porto. Neste aspecto, ressalta-se a implantação da modernização do sistema de informática, que contribui para todas as atividades operacionais do porto, principalmente no sentido de disponibilizar as informações da movimentação portuária, de forma *on-line*, para os órgãos de controle e fiscalização. Assim, as inovações organizacionais trazem um diferencial para o Porto do Rio Grande.

Os objetivos específicos deste trabalho serviram de base para responder a questão da pesquisa. O primeiro objetivo específico foi verificar a percepção dos gestores sobre as ações que caracterizam a gestão ambiental do porto, relacionadas com os requisitos de avaliação da gestão ambiental, proposto pela ANTAQ. Este objetivo foi desenvolvido a partir de quinze perguntas fechadas e sete abertas, aplicadas a um grupo de 30 entrevistados, contendo gestores do porto. Destacando que no porto mais de 90% dos gestores percebem, de forma positiva, as seguintes situações:

- a importância das questões ambientais para o setor, assim pode-se relatar que foi unânime a percepção dos gestores entrevistados sobre a importância das questões ambientais para o seu setor.

- a quase totalidade dos entrevistados apresentam em relação ao monitoramento ambiental do porto, algum conhecimento das observações e medições de parâmetros ambientais realizados pelo porto, servindo como subsídio no momento de planejar, controlar, dirigir, e avaliar suas decisões, no que se refere a preservar e conservar o meio ambiente.

- os gestores percebem que para efetivar a gestão ambiental no porto é necessária a integração e colaboração de todos os setores, assim compreendendo a contribuição do seu setor na gestão ambiental do porto.

- que o seu setor é relevante para o programa de educação ambiental, ou seja, os gestores percebem a importância da sua participação para discutir maneiras apropriadas de criar e estabelecer indicadores qualitativos e, com isso, possuir parâmetros sólidos, tanto no direcionamento dos trabalhos como na avaliação dos mesmos.

Os entrevistados tiveram posição favorável e apresentam noção sobre: existência do PGRS desenvolvido pelo porto, a contribuição do seu setor para a redução dos passivos ambientais do porto, a participação de instituições técnicas nos programas na área ambiental e a existência do PROEA e PDZ. No entanto, apesar do interesse pelas questões ambientais dos gestores do porto, nota-se que parte do grupo apresenta alguma resistência em participar de cursos voltados a área ambiental.

Na percepção dos entrevistados, existem várias iniciativas que estão ocorrendo em função do comprometimento e da consciência, que cada gestor ou colaborador tem com as suas atividades portuárias e com o meio ambiente. Destacam-se as iniciativas de: desligar a luz ao sair do setor; aproveitar a luz solar e não ligar a luz interna, durante o expediente; utilizar dentro do possível a ventilação natural; trocar as lâmpadas, pelas mais econômicas; racionalizar as saídas dos veículos do porto; aproveitar o verso do papel para fazer blocos; não produção do lixo e a correta seleção dos resíduos; praticar a educação ambiental; substituir os copos descartáveis por xícaras no setor; e melhorar o uso do sistema de informática do porto. No entanto, nota-se que a maioria das iniciativas é resultado de ações pessoais e não de determinação institucional.

Para os respondentes, as principais iniciativas institucionais voltadas para as questões ambientais, praticadas em cada setor do porto, foram: cuidado com os resíduos, desde a geração, segregação e destinação final; ações praticadas pela equipe do projeto de educação ambiental do porto; e a atuação da equipe da Divisão do Meio Ambiente, Saúde e Segurança do porto.

Segundo os gestores, todas estas iniciativas individuais e institucionais, somadas ao trabalho da equipe do projeto de educação ambiental e em conformidade com os objetivos da Divisão do meio Ambiente, Saúde e Segurança do porto, contribuem de forma efetiva para um porto mais limpo e sustentável. Por outro lado, parte dos entrevistados relata a falta de

indicadores ambientais, que poderiam servir como instrumento de auxílio para avaliar o desempenho do setor.

No segundo objetivo específico deste trabalho, procurou-se relatar quais os dados de identificação do perfil profissional dos gestores que influenciaram nas inovações que ocorreram no Porto do Rio Grande. Neste contexto, deve-se ressaltar que o Plano de Zoneamento das Quatro Áreas do Porto Organizado do Rio Grande indica a presença de 13 setores no porto; tornando-se, assim, relevante as informações obtidas a partir das entrevistas dos respectivos chefes, portanto do montante de 30 entrevistados, 13 eram os chefes, sendo este grupo base para análise deste objetivo, o que permitiu que os resultados retratassem ações de todos os setores do Porto do Rio Grande.

A escolha deste grupo de chefes também serviu para viabilizar a aplicação de um teste de correlação, neste caso, foi utilizado o coeficiente de correlação *rho de Spearman* (r_s), onde cada variável do perfil profissional dos gestores foi testada em relação ao número de inovações de cada setor.

Entre as variáveis do perfil profissional analisadas, destaca-se a relação vínculo empregatício e a formação acadêmica que apresentaram uma correlação significativa com o número de inovações identificadas na população.

A correlação referente ao vínculo empregatício indica que os setores onde a chefia é desempenhada por um servidor público, o número de inovações é menor, enquanto que nos demais setores existem uma tendência de surgir um número maior de inovações.

A formação acadêmica apresentou correlação devido ao fato que quanto maior o nível acadêmico, maior foi a tendência de ocorrência de inovações, destacando a Divisão do Meio Ambiente, Saúde e Segurança (DMASS) que foi o setor com maior número de inovações, em que o chefe possui a maior titulação entre os entrevistados.

Outra variável que apresentou correlação foi o tempo de serviço prestado, que está diretamente relacionado com a característica da instituição pesquisada, ou seja, uma entidade pública, em que a maior parte dos servidores são contratados por concurso público. Considerando que o porto não realiza concurso a aproximadamente 20 anos, ressaltou-se uma correlação inversa, pois os setores onde a chefia é exercida por servidor com mais tempo de serviço prestado, o número de inovações foi menor, e nos setores em que a chefia é ocupada por pessoas que prestam serviços a menos tempo, o número de inovações foi maior.

O terceiro e último objetivo específico deste estudo, foi analisar se as possíveis inovações desenvolvidas pelo porto relacionam-se com os requisitos de avaliação da gestão ambiental, proposto pela ANTAQ. Para isto, foi realizada a matriz para identificação das relações entre variáveis qualitativas, por meio do teste do Qui-Quadrado (χ^2_{cal}), dos requisitos de avaliação da Gestão Ambiental da ANTAQ com as dimensões da inovação, segundo o Manual do Oslo, obtendo com resultado uma alta relação.

Considerando a frequência de ocorrência das inovações nos setores, o requisito execução da agenda ambiental foi o que apresentou o maior número de inovações, principalmente relacionado às inovações de processos.

