

CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FEI
ANDRÉ CARVALHO DE SOUZA NOGUEIRA

**VARIÁVEIS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUA RELAÇÃO COM O
DESEMPENHO OPERACIONAL DO PORTO DE SANTOS**

São Bernardo do Campo

2014

ANDRÉ CARVALHO DE SOUZA NOGUEIRA

**VARIÁVEIS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUA RELAÇÃO COM O
DESEMPENHO OPERACIONAL DO PORTO DE SANTOS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Centro
Universitário da FEI para obtenção do Título de
Mestre em Engenharia Mecânica, área de
Produção, orientada pelo Professor Dr. Wilson
de Castro Hilsdorf.

São Bernardo do Campo

2014

Nogueira, André Carvalho de Souza

Variáveis de desenvolvimento sustentável e sua relação com o desempenho operacional do Porto de Santos / André Carvalho de Souza Nogueira. São Bernardo do Campo, 2014.

113 f. : il.

Dissertação (Mestrado) - Centro Universitário da FEI.

Orientador: Prof. Dr. Wilson de Castro Hilsdorf

1. Desenvolvimento Sustentável. 2. Porto de Santos – Regiões Costeiras.
I. Hilsdorf, Wilson de Castro, orient. II. Título.

CDU 65.012.34



Centro Universitário da **FEI**

APRESENTAÇÃO DE DISSERTAÇÃO ATA DA BANCA JULGADORA

Programa de Mestrado de Engenharia Mecânica

Aluno: André Carvalho de Souza Nogueira

Matrícula: 212108-5

Título do Trabalho: Variáveis de desenvolvimento sustentável e sua relação com o desempenho operacional do porto de Santos.

Área de Concentração: Produção

ORIGINAL ASSINADA

Orientador: Prof. Dr. Wilson de Castro Hilsdorf

Data da realização da defesa: 27/08/2014

A Banca Julgadora abaixo-assinada atribuiu ao aluno o seguinte:

APROVADO

REPROVADO

São Bernardo do Campo, 27 de Agosto de 2014.

MEMBROS DA BANCA JULGADORA

Prof. Dr. Wilson de Castro Hilsdorf

Ass.: _____

Prof. Dr. Alexandre Augusto Massote

Ass.: _____

Prof. Dr. Jabra Haber

Ass.: _____

VERSÃO FINAL DA DISSERTAÇÃO

**ENDOSSO DO ORIENTADOR APÓS A INCLUSÃO DAS
RECOMENDAÇÕES DA BANCA EXAMINADORA**

Aprovação do Coordenador do Programa de Pós-graduação

Prof. Dr. Agenor de Toledo Fleury

Este trabalho é dedicado a todas as pessoas
idôneas e bem-intencionadas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus em primeiro lugar: sem Ele, nada sou.

Aos meus pais, Mário e Solange: alicerces do meu caráter, incentivadores da minha busca pelo conhecimento e principais fontes de suporte ao longo desta caminhada.

À minha irmã, Amanda: amiga, exemplo de dedicação e perseverança e incentivadora deste trabalho.

Ao Professor Dr. Wilson de Castro Hilsdorf que dedicou seu tempo, atenciosamente, nos últimos 2 anos, orientando-me no desenvolvimento deste trabalho.

Aos meus amigos e aos amigos de amigos, que se tornaram parte integrante do meu trabalho. Recebi ajuda de pessoas que não me conheciam, movidas pela simples intenção de colaborar. Fui, também, auxiliado por pessoas que me conhecem há muito tempo, bem como por outras de recente relacionamento. Desnecessário citá-las nominalmente, pois certo é que essas pessoas sabem exatamente quem são.

“Seja você quem for, seja qual for a posição social que você tenha na vida, a mais alta ou a mais baixa, tenha sempre como meta muita força, muita determinação e sempre faça tudo com muito amor e com muita fé em Deus, que um dia você chega lá. De alguma maneira você chega lá.”

Ayrton Senna da Silva, 1993

RESUMO

O Porto de Santos, maior porto marítimo dos subcontinentes Sul-Americano e Centro-Americano, é porta de entrada e de saída de parte considerável das mercadorias que circulam no Brasil, refletindo sua grande importância na economia brasileira. Majoritariamente, a mão-de-obra nele utilizada reside na microrregião Santos, localizada no sul do litoral paulista. O desempenho operacional do Porto de Santos está intimamente condicionado à produtividade dos trabalhadores portuários, que se subsumi à influência de variáveis relacionadas com desenvolvimento sustentável regional. Desta feita, este trabalho se propõe a identificar variáveis do desenvolvimento sustentável regional que podem influenciar no desempenho operacional do Porto e como são percebidas. Para tal, foram presencialmente entrevistadas 46 (quarenta e seis) pessoas de 28 (vinte e oito) empresas. Optou-se por entrevistas presenciais, a fim de garantir a fiel interpretação dos pontos abordados e assegurar a boa qualidade do trabalho realizado. Os resultados são analisados de duas formas: gráfica, usando o *boxplot* para representar as distribuições das opiniões coletadas, e matricial, para identificar problemas, oportunidades e prioridades de ações. Como conclusão do trabalho, observa-se, dentre as variáveis analisadas na matriz, que nenhuma se encontra na zona de excesso, 16 (dezesesseis) se encontram na zona adequada, 5 (cinco) se encontram na zona de melhoria e 11 (onze) se encontram na zona de ação urgente para o desempenho operacional do Porto de Santos.

Palavras-chave: Desenvolvimento Sustentável. Regiões Costeiras. Porto de Santos.