Entre as inovações identificadas nos setores do porto, constata-se que as inovações organizacionais foram as de maior incidência, com 53% do total de inovações identificadas, e também, percebe-se que considerando a frequência de inovações nos setores, as inovações organizacionais tiveram um maior percentual, resultando em 50%. Sendo que, a maior ocorrência das inovações organizacionais aconteceu no requisito, redução de passivos ambientais. As mudanças provocadas pelas inovações organizacionais trazem reduções nos passivos ambientais gerados pelo porto, contribuindo para cumprir as obrigações com a natureza e com a sociedade.

As inovações de produto possuem a menor parcela do total de inovações, sendo que, a maior parte destas inovações está relacionada com o requisito celebração de convênios, destacando a contratação de empresa especializada para execução do Plano de Emergência do porto, que representa uma ação relevante no processo de gestão ambiental. Considerando o porto como sendo uma instituição prestadora de serviço, a contratação da empresa especializada para atender o Plano de emergência, representa uma inovação de produto, considerável tanto para a interação com os clientes como para os novos parceiros.

Outro ponto importante neste estudo são as inovações de *marketing*. Elas estão relacionadas à questão do fortalecimento da consciência ambiental, que representa levar a todos os setores a percepção da importância das questões ambientais nas atividades portuárias. O Porto do Rio Grande foi o primeiro porto nacional a implantar o Programa de Educação Ambiental, por meio de ações transformadoras e inovadoras, contribuindo para a efetivação da gestão ambiental.

Por fim, constata-se que o Porto do Rio Grande vem desenvolvendo uma série de inovações nos seus diversos setores. Estas inovações, além de contribuir para o atendimento

dos requisitos de avaliação da gestão ambiental, propostos pela ANTAQ, servem como um conjunto efetivo de ações relacionadas ao processo de gestão que, contribuem para as questões ambientais, refletindo, de uma forma geral, na sociedade.

Em relação às limitações deste estudo, deve-se destacar que tratou de um estudo de caso, por consequência as conclusões referem-se a este caso, necessariamente não se pode definir como uma regra geral. Também, o estudo está limitado aos métodos e técnicas utilizados e ao instrumento de pesquisa elaborado, que geraram respostas específicas aos objetivos propostos neste estudo. No entanto, não houve limitações em relação à coleta de informações no Porto do Rio Grande.

Como oportunidade para estudos futuros, percebe-se a necessidade de aplicar este mesmo estudo nos principais portos brasileiros, de forma a elaborar um panorama geral sobre as inovações na gestão ambiental portuária no Brasil. Este futuro estudo pode servir como parâmetro para comparação com estudos internacionais relacionados aos portos mais desenvolvidos na questão ambiental.

REFERÊNCIAS

ALVES, F. das N. **Porto e Barra do Rio grande**: história, memória e cultura portuária. 740p. Porto Alegre: Corag, 2008. 2 v.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS - ANTAQ. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br>>. Acesso em: 23 mar. 2012.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS - ANTAQ. Resolução nº 646, de 6 de outubro de 2006. **Aprova o Regimento Interno**. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/Portal/PDF/Institucional/RegimentoInterno2012.pdf>>. Acesso em: 07 mai. 2012.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. Resolução 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.iusnatura.com.br/news19/news03_arquivos/ANVISARDC56_08.pdf>. Acesso em: 07 mar. 2012.

ALMEIDA, N. C. N. **Sistema de Gestão Ambiental: um estudo dos terminais do Porto de Santos**. 2010. 191 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Escola de Administração de Empresa, Fundação Getúlio Vargas - FGV, São Paulo, 2010.

BAKER, J. B. Beyond Schumpeter vs. Arrow: How Antitrust Fosters Innovation. **Antitrust Law Journal**, n. 74, p. 575-578, 2007. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=962261>>. Acesso em: 06 jun. 2012.

BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. 3ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BERRY, M. A.; RONDINELLI, D. A. Proactive corporate environmental management: A new industrial revolution. **Academy of Management Perspect**, v. 12, n. 2, p. 38-50, 1998.

BESSANT, J.; TIDD, J. **Inovação e empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

BIRKINSHAW, J.; HAMEL, G.; MOL, M. Management innovation. **Sloan Management Review**, v. 33, n. 4, p. 825-845, 2008.

BRASIL. COP17. **Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima**. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/cop17/panorama/a-convencao-quadro-das-nacoes-unidas-sobre-mudanca-do-clima>>. Acesso em: 30 mai. 2012.

BRASIL. Lei 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, DF, 2 set. 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.html>. Acesso em: 11 ago. 2011.

BRASIL. Decreto-lei nº 6.620, de 29 de outubro de 2008. Dispõem de políticas e diretrizes para o desenvolvimento e fomento do setor de portos e terminais portuários de competência da Secretaria Especial dos Portos da Presidência República, disciplina a concessão de portos, o arrendamento e a autorização de instalação portuária marítima, e dá outras providências.

Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 out. 2008. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6620.html>. Acesso em: 17 mai. 2011.

BRASIL. Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001. Dispõem a reestruturação dos transportes aquaviários e terrestres, 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, DF, 6 jun. 2001. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10233.htm>. Acesso em: 07 mai. 2012.

BRASIL. Lei 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, DF, 6 set. 2007. Disponível em:

<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11518.htm>. Acesso em: 08 mai. 2012.

BUENO, S. **Minidicionário da língua portuguesa**. 2. ed. São Paulo: FTD, 2007.

BUSSINGER, F. Licenciamento ambiental: Um passo (necessário) adiante. In: BOLDRINI, E. B.; PAULA, E. V. de (Org.). **Gestão ambiental portuária: subsídios para o licenciamento das dragagens**. 1. ed. Antoninha, PR: Associação de Defesa do Meio Ambiente e Desenvolvimento de Antoninha; Faculdades Integradas Espíritas; Secretaria de Ciência e Tecnologia para inclusão Social (MCT), 2009.

BUTT, N. The impact of cruise ship generated waste on home ports and ports of call: A study of Southampton. **Marine Policy**, v. 31, n. 5, p. 591-598, 2007.

CARVALHO, M, M. de. **Inovação: estratégias e comunidades de conhecimento**. São Paulo: Atlas, 2009.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. da. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CHEN, E.; KAI-LING HO, K. Demystifying Innovation. **CBI Journal**, v. 8, 2002.

CHEN, S.-T.; CHANG, B.-G. The Effects of Absorptive Capacity and Decision Speed on Organizational Innovation: A Study of Organizational Structure as an Antecedent Variable. **Contemporary Management Research**, v. 8, n. 1, p. 27-50, 2012.

CHRISTMANN, P. Effects of "best practices" of environmental management on cost advantage: the role of complementary assets. **Academy of Management Journal**, v. 43, n. 4, p. 663-680, 2000.

CHU, D. M. **Inovação tecnológica nas empresas do setor de Biotecnologia no Brasil.** 2009, 136 f. Dissertação (Mestrado de Administração) - Escola de Administração de Empresa, Fundação Getúlio Vargas - FGV, São Paulo, 2009.