ABSTRACT

The Port of Santos is the largest seaport of the South American and Central American subcontinents and also the gate of entry and departure of a relevant amount of goods being traded in Brazil, reflecting its importance for Brazilian economy. The majority of its employees live in the micro area Santos, located in the south of São Paulo coast. The operational performance of the Port of Santos is closely related to the productivity of port's workers, who suffer the influence of variables related to regional sustainable development. Therefore, this study aims to identify variables of regional sustainable development which may affect the operational performance of the Port of Santos and how they are perceived. Thus, there were 46 (forty six) people personally interviewed from 28 (twenty eight) companies. It was chosen to personal interviews in order to ensure the faithful interpretation of the points questioned and preserve the quality of the study. The outcomes are analyzed in two ways: graphical, using the boxplot to represent the distribution of opinions collected, and matrix, to identify problems, opportunities and priorities for action. As completion of the study, it is observed, among the variables in the array, that none is located in the excess zone of the matrix, 16 (sixteen) are in the appropriate zone, 5 (five) are in the improvement zone and 11 (eleven) are in the urgent action zone for the operational performance of the Port of Santos.

Key words: Sustainable Development. Coastal Zones. Port of Santos.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Top 10 Portos Organizados do Brasil em Movimentação no ano 2010.....	23
Figura 02 – Localização do Porto de Santos	25
Figura 03 – Marcos dos últimos 20 anos.....	29
Figura 04 – <i>Tripple Bottom Line</i>	31
Figura 05 – Os 4 pilares do desenvolvimento sustentável	34
Figura 06 – Síntese da relação causa-efeito no desempenho portuário.....	42
Figura 07 – Matriz de importância-desempenho.....	61
Figura 08 – Matriz usada nesse trabalho	63
Figura 09 – Matriz da dimensão ambiental do desenvolvimento sustentável.....	88
Figura 10 – Matriz da dimensão social do desenvolvimento sustentável.....	89
Figura 11 – Matriz da dimensão econômica do desenvolvimento sustentável.....	92
Figura 12 – Matriz da dimensão institucional do desenvolvimento sustentável.....	93

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – <i>Ranking</i> mundial de movimentações em milhões de toneladas, base 2011.	16
Tabela 02 – Ranking de Portos Organizados Brasileiros 2010	24
Tabela 03 – Total de variáveis inicial <i>versus</i> variáveis utilizadas pós-validação	54
Tabela 04 – Perfil dos entrevistados segundo patamar profissional.....	57
Tabela 05 – Perfil dos entrevistados segundo segmento de atuação	58
Tabela 06 – Influência das variáveis da dimensão ambiental	64
Tabela 07 – Percepção das variáveis da dimensão ambiental	65
Tabela 08 – Influência das variáveis da dimensão social	66
Tabela 09 – Percepção das variáveis da dimensão social.....	67
Tabela 10– Influência das variáveis da dimensão econômica.....	67
Tabela 11 – Percepção das variáveis da dimensão econômica.....	68
Tabela 12 – Influência das variáveis da dimensão institucional	68
Tabela 13 – Percepção das variáveis da dimensão institucional	69
Tabela 14 – Resultados estatísticos da influência dimensão ambiental	72
Tabela 15 – Resultados estatísticos da percepção na dimensão ambiental	73
Tabela 16 – Estatística descritiva da influência da dimensão social	76
Tabela 17 – Estatística descritiva da percepção da dimensão social.....	78
Tabela 18 – Estatística descritiva da influência da dimensão econômica	81
Tabela 19 – Estatística descritiva da percepção da dimensão econômica.....	82
Tabela 20 – Estatística descritiva da influência da dimensão institucional.....	85
Tabela 21 – Estatística descritiva da percepção da dimensão institucional	86

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Informações do Porto de Santos	25
Quadro 02 – Artigos encontrados sobre Desenvolvimento Sustentável em Portos	38
Quadro 03 – Influência da variável no desempenho operacional do Porto de Santos.....	51
Quadro 04 – Percepção da variável na microrregião Santos	51
Quadro 05 – Perfil de especialistas que participaram do processo de validação	52
Quadro 06 – Variáveis suprimidas durante processo de validação	53
Quadro 07 – Variáveis validadas para aplicação do questionário	55
Quadro 08 – Resumo de estatísticas possíveis de acordo com o tipo de escala adotado	59
Quadro 09 – Cores usadas nas caixas dos <i>Boxplot</i>	70
Quadro 10 – Relação entre números e respostas	70
Quadro 11 – Variáveis da dimensão ambiental	71
Quadro 12 – Variáveis da dimensão social	75
Quadro 13 – Variáveis da dimensão econômica	80
Quadro 14 – Variáveis da dimensão institucional	84

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Movimentação de cargas de 1994 até 2009.....	26
Gráfico 02 – Previsão de movimentações em milhões de toneladas.....	26
Gráfico 03 – Aumento na quantidade de publicações sobre desenvolvimento sustentável	29
Gráfico 04 – <i>Boxplot</i> dos resultados da análise da influência da dimensão ambiental	71
Gráfico 05 – <i>Boxplot</i> dos resultados da percepção da dimensão ambiental	73
Gráfico 06 – <i>Boxplot</i> comparativo: influência x percepção da dimensão ambiental	74
Gráfico 07 – <i>Boxplot</i> dos resultados da análise da influência da dimensão social.....	75
Gráfico 08 – <i>Boxplot</i> percepção da dimensão social	77
Gráfico 09 – <i>Boxplot</i> comparativo: influência x avaliação da dimensão social de 2.1 a 2.9 ...	79
Gráfico 10 – <i>Boxplot</i> comparativo: influência x avaliação da dimensão social de 2.10 a 2.1780	
Gráfico 11 – <i>Boxplot</i> dos resultados da análise da influência da dimensão econômica.....	81
Gráfico 12 – <i>Boxplot</i> dos resultados da dimensão econômica	82
Gráfico 13 – <i>Boxplot</i> comparativo: influência x avaliação da dimensão econômica.....	83
Gráfico 14 – <i>Boxplot</i> dos resultados da análise da influência da dimensão institucional	84
Gráfico 15 – <i>Boxplot</i> dos resultados da percepção da dimensão institucional	85
Gráfico 16 – <i>Boxplot</i> comparativo: influência x avaliação da dimensão institucional	86