COLLYER, W. O. **Lei dos portos: o conselho de autoridade portuária e a busca da eficiência.** São Paulo: Lex Editora, 2008.

COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA RECURSOS DO MAR - CIRM. **Agenda Ambiental Portuária.** GIGERCO e Sub-Grupo Agenda Ambiental Portuária. Brasília, DF, 1998.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO - CMMAD. **Nosso Futuro Comum.** Rio de Janeiro: FGV, 1987.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Disponível em: <<http://www.setran.pa.gov.br/sip/conama23797.html>>. Acesso em: 11 ago. 2011.

COOPER, C. L.; ARGYRIS, C. (Org.). **Dicionário Enciclopédico de Administração.** Tradução Lenita Maria Rimoli Esteves, Celso Augusto Rimoli. São Paulo: Atlas, 2003.

CRUCEY, K. Projects of Asian ports. **International Financial Law Review.** I-1, 2006.

CUNHA, I. A.; FREDDO, A. C.; AQUIAR, M. A. F. de. Gestão ambiental e competitividade dos portos: negociando uma agenda. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 13., 2006, Bauru. **Anais...** Bauru: UNESP, 2006.

DAMANPOUR, F.; SZABAT, P.; EVAN, C. J. The relationship between types of innovation and organizational performance. **Journal of Management Studies**, v. 26, n. 6, p. 45-98, 1989.

_____. Organization innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. **Academy of Management Journal**, v. 34, n. 3, p. 555-590, 1991.

D'ALVANO, L.; HIDALGO, A. Innovation management techniques and development degree of innovation process in service organizations. **R&D Management**, v. 42, n. 1, p. 60-70, 2012.

DEMIREL, B.; CULLINANE, K.; HARALAMBIDES, H. Container Terminal Efficiency and Private Sector Participation. In: TALLEY, W. K. **The Blackwell Companion to Maritime Economics**, 2012, cap. 28, p.571-598.

DEN HERTOOG, P.; VAN DER AA, W.; JONG, M. Capabilities for managing service innovation: towards a conceptual framework. **Journal of Service Management**, v. 21, n. 4, p. 490-514, 2010.

DRUCKER, P. F. **Inovação e Espírito Empreendedor: Prática e Princípios.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

ECODESENVOLVIMENTO. **EcoDBásico: COP15**. Disponível em: <<http://www.ecodesenvolvimento.org.br/noticias/ecod-basico-cop15>>. Acesso em: 31 mai. 2012.

EMPLASA. Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano SA. Disponível em: <<http://www.emplasa.sp.gov.br>>. Acesso em: 6 ago. 2012.

FALCÃO, V. A.; CORREIA, A. R. Port efficiency: analysis of the main approaches for the Brazilian ports. **Journal of Transport Literature**, v. 6, n. 4, p. 133-146, 2012.

FAVERO L. P.; BELFIONE, P.; SILVA, F. L. da; CHAN, B. L. **Análise de Dados modelagem multivariada para tomada de decisões**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FILLOL, A. G.; ROSA, F. S.; LUNKES, R. J.; FELIU, V. M. R.; SOLER, C. C. Sustentabilidade ambiental: um estudo na autoridade portuária de Valência, Espanha. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, UNEB, Salvador, v. 2, n. 1, p. 2-20, 2012.

FIORILLO, C. A. P. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 11. ed. rev. atual e amp. - São Paulo: Saraiva, 2010.

FOSCHI, A. D. **The coast port industry in the U.S.A**: a key factor in the process of economic Growth. Discussion Papers del Dipartimento di Scienze Economiche - Università di Pisa, n. 46, 2004.

FREITAS, M. E. de. Viver a tese é preciso! Reflexões sobre as aventuras e desventuras da vida acadêmica. **Revista de Administração de Empresas - RAE**. São Paulo, v. 42, n. 1, p. 88-93, 2002.

GALLO, E.; SETTI, A. F. F.; MAGALHÃES, D. de P.; MACHADO, J. M. H.; BUSS, D. F.; NETTO, F. de A. F.; BUSS, P. M. Health and the green economy: challenges for sustainable development and the eradication of poverty. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.17, n.6, p. 1457-1468, 2012.

GALLOUJ, F.; WEINSTERIN, O. Innovation in services. **Research Policy**, v. 26, p. 537-556, 1997.

GARCIA, F. J. **Um estudo sobre as formas de inovação e os critérios de avaliação dos prêmios de inovação**. 2008, 142 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade de Caxias do Sul - UCS, Caxias do Sul, 2008.

GENEROSI, A. **Natal luz em gramado (RS), tradição e inovação: um olhar sobre fatores que determinam o retorno dos turistas ao evento**. 2011, 180 f. Dissertação (Mestrado em Turismo) - Programa de Pós-Graduação em Turismo, Universidade de Caxias do Sul - UCS, Caxias do Sul, 2011.

GRANZIERA, M. L. M. **Direito Ambiental**. São Paulo: Atlas. 2009.

GIANNETTO, S. M. **Proposta de manual para sistema de gestão integrada portuária**. 2004, 158 f. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2004.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. 8 reimp. São Paulo: Atlas, 2007.

GINER FILLOL, A.; RIPOLL FELIU, V. **Cálculo y gestión estratégica de costes Portuário**. Fundaciòn Valenciaport, España, p. 318, 2009.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades - uma revisão histórica dos principais autores e obras que refletem esta metodologia de pesquisa em Ciências Sociais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

GOLDBERG, D. J. K. **Regulamentação portuária no Brasil: análise do novo modelo de concessão de portos organizados**. 2009, 226 f. Dissertação(Mestrado em Engenharia) - Escola Politécnica de São Paulo - São Paulo, 2009.

GORDON, J. R. M.; LEE, P.; LUCAS JR, H. C. A resource-based view of competitive advantage at the Port of Singapore. **Journal of Strategic Information Systems**, v. 14, n. 1, p. 69-86, 2005.

GONZALEZ, M.;TRUJILLO, L. Efficiency Measurement in the Port Industry: A Survey of the Empirical Evidence. **Journal of Transport Economics and Policy**, v. 43, n. 2, p. 157-192, 2009.

GUIMARÃES, L. F. **Massificação sustentável: uma contribuição para o processo de inovação sustentável em mercados emergentes**. 2008, 125 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Faculdade de Economia e Administração, Universidade de São Paulo - USP, São Paulo,2008.

HAO, S; YU, B. The impact of a company's network competence and technology management competence on its innovation. **Journal of Business Management and Economics**, v. 3, n. 3, p. 118-126, 2012.

HIGGINS, J. M. **Innovate or evaporate: test & improve your organization's I.Q., its innovation quotient**. New Management, 1995.

HIPPEL, E. V. **Democratizing innovation**. Cambridge: Livrery of Congress Cataloging, 2005.