LISTA DE SIGLAS

AAPA	<i>American Association of Port Authorities</i>
ANTAQ	Agência Nacional de Transportes Aquaviários
CNT	Confederação Nacional do Transporte
CSD	<i>Commission on Sustainable Development</i>
DEDUCE	<i>Développement Durable Des Zones Côtières Européennes</i>
DEFRA	<i>Department for Environment Food and Rural Affairs</i>
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
GRI	<i>Global Reporting Initiative</i>
IASS	<i>Institute for Advanced Sustainability Studies Potsdam</i>
ICZM	<i>Integrated Coastal Zone Management</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IUCN	<i>International Union for Conservation of Nature</i>
ONG	Organização Não Governamental
SCB	<i>Statistiska Centralbyran (Statistics Sweden)</i>
SDI	<i>Sustainable Development Indicators</i>
TEU	<i>Twenty-foot equivalent unit</i>
UNEP	<i>United Nations Environment Programme</i>
WCED	<i>World Commission on Environment and Development</i>
WWF	<i>World Wildlife Fund</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 Justificativa do tema	17
1.2 Objetivos	18
1.2.1 Objetivo geral	18
1.2.2 Objetivos específicos	18
1.3 Questão de pesquisa	19
1.4 Delimitação do escopo do trabalho	19
1.5 Estrutura do trabalho	19
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	21
2.1 Portos e suas especificidades	21
2.1.1 Atividade portuária nacional brasileira.....	22
2.1.2 O Porto de Santos	24
2.1.3 A relação Porto Cidade.....	27
2.2 Desenvolvimento sustentável	27
2.2.1 Surgimento e definições do conceito de desenvolvimento sustentável.....	28
2.2.2 A evolução do conceito de desenvolvimento sustentável	29
2.2.3 O conceito do <i>triple bottom-line</i>	30
2.2.3.1 Desenvolvimento sustentável ambiental	31
2.2.3.2 Desenvolvimento sustentável econômico.....	32
2.2.3.3 Desenvolvimento sustentável social.....	32
2.2.4 O quarto pilar do desenvolvimento sustentável: Institucional.....	33
2.2.5 Diferentes visões do desenvolvimento sustentável	34
2.2.6 Mensurando o desenvolvimento sustentável	35
2.3 O Desenvolvimento sustentável e as costas/regiões portuárias	36
2.3.1 Estudos de desenvolvimento sustentável em costas / regiões portuárias	36
2.4 Gestão produtiva de operações	39
2.4.1 Desempenho operacional.....	40
2.4.2 Desempenho operacional portuário e o desenvolvimento sustentável regional	41
3 METODOLOGIA	43
3.1 Classificação da pesquisa	43
3.1.1 Quanto à natureza	43
3.1.2 Quanto à abordagem.....	43

3.1.3 Quanto aos objetivos gerais	44
3.1.4 Quanto às atividades humanas.....	44
3.1.5 Quanto ao tipo de corte temporal	45
3.2 Variáveis de desenvolvimento sustentável como ferramenta para a pesquisa.....	45
3.3 Instrumento de coleta de dados.....	47
3.3.1 Entrevistas	47
3.3.2 Escalas de respostas.....	47
3.3.2.1 Tipos básicos de escala.....	48
3.3.2.2 Escala Likert e item tipo-Likert.....	49
3.3.2.3 Instrumento de coleta de dados usado no trabalho	50
3.3.3 Validação do instrumento de coleta de dados	51
3.4 Pesquisa de campo: coleta de dados.....	55
3.4.1 População e amostra	56
3.4.2 Amostra entrevistada neste trabalho	56
3.5 Formas de análise de resultados.....	58
3.5.1 Análise de resultados para escalas ordinais.....	58
3.5.2 Análises dos resultados da pesquisa	59
3.5.2.1 Gráficos tipo <i>boxplot</i>	60
3.5.2.2 Análises matriciais de resultados.....	60
3.5.2.3 Matriz usada no trabalho	62
4 RESULTADOS DA PESQUISA	64
4.1 Apresentação tabular dos resultados da dimensão ambiental	64
4.1.1 Influência das variáveis no desempenho operacional do Porto de Santos	64
4.1.2 Percepção das variáveis na microrregião Santos.....	65
4.2 Apresentação tabular dos resultados da dimensão social.....	65
4.2.1 Influência das variáveis no desempenho operacional do Porto de Santos	65
4.2.2 Percepção das variáveis na microrregião Santos.....	66
4.3 Apresentação tabular dos resultados da dimensão econômica.....	67
4.3.1 Influência das variáveis no desempenho operacional do Porto de Santos	67
4.3.2 Percepção das variáveis na microrregião Santos.....	68
4.4 Apresentação tabular dos resultados da dimensão institucional	68
4.4.1 Influência das variáveis no desempenho operacional do Porto de Santos	68
4.4.2 Percepção das variáveis na microrregião Santos.....	69
5 ANÁLISE DOS RESULTADOS	70
5.1 Análises gráficas <i>boxplot</i>	70
5.1.1 Análises dos resultados da dimensão ambiental.....	71