HOFER, C.; CANTOR, D. E.; DAÍ, J. The competitive determinants of a firm's environmental management activities: Evidence from US manufacturing industries. **Journal of Operations Management**, v. 30, n. 1-2, p. 69-84, 2012.

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION - IMO. **International Convention for the Prevention of Polution from Ships, 1973, as modified by to Protocolo f 1978 relating Thereto (MARPOL 73/78)**. Disponível em:<<http://www.imo.org>>. Acesso em: 17 mar. 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br>> Acesso em: 30 abr. 2012.

IPIRANGA, A. S. R.; QUEIROZ, W. V.; FROTA, G. dos S. L.; CÂMARA, S. F.; ALMEIDA, P. C. da H. Estratégias de inovação de *catching-up*: as ligações de aprendizagem entre um instituto de P&D e pequenas empresas. **Revista de Administração Pública- RAP**. Rio de Janeiro, v. 46, n. 3, p. 677-700, 2012.

JARUZELSKI, B.; DEHOFF, K.; BORDIA, R. **Smart Spenders**: The Global Innovation 1000. **Strategy+business**, n.45, 2006.

JONES, P. W. Maritime Transport Costs and Port Efficiency: A Historical Perspective. **Janus International Development Agency (JIDA)**, v. 10, p. 1-9, 2005.

KELLER, W.; LI, B.; SHIUE, C. H. China'S Foreign Trade: Perspectives from the Past 150 Years. **The World Economy, Wiley Blackwell**, v. 34, n. 6, p. 853-892, 2010. Disponível: <<http://www.nber.org/papers/w16550>>. Acesso em: 07de julho de 2012.

KITZMANN, D. I. S. **Ambientalização sistêmica na gestão e na educação ambiental: um estudo de caso com o ensino profissional marítimo - EPM**. 2009, 240 f. Tese (Doutorado em Educação Ambiental) - Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental, Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Rio Grande, 2009.

_____. **Ambiente portuário**. Rio Grande: Editora da Furg, 2010.

_____; ASMUS, M. L. Gestão ambiental portuária: Desafios e possibilidades. **Revista de Administração Pública - RAP**. Rio de Janeiro, v. 40, n. 6, p. 1041-1060, 2006.

KOEHLER, P. H. W. **Sistematização dos dados de monitoramento como ferramenta de suporte ao gerenciamento ambiental do Porto do Rio Grande-RS**. 2008, 129 f. Dissertação (Mestrado em Oceanografia) - Programa de Pós-Graduação em Oceanografia, Física, Química e Geológica, Universidade federal do Rio Grande - FURG, Rio Grande, 2008.

_____; ASMUS, M. L. Gestão ambiental integrada em Portos Organizados: uma análise baseada no caso do porto de Rio Grande, RS - Brasil. **Revista da Gestão Costeira Integrada**, Itajaí SC, v. 10, n. 2, p. 201-215, 2010.

KRAFTA, M. **Gestão ambiental em uma pequena empresa do setor químico: o caso do Causticlor**. 2008, 146f. **Dissertação** (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Porto Alegre, 2008.

LANGLOIS, E. V.; CAMPBELL, K.; PRIEUR-RICHARD, A.; KARESH, W. B.; DASZAK, P. Towards a Better Integration of Global Health and Biodiversity in the New Sustainable Development Goals Beyond Rio+20. **EcoHealth**, p. 1-5, Set./2012.

LORA, E.A. **Should Latin America Fear China?** Washington: Inter-American Development Bank, 2007. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=612441>>. Acesso em: 04 jul. 2012.

LOURENÇO, A. V.; ASMUS, L. M. Políticas públicas de gestão no âmbito do licenciamento ambiental portuário: o caso do Porto do Rio Grande, RS - Brasil. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE OCEANOGRAFIA - SBO, 5, 2011, Santos. **Anais...** Santos, 2011.

_____. **Diretrizes para um Plano de Gestão Portuária contextualizado nos estágios do Ciclo do GCI. Estudo de caso no Porto do Rio Grande.** 2012, 179 f.

Dissertação (Mestrado em Gerenciamento Costeiro) - Programa de Pós Graduação em Gerenciamento Costeiro, Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Rio Grande, 2012.

LUNDEVALL, B. A. Innovation as an Interactive Process: User-Producer Interaction to the National System of Innovation. **African Journal of Science, Technology, Innovation and Development**, v. 1, n. 2 e 3, p.10-34, 2009.

MADEIRA, JR., A. G.; CARDOSO, JR., M. M.; BELDERRAIN, M. C. N.; CORREIA, A. R.; SCWANZ, S. H. Sustainable Development of Manufacturing and Services. **International Journal of Production Economics**, v. 140, n. 1, p. 450-456, 2012.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. Porto Alegre: Bokman, 2001.

MARCOLINA, F. **Caracterização e análise das inovações nos cursos de mestrados em administração em universidades da região sul do Brasil.** 2010, 152 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de Caxias do Sul - UCS, Caxias do Sul, 2010.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MARTINS, G. de A.; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MARTINS, G. S.; LOPES, D. P. T.; BARBOS, A. C. Q. Organizational Innovation: A Comparative Analysis Between Brazil and Portugal. **European Journal of Business and Social Sciences**, v. 1, n. 5, p. 23-40, 2012.

MARTIN-RIOS, C.; HECKSCHER, C.; GONZALEZ-PEREZ, C. Unfurling Organizational Innovation: The Case of a Public Research Organization, **Organization Studies**, 2012. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=2016039>>. Acesso em: 7 ago. 2012.

MATTOS, J. R. L. de; GUIMARÃES, L. dos S. **Gestão da tecnologia e inovação**: uma abordagem prática. São Paulo: Saraiva, 2005.

MINAYO, M. C. de S. Rio+ 20: Development Challenges for Health and Sustainability. **Environmental Health Perspectives**, v. 120, n. 9, p. 340, 2012.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **CONAMA.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/estr.cfm>>. Acesso em: 13 mai. 2012.

MOL, M. J. The source of management innovation: when firms introduce new management practices. **Journal of Business Research**, v. 62, n. 12, p. 1269-1280, 2009.

MONIÉ, F.; VIDAL S. M. do S. C. Cidade, portos e cidades portuárias na era da integração. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v.40, n.6, p. 975-995, 2006.

MOONEN, H.; RAKT, B. V.; MILLER, I.; VAN NUNEN, J.A.E.E.; VAN HILLEGERSBEG, J. Agent Technology Supports Inter-Organizational Planning in the Port. **ERIM Report Series Research in Management**, 2005. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=800214>>. Acesso em: 04 jul. 2012.

MOREIRA, J.; SILVA, M. J.; SIMÕES, J.; SOUSA, G. Drivers of marketing innovation in portuguese firms. **Amfiteatru Economic**, v. 14, n. 31, p 195-206, 2012.