5.1.1.1 <i>Boxplot</i> dos dados influência	71
5.1.1.2 <i>Boxplot</i> dos dados da percepção	72
5.1.1.3 Comparativo influência <i>versus</i> percepção na dimensão ambiental	74
5.1.2 Análises dos resultados da dimensão social	74
5.1.2.1 <i>Boxplot</i> dos dados da influência	75
5.1.2.2 <i>Boxplot</i> dos dados da Percepção	77
5.1.2.3 Comparativos influência x percepção na dimensão social	78
5.1.3 Análises dos resultados da dimensão econômica	80
5.1.3.1 <i>Boxplot</i> dos dados da influência	81
5.1.3.2 <i>Boxplot</i> dos dados da percepção	82
5.1.3.3 Comparativos influência x percepção dimensão econômica	83
5.1.4 Análises dos resultados da dimensão institucional	83
5.1.4.1 <i>Boxplot</i> dos dados da influência da dimensão institucional	84
5.1.4.2 <i>Boxplot</i> dos dados da percepção da dimensão institucional	85
5.1.4.3 Comparativos, influência x percepção da dimensão institucional	86
5.2 Análises matriciais	87
5.2.1 Análise matricial da dimensão ambiental	87
5.2.2 Análise matricial da dimensão social	89
5.2.3 Análise matricial da dimensão econômica	91
5.2.4 Análise matricial da dimensão institucional	93
6 CONCLUSÕES	95
REFERÊNCIAS	98
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO	107

1 INTRODUÇÃO

O Brasil apresentou crescimento econômico na primeira década dos anos 2000. Segundo o Ministério da Fazenda (2013) o Brasil teve crescimento de aproximadamente 42% do Produto Interno Bruto (PIB) acumulado entre os anos de 2001 e 2012. De minérios a produtos agrícolas e manufaturados, o mundo tem demonstrado que necessita dos produtos brasileiros.

Fornecer produtos ao mundo, manter atividade econômica em constante evolução e desenvolver o país geram demanda por infraestrutura logística para suportar a dinâmica das cadeias produtivas e de suprimentos, atendendo aos padrões competitivos mundiais.

A dinâmica dos transportes está intrinsecamente ligada a essa nova realidade: diminuir o tempo e a distância entre dois pontos, otimizar o uso das cargas, aperfeiçoar a multimodalidade e reduzir custos. Boa parte dessa lógica tem os portos como elemento essencial ou integrante de uma rede que precisa ser harmônica, mas que não é, necessária e usualmente, limpa (CUNHA; VIEIRA; REGO, p. 09, 2007).

No contexto de dimensões globais, portos marítimos equivalem às portas de entrada e de saída das nações. No caso do Brasil, seu maior e mais importante porto marítimo é o de Santos, no estado de São Paulo.

Além de destaque no Brasil, o Porto de Santos apareceu na trigésima oitava posição do *ranking* mundial em movimentação no ano de 2011, conforme tabela 01.

Tabela 01 – *Ranking* mundial de movimentações em milhões de toneladas, base 2011.

Localização	Movimentação em Tons –Milhões
1º Xangai (China)	590
2º Cingapura (Cingapura)	531
3º Tianjin (China)	460
4º Rotterdam (Holanda)	435
5º Guangzhou (China)	431
6º Qingdao (China)	372
7º Ningbo-Zhoushan (China)	349
8º Quinhuangdao (China)	285
9º Busan (Coreia do Sul)	282
10º Hong Kong (China)	277
38º Santos (Brasil)	95

Fonte: *American Association of Port Authorities* (AAPA), 2011

Mesmo destacando-se no cenário mundial, o Porto de Santos ainda necessita de investimentos para aumentar a capacidade de movimentação de cargas, a fim de atender à crescente demanda das importações e exportações que dão suporte ao desenvolvimento brasileiro.

Para Cunha, Vieira e Rego (2007), as atividades portuárias devem integrar-se para que se tenha a utilização sustentável do uso das águas de um município portuário.

Porém, para Hoel, Garber e Sadek, (2011, p.2), “sistemas de transporte integrados e modernos são uma necessidade, mas não a garantia de desenvolvimento e prosperidade econômica”. Surge então a necessidade da aplicação dos conceitos de Desenvolvimento Sustentável, uma das preocupações do século XXI cujo objetivo é gerar desenvolvimento, preservando a futuras gerações a capacidade de suprirem suas reservas naturais necessárias à vida humana.

1.1 Justificativa do tema

O mundo desfrutou de evolução tecnológica durante o século XX. Ocorreu expansão do consumo advinda, dentre outros fatores, das novidades apresentadas ao mercado e do aumento da renda per capita mundial.

O Brasil, foi chamado a desenvolver-se para também participar do aumento do consumo mundial. Possuidor de reserva natural, é um dos poucos países que ainda preserva a natureza em grande parte de seu território. No fim da primeira década dos anos 2000, com população de aproximadamente 200 milhões de habitantes, necessitou desenvolver-se economicamente para aumentar o seu bem-estar social e, tem em seus portos marítimos, a principal porta de entrada e saída de mercadorias.

Conforme a Carta da Terra (2000), forças devem ser somadas gerando uma sociedade sustentável global baseada principalmente no respeito pela natureza, nos direitos humanos universais, na justiça econômica e em uma cultura da paz.

A microrregião Santos, localizada no sul do litoral paulista, é local de residência para boa parte da mão-de-obra que atende o Porto de Santos. Condições básicas para a vida como saúde, segurança, educação e saneamento dessa microrregião impactam diretamente na população local, influenciando os índices de produtividade das empresas em que atuam os trabalhadores portuários e, conseqüentemente, no desempenho operacional do Porto de Santos.

Desta feita, a escolha do tema trabalhado foi determinada pela relevância da conjugação do desenvolvimento sustentável com o desempenho do maior porto da América do Sul - Porto de Santos- que, segundo Dias (2012), é o mais importante elo de conexão da economia brasileira

com mercados estrangeiros. O trabalho busca identificar variáveis de desenvolvimento sustentável regional que podem influenciar no desempenho operacional do Porto e como são percebidas.

1.2 Objetivos

Os objetivos deste trabalho foram divididos em objetivo geral e específicos.

1.2.1 Objetivo geral

Identificar variáveis de desenvolvimento sustentável regional que podem influenciar no desempenho operacional do Porto de Santos e como são percebidas pelos profissionais de empresas atuantes no porto, autoridades de órgãos públicos, privados e especialistas locais relacionados ao porto.

1.2.2 Objetivos específicos

O trabalho passa pelos seguintes objetivos específicos:

- a) Identificar variáveis de desenvolvimento sustentável relacionadas à atividade portuária, e, especificamente, ao Porto de Santos;
- b) Avaliar a influência atribuída às variáveis aplicadas à microrregião Santos no desempenho operacional do Porto de Santos;
- c) Avaliar a percepção da situação presente das variáveis, na microrregião Santos.

1.3 Questão de pesquisa

Esse trabalho buscou resposta à seguinte questão:

“Quais variáveis de desenvolvimento sustentável regional podem influenciar no desempenho operacional do Porto de Santos e como essas variáveis são percebidas pelos profissionais de empresas atuantes no porto, autoridades de órgãos públicos, privados e especialistas locais relacionados ao porto?”

1.4 Delimitação do escopo do trabalho

O trabalho limita-se a pesquisar a influência do desenvolvimento sustentável da microrregião Santos, localizada no sul do litoral paulista, no desempenho operacional do Porto de Santos, utilizando o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) como fonte para definição das variáveis de desenvolvimento sustentável estudadas.

A microrregião Santos, segundo o IBGE (1990, p.103) é composta pelos municípios de Santos, Guarujá, São Vicente, Praia Grande, Cubatão. Em 2014, consta também no *site* do IBGE, o município de Bertioga como parte dessa microrregião.

Portanto, ao mencionar microrregião Santos, considera-se os 6 (seis) municípios a seguir: Santos, Guarujá, São Vicente, Praia Grande, Cubatão e Bertioga.

1.5 Estrutura do trabalho

O trabalho foi dividido em 6 capítulos, sinteticamente elencados a seguir.

O Capítulo 1 apresenta a Introdução do trabalho; compõem-se da justificativa do tema, objetivos, questão de pesquisa, delimitação do escopo e a estrutura do trabalho.

O Capítulo 2 mostra a Fundamentação Teórica que o embasa. São levantadas referências relativas a portos marítimos, desenvolvimento sustentável e ao cruzamento dos temas, isto é, desenvolvimento sustentável e regiões portuárias.

O Capítulo 3 discorre sobre a metodologia utilizada. Os dados coletados neste trabalho resultaram de entrevistas presenciais estruturadas, com perguntas dirigidas de modo a permitir posterior tabulação das informações obtidas.

Os Capítulos 4 e 5 apresentam a análise dos resultados, enquanto que o Capítulo 6 mostra as conclusões da pesquisa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta etapa será apresentada a fundamentação teórica do trabalho. Serão apresentadas referências relativas a portos marítimos, desenvolvimento sustentável e ao cruzamento dos temas, isto é, desenvolvimento sustentável e regiões portuárias.

2.1 Portos e suas especificidades

De acordo com a definição do Ministério dos Transportes (2014) “um porto marítimo é uma área protegida localizada na beira do mar/oceano/lago destinada ao atracamento de embarcações. No porto, além da finalidade de local de atracamento, são realizadas operações de carga, descarga, transporte e armazenamento de mercadorias”.

Alguns fatores, segundo Bursztein (2011), são imprescindíveis para o bom funcionamento de um porto, por exemplo, presença de profundos canais de água, proteção contra o vento e ondas, acesso às estradas e/ou ferrovias, estrutura de acostagem, instalação para abastecimento, equipamentos de carga e descarga, áreas de armazém, áreas de depósito, entre outros. Se alvos de alta movimentação, ainda segundo o mesmo autor, os portos de carga devem possuir fáceis acessos à rede logística, ligando o porto a outras regiões e permitindo assim o escoamento de diversos produtos para diversas regiões do país e do mundo.

De acordo com Porto (2007), na execução de suas tarefas o porto não está sozinho; conta com uma série de parceiros logísticos, plataformas e elos que formam a rede de elementos da logística de deslocamento e distribuição de mercadorias. Ademais, para Porto (2007), os fluxos de carga marítima são constituídos por plataformas logísticas, aeroportos, portos alimentadores, estações aduaneiras, retroáreas e distritos industriais conectados por elos como dutovias, rodovias, ferrovias, hidrovias, mares e oceanos.

2.1.1 Atividade portuária nacional brasileira

Para Vasques (2013), conforme a Lei dos Portos, há duas modalidades de instalações portuárias, segundo seu regime de exploração:

- a) instalações portuárias de uso público, restritas à área do Porto Organizado;
- b) instalações portuárias de uso privativo, localizadas dentro ou fora do Porto Organizado.

O Congresso Nacional decretou a Nova Lei dos Portos em 05 de Junho de 2013 (Lei nº 12.815). A definição de porto organizado, está registrada no art. 2º:

“I – Porto organizado: bem público construído e aparelhado para atender a necessidades de navegação, de movimentação de passageiros ou de movimentação e armazenagem de mercadorias, e cujo tráfego e operações portuárias estejam sob jurisdição de autoridade portuária.” (BRASIL, 2013, p.1)

Para a Confederação Nacional do Transporte (CNT), (2011), o sistema portuário brasileiro é composto por 37 portos públicos, distribuídos entre marítimos e fluviais. Deste total, 18 são delegados, outros são concedidos ou têm sua operação administrada por parte dos governos estaduais e municipais. Existem, ainda, 42 terminais de uso privativo e três complexos portuários que operam sob concessão do Estado à iniciativa privada (CNT, 2011).

A figura 01 apresenta a localização dos maiores portos organizados do Brasil em movimentação de carga (tons) no ano de 2010, segundo dados extraídos de informações da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) em 2013.



Figura 01 – Top 10 Portos Organizados do Brasil em Movimentação no ano 2010
 Fonte: Autor, com base em informações da ANTAQ (2013)

Segundo a ANTAQ (2013), os Portos Organizados em 2010 movimentaram 288,8 milhões de toneladas. A tabela 02 apresenta o ranking de movimentação (tons) dos Portos Organizados para o ano de 2010. A tabela não inclui movimentações feitas por instalações de uso privativo.