MOSSINI, E. **Gestão Ambiental Portuária: estudo de conflito sócio-ambiental**. 2005, 165 f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Negócios) - Universidade Católica de Santos, Santos, 2005.

NASCIMENTO, L. F.; LEMOS, A. D. da C.; MELLO, M. C. A. de. **Gestão socioambiental estratégica**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

NEU, M. F. R. **Os portos do sul do Brasil: da formação ao século XXI**. 2009, 228 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana, Universidade de São Paulo - USP, São Paulo, 2009.

OBED, B. C. N.; EMEGHARA, G.C. A critical appraisal of port reform and development policy in Nigeria. **Research in Business and Management**, v. 1, n. 1, p. 13-22, 2012.

NODARI, C. H. **Inovação na atenção primária à saúde de Caxias do Sul - RS**. 2010, 162 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade de Caxias do Sul - UCS, Caxias do Sul, 2010.

OECD. **Proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data**: Oslo Manual 2nd Edition. Paris: Organization for Economic Co-operation and Development - OECD, 1997.

OECD. **Manual de Oslo** - Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de dados sobre Inovação Tecnológica. 3. ed. Paris: OECD, 2005.

OLIVEIRA, A. B. S. **Métodos e técnicas de pesquisa em contabilidade**. São Paulo: Saraiva, 2003.

OTTO-ZIMMERMANN, K. From Rio to Rio + 20: the changing role of local governments in the context of current global governance. **The International Journal of Justice and Sustainability**, v. 17, n. 5, p. 511-516, 2012.

PAC2. **Programa de Aceleração do Crescimento 2**. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/pac/o-pac/conheca-o-pac>>. Acesso em: 13 mai. 2012.

PARK, J.; YEO, G. An Evaluation of Greenness of major Korean ports: A Fuzzy Set Approach. **The Asian Journal of Shipping and Logistic**, v. 28, n. 1, p. 67-82, 2012.

PAWELLEK, G.; SCHÖNKNECHT, A. Cost and Performance Evaluation Impacts of Container Vessels on Seaport Container Terminals. **Handbook of Terminal Planning**, v. 49,

p. 195-215, 2011. Disponível em: <http://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-1-4419-8408-1_11.pdf>. Acesso em: 04 de junho de 2012.

PEREIRA, T. H.V.; COSTA, P. A.; FERNANDES, M. S.; BELONI, B. M.; PAULA, R. F. Relatório de campo: o Paraná na era global, da refinaria ao Porto de Paranaguá. **Boletim de Geografia**, Maringá, v. 30, n. 3, p. 159-167, 2012.

PETER, T. J.; WATERMAN JR., R. H. **In search of excellence**. New York: Harper&Row, 1982.

PINTEC. **Pesquisa de inovação tecnológica**: Instrumento brasileiro de economia e estatística - IBGE, 2005. Disponível em: <<http://www.pintec.ibge.gov.br>>. Acesso em: 8 nov. 2012.

PLANO DE ZONEAMENTO DAS ÁREAS DO PORTO ORGANIZADO DO RIO GRANDE. **Secretaria de Infra-Estrutura e Logística**. Superintendência do Porto do Rio Grande. Rio Grande do Sul, 2011.

PORTO, M. M. **Portos e o Desenvolvimento**. São Paulo: Lex Editora, 2007.

PORTOGENTE. **PDZ**. Disponível em: <<http://www.portogente.com.br/imprimir.php?cod=17913>>. Acesso em: 06 jun. 2012.

PORTO DO RIO GRANDE. **Superintendência do Porto do Rio Grande**. Disponível em: <<http://www.portoriogrande.com.br>>. Acesso em: 03 jan. 2012.

QUINTANA, C. G.; PHILOMENA, A. L. O Tratamento dado aos resíduos sólidos pela administração do Porto do Rio Grande: uma abordagem relacionada à educação ambiental. **Revista SINERGIA**, Rio Grande, v. 1, n. 11, p. 27-36, 2007.

RAINEY, D. L. **Product Innovation: Leading Change through Integrated Product Development**. Cambridge University Press, New York, 2005.

RIO+20, **Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento**, 2012. Disponível em: <<http://www.rio20.gov.br/>>. Acesso em: jun. 2012.

RIO GRANDE DO SUL. Lei nº 10.722, de janeiro de 1996. **Cria a Superintendência do Porto do Rio Grande, na Secretaria dos Transportes, e dá outras providências**.

Disponível em:

<<http://www.al.rs.gov.br/LegisComp/Arquivos/Lei%20n%C2%BA%2010.722.pdf>>. Acesso em: 05 mai. 2012.

ROMER, P. M. Increasing returns and long-run growth. **Journal of Political Economy**, v. 94, n. 5, p. 1002-1037, 1986.

ROSSETTI, E. K. **Gestão Ambiental**: eco eficiência a caminho da sustentabilidade: o caso do segmento moveleiro da serra gaúcha. 2008, 120 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade de Caxias do Sul - UCS, Caxias do Sul, 2008.

RUST, R.T.; GREGORY, T. A.; CARPENTER, S; KUMAR, V.; RAJENDRA, K. S. Measuring marketing productivity: Current knowledge and future directions. **J. Mark.**, v. 68, p. 76-89, 2004.

SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. Disponível em: <<http://site.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaoId=40>>. Acesso em: 13 dez. 2012.

SAKAMOTO, A. R. **Inovações em rede de PMEs: Fatores determinantes e consequências Sociais**. 2011, 243 f. Tese (Doutorado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em administração, Fundação Getúlio Vargas, Escola de Administração de Empresa de São Paulo - FGV, São Paulo, 2011.

SCAZUFCA, M. **A primazia do Porto de Santos no cenário portuário nacional no período contemporâneo. Determinantes logísticos, territoriais e de gestão**. 2012, 378 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade de São Paulo - USP, São Paulo, 2012.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. **Zoneamento Ecológico-Econômico**. São Paulo: SMA/CPLEA, 2005. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/uploads/arquivos/litoralNorte/Zoneamento%20Ecologico%20Economico_Litoral%20Norte.pdf>. Acesso em: 22 mai. 2012.

SECRETARIA DOS PORTOS - **SEP**. Disponível em: <<http://www.portosdobrasil.gov.br/>>. Acesso em: 07 mai. 2012.

SEVERO, E. A. **Análise do Gerenciamento Ambiental nos hospitais de Caxias do Sul - RS**. 2010, 121f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade de Caxias do Sul - UCS, Caxias do Sul, 2010.

SILVA, A. C. R. da. **Metodologia da pesquisa aplicada à contabilidade**. São Paulo: Editora Atlas, 2003.

SILVA, F. G. F. da; ROCHA, C. H. An impact study of the demand for port sin South and South east of Brazil: an indication of port competition. **Maritime economics & logistics**, v. 14, p. 204-219, 2012.