Ainda que observada a prosperidade dos portos brasileiros, especialistas preveem futuros obstáculos: os portos são o principal gargalo do sistema logístico nacional; os principais portos operam em capacidade limite e não possuem estrutura, no curto prazo, para atender à crescente demanda (CNT, 2011).

Na liderança dos principais portos do Brasil, encontra-se o Porto de Santos, foco desse estudo.

Tabela 02 – Ranking de Portos Organizados Brasileiros 2010

#	Porto	Granel sól. (MM tons)	Granel líq. (MM tons)	Carga geral (MM tons)	Total (MM tons)	% do Total
1	SANTOS-SP	38,4	13,1	33,9	85,4	30%
2	ITAGUAÍ-RJ	50,6	0,6	1,6	52,8	18%
3	PARANAGUÁ-PR	26,4	2,1	5,9	34,3	12%
4	VILA DO CONDE-PA	13,2	2,1	1,2	16,5	6%
5	RIO GRANDE-RS	6,1	2,6	7,6	16,3	6%
6	ITAQUI-MA	5,3	7,0	0,3	12,6	4%
7	S. F. DO SUL-SC	5,3	0,1	4,2	9,5	3%
8	SUAPE-PE	0,7	4,1	4,2	9,0	3%
9	RIO DE JANEIRO-RJ	1,1	0,1	5,7	6,9	2%
10	VITÓRIA-ES	1,5	0,3	4,8	6,6	2%
11	ARATU-BA	1,8	3,8	0,0	5,6	2%
12	FORTALEZA-CE	1,1	2,1	1,1	4,3	2%
13	ITAJAÍ-SC	0,0	0,0	3,6	3,6	1%
14	SALVADOR-BA	0,5	0,0	2,9	3,4	1%
15	BELÉM-PA	0,5	2,2	0,4	3,2	1%
16	AREIA BRANCA-RN	3,1	0,0	0,0	3,1	1%
17	MACEIÓ-AL	2,0	0,8	0,2	3,0	1%
18	PORTO VELHO-RO	2,2	0,0	0,2	2,4	1%
19	IMBITUBA-SC	1,2	0,1	0,5	1,9	1%
20	RECIFE-PE	1,5	0,0	0,3	1,9	1%
21	CABEDELO-PB	0,7	0,6	0,1	1,4	0%
22	SANTANA-AP	0,9	0,1	0,0	1,1	0%
23	SANTARÉM-PA	0,8	0,1	0,1	1,1	0%
24	PORTO ALEGRE-RS	0,9	0,0	0,0	1,0	0%
25	SÃO SEBASTIÃO-SP	0,6	0,0	0,0	0,7	0%
26	NATAL-RN	0,1	0,0	0,2	0,3	0%
27	ANTONINA-PR	0,2	0,0	0,0	0,2	0%
28	FORNO-RJ	0,2	0,0	0,0	0,2	0%
29	ILHÉUS-BA	0,1	0,0	0,0	0,2	0%
30	ANGRA DOS REIS-RJ	0,0	0,0	0,1	0,1	0%
31	NITERÓI-RJ	0,0	0,0	0,1	0,1	0%
32	PELOTAS-RS	0,0	0,0	0,0	0,0	0%
33	MANAUS-AM	0,0	0,0	0,0	0,0	0%
	Total	167,4	42,0	79,4	288,8	100%

Fonte: Sistema Desempenho Portuário - ANTAQ

2.1.2 O Porto de Santos

O Porto de Santos está localizado no canal marítimo existente entre as ilhas de São Vicente e Santo Amaro e estende-se até a plataforma continental da cidade de Cubatão. Na ilha de São Vicente situam-se as cidades de Santos e São Vicente; na ilha de Santo Amaro, a cidade de Guarujá. A figura 02 apresenta a vista aérea da localização do Porto de Santos.



Figura 02 – Localização do Porto de Santos
 Fonte: *Site* Porto de Santos, imagens aéreas, 2012

O quadro 01 apresenta informações relativas ao Porto de Santos conforme a autoridade portuária.

Área Total (m ²)	7.700.000
Extensão de cais (m)	13.000
Berços públicos / AP	49
Variação da maré (m)	1,2
Tanques (m ³)	700.000
Dutos (m)	55.000
Granel sólido – Capacidade Estática (t)	1.300.000
Via Férrea (km)	100
Geração de energia elétrica (KVA)	15.000

Quadro 01 – Informações do Porto de Santos
 Fonte: *Site* Porto de Santos, 2012

Conforme o *site* Porto de Santos (2012), o porto responde por 50% da Balança Comercial Brasileira. Na hinterlândia primária encontram-se os estados de: São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás e Tocantins. Como hinterlândia secundária encontram-se os estados de: Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Bahia.

O gráfico 01 apresenta a evolução de movimentação de cargas em milhões de toneladas no Porto de Santos no período de 1994 a 2009. Pode ser observado um crescimento expressivo nesse período, atingindo o dobro de movimentações nos dez anos compreendidos entre 1994 e 2004.

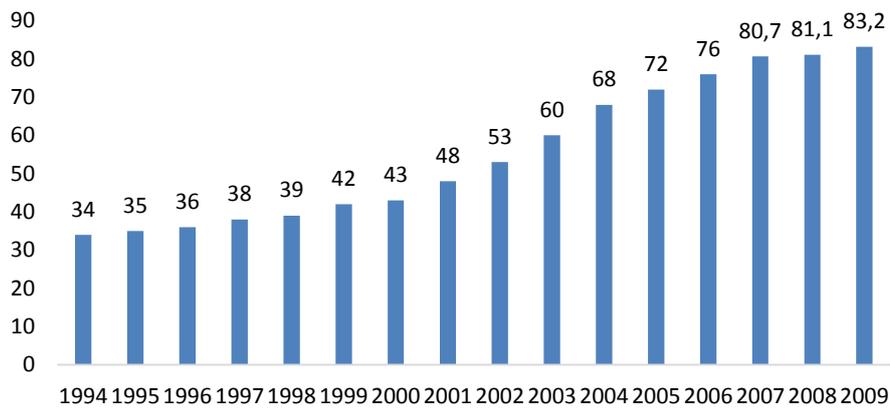


Gráfico 01 – Movimentação de cargas de 1994 até 2009.

Fonte: Autor adaptado do *site* Porto de Santos, movimento do porto, 2012, p. 14.

Dias (2012) afirma que os principais mercados estrangeiros abastecidos pelo Porto de Santos no primeiro semestre de 2010 foram: China (24,1%), Países Baixos (7%), Rússia (4,6%), Estados Unidos (4,2%) e Índia (3,8%).

O *site* da Secretaria dos Portos (2012) apresenta as previsões para movimentação de cargas, em milhões de toneladas, conforme gráfico 02.

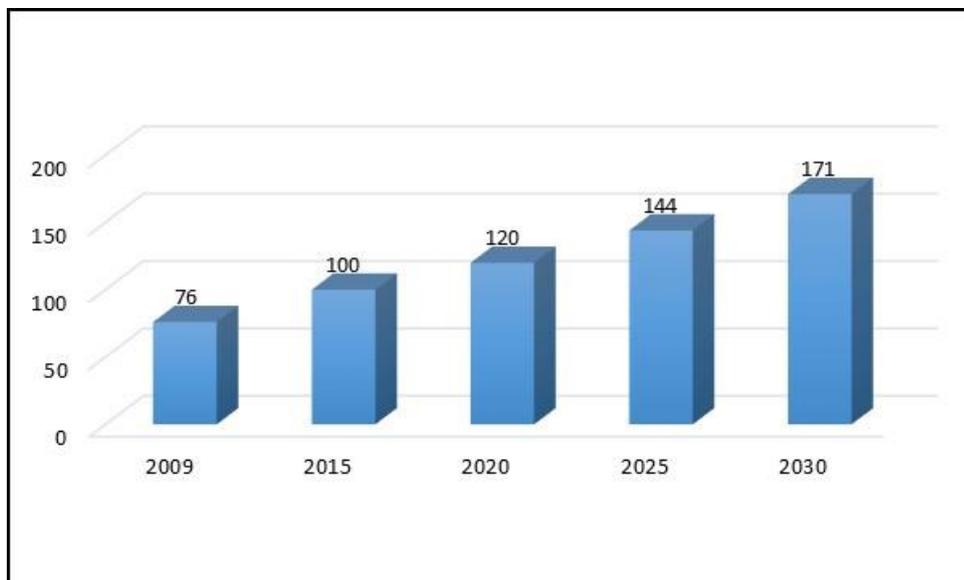


Gráfico 02 – Previsão de movimentações em milhões de toneladas

Fonte: Autor adaptado do *site* Portos do Brasil, Atualização do Plano mestre do Porto de Santos, 2012, p. 24

2.1.3 A relação Porto Cidade

A aceleração do processo de globalização da economia e modernização do porto e da cidade formam um sistema de desenvolvimento interativo. O desenvolvimento do porto é um pré-requisito para o rápido desenvolvimento da economia da cidade (LIU et. al., 2010).

Agendas para desenvolvimento sustentável estão desafiando as autoridades portuárias em todo o mundo para encontrar maneiras de usar ativos portuários de forma mais eficiente e produtiva em termos econômicos, sociais e ambientais. Dentre esses ativos um dos mais estratégicos é a chamada relação porto cidade (DAAMEN; VRIES, 2013).

A relação porto cidade é uma via de mão dupla que é mutuamente restritiva e promocional. O ditado “o porto contribui para a cidade e a prosperidade da cidade depende do porto” reflete inteiramente essa relação (LIU et. al., 2010).

Mesmo assim, a classificação da relação porto cidade como uma zona de conflito continua bastante verdadeira (DAAMEN; VRIES, 2013).

O crescimento portuário pode aumentar efeitos negativos regionais, levando a um debate social. Portanto, portos com objetivo de expansão enfrentam uma situação complexa, tendendo para o cenário ganha-perde ao invés do ganha-ganha (KOLK; VEEN, 2002).

O momento da evolução das cidades portuárias é amplamente considerado como um cenário de renovação da relação porto cidade. Se promovida essa renovação, o maior desafio será tornar as relações porto cidade mais sustentáveis (DAAMEN; VRIES, 2013).

2.2 Desenvolvimento sustentável

Para Veld et. al. (2011) do *Institute for Advanced Sustainability Studies Potsdam* (IASS), o desenvolvimento sustentável está em todo lugar e o conceito é amplo e vago. A imprecisão do conceito apresenta um contraste: ele tem sido chamado de um conceito unificador porque a sua indefinição gera um consenso que pode eventualmente ser utilizado no futuro, mas por outro lado, se o desenvolvimento sustentável é tudo, talvez ele não seja nada (VELD et. al., 2011).

Embora o conceito seja vago, ele tem um apelo irresistível nas agendas políticas, programas e diálogos. O desenvolvimento sustentável é tão amplo que é quase sinônimo de futuro recomendável, de vida boa (VELD et. al., 2011).

Dada a abrangência e imprecisão afirmada por Veld et. al. (2011), é importante que, desde o primeiro momento deste trabalho, sejam apresentados os conceitos e definições de desenvolvimento sustentável.

2.2.1 Surgimento e definições do conceito de desenvolvimento sustentável

Durante as décadas de 60 e 70 houve um aumento no número de publicações sobre tópicos até então pouco explorados tais como crescimento demográfico, desnutrição, consumo de recursos não renováveis, industrialização acelerada, entre outros. Embora essas publicações tenham sido apresentadas em momentos e com visões distintas, elas possuíam uma espinha dorsal comum a qual conhecemos como desenvolvimento sustentável.