SILVA, G. S. **Inovação em ambientes dinâmicos: estudo de impactos de cenários econômico sem portfólio de projetos**. 2011, 64 f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Porto Alegre, 2011.

SILVA, J. A. da S. **Direito Ambiental Constitucional**. 8. ed. São Paulo: Malheiros Editores Ltda., 2010.

SILVA, M. **Inovação tecnológica - um estudo de caso**. São Paulo: IPEA/USP, 1984.

SIMON, D. A. **Desempenho ambiental, inovatividade e desempenho financeiro em empresas da terceira geração Petroquímica**. 2008, 100 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Porto Alegre, 2008.

SIRVINSKAS, L. P. **Manual de direito ambiental**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

SLIPPERS, B.; KASSEN, R. Young scientists reflect on how to effect real change for Rio+40. **South African Journal of Science**, v. 108, p. 7-8, 2012.

SOARES, C. R. **Os portos de Paranaguá (PR) e Itajaí (SC): análise comparativa das suas relações com as cidades de inserção, da estrutura operacional atual e as condições sócio-ambientais das regiões de entorno**. 2009, 204 f. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) - Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento, Universidade Federal do Paraná - UFPR, Curitiba, 2009.

SOHAIL, A.; M. SABIR, M. S.; ZAHEER, A. Link between Product Innovation and Non-Technological: Organization Performance. **Asian Journal of Business Management**, v. 3, n. 4, p. 287-293, 2011.

SOLOW, R. M. A contribution to the theory of economic growth. **Quarterly Journal of Economics**, v.70, n. 1, p. 65-94, 1956.

SOUZA, A. do N. **Licenciamento ambiental no Brasil sob a perspectiva da modernização ecológica**. 2009, 226 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) - Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo - USP, São Paulo, 2009.

SOUZA, N. de J. de. **Desenvolvimento econômico**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

STANLEY, F.S.; JOHN, C. N. Market-oriented is more than being customer-led. **Strategic Manage**, v. 20, n. 12, p. 1165-1168, 1999.

TOIVONEN, M.; TUOMINEN, T. Emergence of innovations in services. **The Service Industries Journal**, v. 29, n. 7, p. 887-902, 2009.

QUEIROZ, A. H. Empatia e inovação: uma proposta de metodologia para concepção de novos produtos. 1999, 121 f. **Dissertação** (Mestrado em Engenharia) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Florianópolis, 1999.

VACCARO, I. G.; JANSEN, J. P.; BOSH, F. A. J. V. D.; VOLBERDA, H. W. Management Innovation and Leadership: The Moderating Role of Organizational Size. **Journal of Management Studies**, v. 49, n. 1, p. 28-51, 2012.

VALLE, J. C. V.; GEDANKEN, N.; FISCHER W. A. Atividades portuárias e produtividade pesqueira sob as perspectivas socioeconômica e ambiental. In: BOLDRINI, E. B.; PAULA, E. V. de (Org.). **Gestão ambiental portuária: subsídios para o licenciamento das dragagens**. 1. ed. Antoninha, PR: Associação de Defesa do Meio Ambiente e Desenvolvimento de Antoninha; Faculdades Integradas Espíritas; Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social(MCT), 2009.

VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em administração**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

VIANNA JR, E. de O. **Modelo de Gestão e Automação dos Portos Brasileiros**. 2009, 348 f. Tese(Doutorado em Engenharia) - Departamento de Engenharia e Automação Elétrica, Universidade de São Paulo - USP, São Paulo, 2009.

VIET NGO, L.; O'CASS, A. In search of innovation and customer-related performance superiority: the role of market orientation, marketing capability, and innovation capability interaction. **Journal of Product Innovation Management**, v. 29, n. 5, p. 861-877, 2012.

WADHWA, V.; JAIN, S.; SAXENIAN, A.; GEREFFI, G.; WANG, H. **The Grass is Indeed Greener in India and China for Returnee Entrepreneurs: America's New Immigrant Entrepreneurs - Part VI**. Berkeley: Kauffman, 2011. Disponível em:<<http://www.kauffman.org/uploadedfiles/grass-is-greener-for-returnee-entrepreneurs.pdf>>. Acesso em: 04 jun. 2012.

WANG, L. The Port Spatial Relationship between Shanghai and Ningbo in Modern Time. **Journal of Hangzhou Teachers College**, n. 1, 2012.

WEIAND, S. G. **Identificação das inovações: um estudo de caso nos hospitais que integram o sistema de saúde de Caxias do Sul - RS**. 2009, 116 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade de Caxias do Sul - UCS, Caxias do Sul, 2009.

WILMSMEIER, G; NOTTEBOOM, T. Determinants of liner shipping network configuration: a two-region comparison. **GeoJournal**, v. 76, n. 3, p. 213-228, 2011.

YIN, R. K. **Estudo de caso: Planejamento e métodos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010

APÊNDICE I

ROTEIRO PROPOSTO PARA O QUESTIONÁRIO E ENTREVISTA

PARTE I - Identificação do perfil do entrevistado

PARTE II - Entrevista principal do estudo

PARTE III - Caracterização da gestão ambiental do Porto

PARTE I - IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL DO ENTREVISTADO

Nome completo:

Vínculo empregatício: (servidor público, cargo em comissão, cedido)

Cargo que ocupa no Porto:

Tempo de cargo que ocupa no Porto:

Tempo de serviço prestado ao Porto:

Formação:

Cursos, eventos ou atividades relacionadas à área ambiental:

Telefone e fax:

Web e correio eletrônico:

Pesquisa possui caráter confidencial. Os dados individuais de identificação não serão submetidos à publicação

PARTE II - ENTREVISTA PRINCIPAL DO ESTUDO

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL

Esta etapa da pesquisa consiste em identificar as inovações que ocorreram na área ambiental no Porto do Rio Grande.

INOVAÇÃO

“A implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de *marketing*, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas” (OECD, 2005, p.55).

1) O Porto do Rio Grande introduziu no mercado alguma **Inovação de Produto (Serviço)** a partir de 2010 até a presente data, relacionada a questão ambiental?

INOVAÇÃO DE PRODUTO (BEM ou SERVIÇO)

É a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos, Incluem-se melhoramentos significativos em especificações técnicas, componentes e materiais, *softwares* incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais.

1) Sim

2) Não

Se 2, passar para questão 2.

1.1) Quais as inovações de Produto (Serviços) introduzidas no mercado?

1.2) Quais os motivadores destas inovações (porque)?

1.3) Como estas inovações ocorreram (P&D, aquisição de tecnologia)?

1.4) Quando estas inovações ocorreram (período de tempo)?

1.5) Onde estas inovações ocorreram (setor do Porto)?

2) O Porto do Rio Grande introduziu no mercado alguma **Inovação de Processo** a partir de 2010 até a presente data, relacionada a questão ambiental?

INOVAÇÃO DE PROCESSO

É a implantação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado. Incluem-se mudanças significativas em técnicas, equipamentos e/ou *softwares*.

1) Sim

2) Não

Se 2, passar para questão 3.

2.1) Quais as inovações de Processos introduzidas no mercado?

2.2) Quais os motivadores destas inovações (porque)?

2.3) Como estas inovações ocorreram (P&D, aquisição de tecnologia)?

2.4) Quando estas inovações ocorreram (período de tempo)?

2.5) Onde estas inovações ocorreram (setor do Porto)?

3) O Porto do Rio Grande introduziu no mercado alguma **Inovação de Marketing** a partir de 2010 até a presente data, relacionada a questão ambiental?

INOVAÇÃO DE MARKETING

É a implantação de um método de *marketing* com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços.

1) Sim

2) Não

Se 2, passar para questão 4.

3.1) Quais as inovações de *Marketing* introduzidas no mercado?

3.2) Quais os motivadores destas inovações (porque)?

3.3) Como estas inovações ocorreram?

3.4) Quando estas inovações ocorreram (período de tempo)?

3.5) Onde estas inovações ocorreram (setor do Porto)?

4) O Porto do Rio Grande introduziu no mercado alguma **Inovação Organizacional** a partir de 2010 até a presente data, relacionada a questão ambiental?

INOVAÇÃO ORGANIZACIONAL

É a implantação de um método organizacional nas práticas de negócio da empresa, na organização de seu local de trabalho ou em suas relações externas.

1) Sim

2) Não

Se 2, passar para questão 4.

4.1) Quais as inovações Organizacionais introduzidas no mercado?

4.2) Quais os motivadores destas inovações (porque)?

4.3) Como estas inovações ocorreram?

4.4) Quando estas inovações ocorreram (período de tempo)?

4.5) Onde estas inovações ocorreram (setor do Porto)?

PARTE III - CARACTERIZAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL DO PORTO

Esta parte do roteiro de entrevista foi composta por duas etapas: quinze perguntas fechadas e sete perguntas abertas.

Por favor, indique a melhor opção	Com certeza, sim	Provavelmente, sim	Provavelmente, não	Com certeza, não	Não sei/não lembro
1) Você tem noção sobre a existência do programa de monitoramento ambiental praticado pelo Porto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) As informações geradas pelo programa de monitoramento ambiental influenciam no seu setor?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Você considera o programa de monitoramento eficiente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) O seu setor contribui de forma efetiva para a gestão ambiental do Porto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) Você tem conhecimento das ações e procedimentos da gestão ambiental do Porto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) As questões ambientais são importantes para o seu setor?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) Os gestores a este setor participam de cursos de capacitação na área ambiental?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) Os recursos pedagógicos utilizados nos cursos de capacitação na área ambiental são adequados para o seu setor?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9) Você tem noção sobre a existência do programa de educação ambiental praticado pelo Porto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10) O seu setor é relevante para o programa de educação ambiental?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11) Você percebe a participação de instituições técnicas no desenvolvimento de programas na área ambiental?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12) O seu setor contribui com a redução dos passivos ambientais gerados pelo Porto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13) Você tem noção sobre a existência do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) desenvolvido pelo Porto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14) Você tem noção sobre a existência do Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto (PDZ) desenvolvido pela administração do Porto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15) O seu setor contribui com informações para o PDZ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16) Em seu setor existem iniciativas para reduzir o consumo de energia? Quais?

17) Qual o percentual aproximado de energia economizada com estas iniciativas?

18) Quais as iniciativas desenvolvidas no seu setor para minimizar a geração dos resíduos?

19) Qual o percentual aproximado de resíduos recicláveis e não recicláveis gerados pelo setor, em relação ao lixo total do setor?

20) Qual o percentual aproximado de materiais utilizados pelo setor, que são provenientes de reciclagem do Porto?

21) O seu setor realiza alguma outra iniciativa relacionada as questões ambientais, além das citadas acima?

22) Entre as iniciativas citadas, quais as que tiveram os melhores desempenhos nos últimos três anos no seu setor?

Obrigada por responder o questionário e conceder a entrevista!

Cristiane Gularte Quintana

ANEXO I

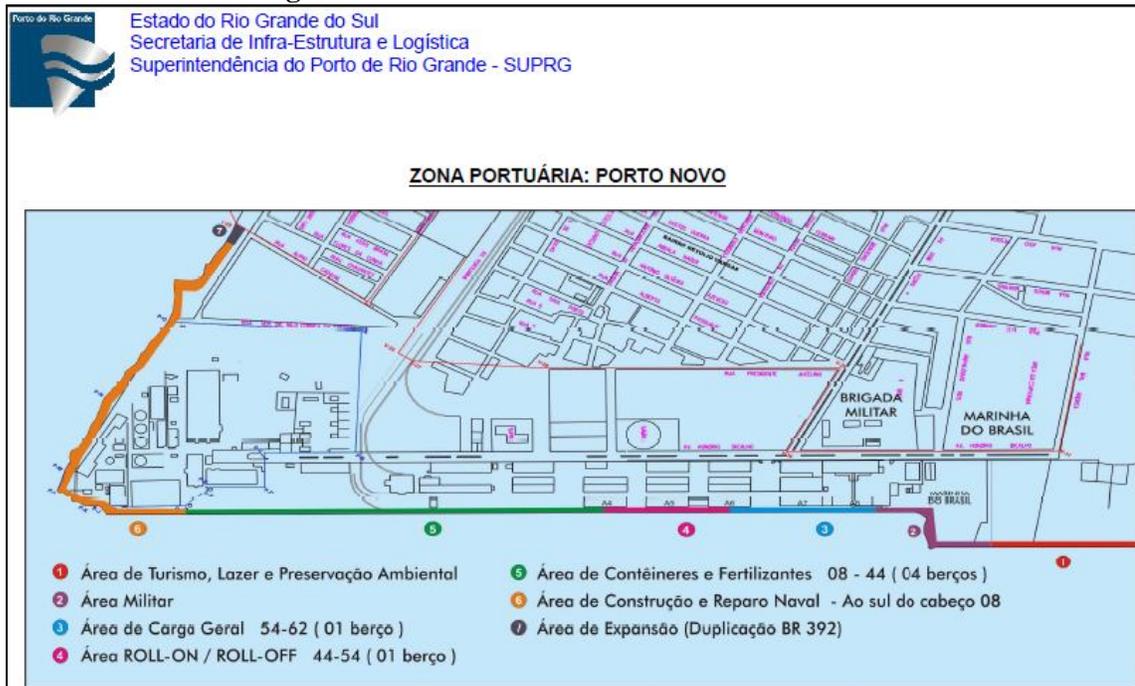
PLANTA DAS QUATRO ZONAS DO PORTO DO RIO GRANDE, DE ACORDO COM O PLANO DE ZONEAMENTO 2011

Figura 24 - Plano de Zoneamento do Porto Velho

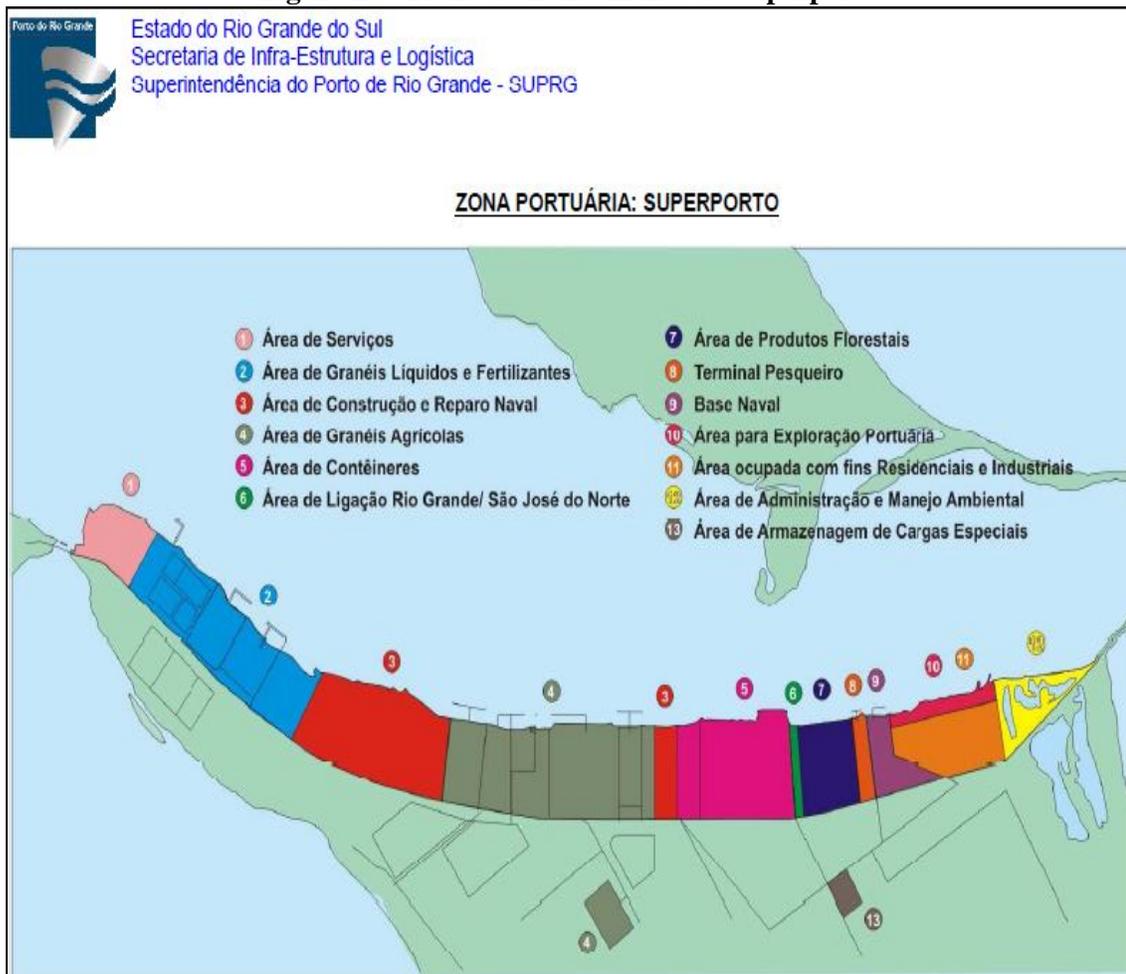


Fonte: Plano de Zoneamento das Áreas do Porto Organizado do Rio Grande (2011)

Figura 25 - Plano de Zoneamento do Porto Novo



Fonte: Plano de Zoneamento das Áreas do Porto Organizado do Rio Grande (2011)

Figura 26 - Plano de Zoneamento do Superporto

Fonte: Plano de Zoneamento das Áreas do Porto Organizado do Rio Grande (2011)



UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL

ATA DE EXAME DE QUALIFICAÇÃO

Aos vigésimo dia do mês de junho do ano de dois mil e doze na sala 409 do Bloco F, às dezesseis horas, teve início o Exame de Qualificação de **Cristine Gularte Quintana**, como parte das atividades do Programa de Mestrado em Administração da Universidade de Caxias do Sul. A mestranda apresentou o projeto intitulado **“Gestão ambiental portuária como instrumento inovador: um estudo de caso no Porto de Rio Grande - Brasil”**, para banca composta pelos professores Dr. Pelayo Munhoz Olea (orientador), Dr. Eric Charles Henri Dorion, Dr^a. Janaína Macke, tendo obtido o seguinte parecer:

Aprovado
 Não Aprovado

Caxias do Sul, 20 de junho de 2012

Prof. Dr. Pelayo Munhoz Olea

Prof. Dr. Eric Charles Henri Dorion

Prof. Dr^a. Janaína Macke

CIDADE UNIVERSITÁRIA
 Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130 - B. Petrópolis - CEP 95070-560 - Caxias do Sul - RS - Brasil
 Ou: Caixa Postal 1352 - CEP 95020-972 - Caxias do Sul - RS - Brasil
 Telefone / Telefax (54) 3218 2100 - www.uces.br
 Entidade Mantenedora: Fundação Universidade de Caxias do Sul - CNPJ 88.648.761/0001-03 - CGC/TE 029/0089530



Estado do Rio Grande do Sul
Secretaria de Infra-Estrutura e Logística
Superintendência do Porto do Rio Grande – SUPRG
Divisão do Meio Ambiente, Saúde e Segurança

Os resultados da análise da entrevista referente à identificação das inovações no Porto do Rio Grande de título - Inovações na Gestão Ambiental: um estudo de caso no Porto do Rio Grande – Brasil – da mestrandia Cristiane Gularte Quintana foi apresentado e validado pela Chefe da Divisão do Meio Ambiente, Saúde e Segurança do Porto do Rio Grande, Sra. Margareth Badejo dos Santos resultando em 45 inovações, divididas em inovação de produto, processo, *marketing* e organizacional de acordo com a classificação e definição apresentada no projeto de trabalho. Da mesma forma, a classificação e divisão das inovações encontradas quanto requisitos de médio prazo de avaliação da gestão ambiental propostos pela ANTAQ.

Rio Grande, 17 de dezembro de 2012.

Margareth Badejo dos Santos
Chefe da DMAS

Divisão do Meio Ambiente, Saúde e Segurança do Porto do Rio Grande

Margareth Badejo dos Santos
Divisão de Meio Ambiente, Saúde e Segurança - DMAS
SUPRG

Av. Honório Bicalho, s/n – CP: 198
Rio Grande – RS – Brasil / CEP: 96201-020
e-mail: suprg@portoriogrande.com.br
Telefone: (53) 3233-2005 – FAX: (53) 3231-1857