Segundo Malheiros e Philippi (2012), a primeira divulgação da expressão desenvolvimento sustentável aconteceu na publicação *World conservation strategy: living resource conservation for sustainable development*, da *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) no ano de 1980. O texto apresenta o desenvolvimento sustentável com enfoque em conservação cujo significado é definido como: garantir a capacidade da Terra de sustentar o desenvolvimento e apoiar toda a vida (IUCN, 1980).

Em Dezembro de 1983, Gro Harlem Brundtland foi chamada para organizar e presidir a *World Commission on Environment and Development* (WCED) com o objetivo de formular uma agenda de mudanças globais. A WCED estabeleceu a formulação mais amplamente aceita (UNITED NATIONS, 2004) para o desenvolvimento sustentável: desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades (WCED, 1987).

A publicação intitulada “*Our Common Future*”, também conhecida como Relatório de Brundtland, é reconhecida por autores como o marco do nascimento do conceito de desenvolvimento sustentável do modo que conhecemos.

2.2.2 A evolução do conceito de desenvolvimento sustentável

Desde o Relatório de Brundtland, foram realizados diversos eventos mundiais importantes para debater desenvolvimento sustentável (figura 03) e a quantidade de publicações cresceu em ritmo acelerado.

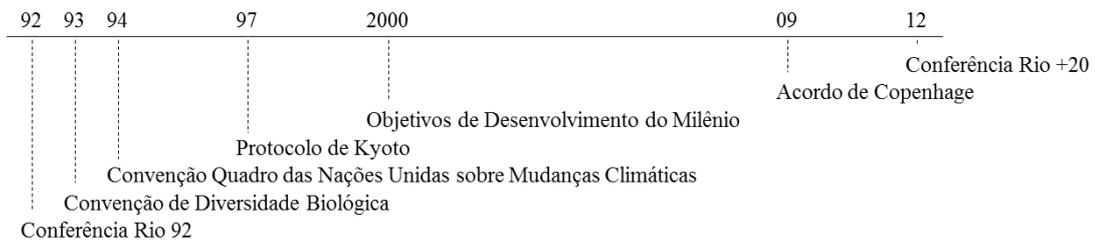


Figura 03 – Marcos dos últimos 20 anos

Fonte: Autor adaptado de WWF - *World Wildlife Fund*, 2012

Para ilustrar o crescimento acelerado na quantidade de publicações, o gráfico 03 apresenta um aumento na frequência de publicações de 3/1000 para 15/1000 no período pesquisado – a pesquisa foi feita na base de dados SCOPUS em 06 de Agosto de 2006, considerando artigos sobre economia, gestão de negócios relacionados às palavras *sustainability* ou *sustainable development* (LINTON; KLASSEN; JAYARAMAN, 2007).

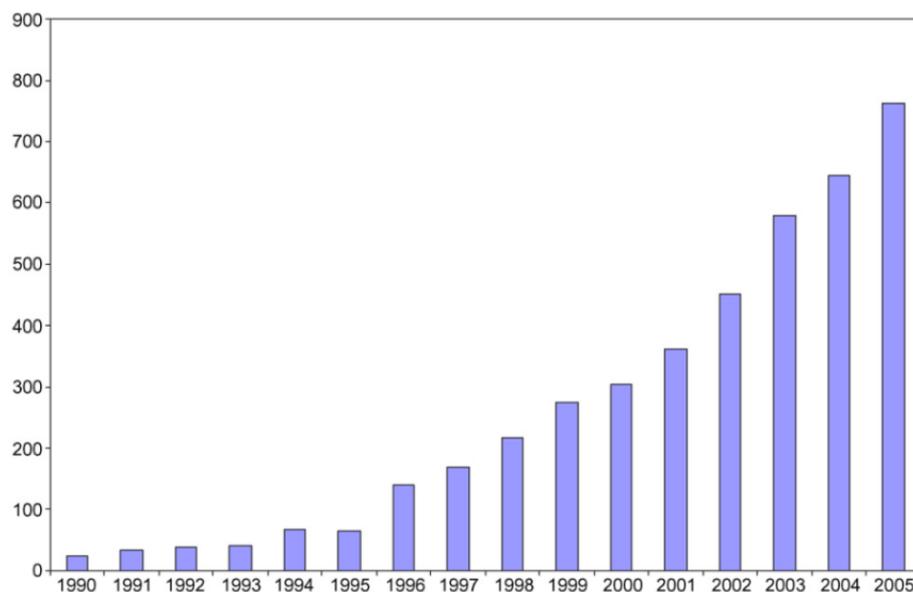


Gráfico 03 – Aumento na quantidade de publicações sobre desenvolvimento sustentável

Fonte: LINTON; KLASSEN; JAYARAMAN, 2007, p.1078

Mesmo com o considerável aumento na quantidade de estudos acadêmicos e de atrair o foco das mais importantes organizações internacionais, a definição de desenvolvimento

sustentável permaneceu quase inalterada. Griggs (2013) redefiniu desenvolvimento sustentável após a Conferência Rio +20 como: desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente, resguardando o sistema de suporte de vida da Terra, do qual o bem-estar das gerações atuais e futuras depende.

A definição de Griggs (2013) compartilha conceitos e ideia central encontrados no Relatório de Brundtland: desenvolver atendendo às necessidades presentes, sem comprometer a capacidade da Terra para o futuro.

2.2.3 O conceito do *triple bottom-line*

O conceito do *triple bottom line* também é referenciado na literatura por TBL, 3BL, 3P's (*people, planet, profit*), *the three pillars of sustainability* ou, ainda em português, tripé, ou três pilares do desenvolvimento sustentável.

Segundo Norman e MacDonald (2003), esse conceito formou-se em meados de 1990, quando a organização não governamental *AccountAbility* começou a usar o termo em seu trabalho. O termo ganhou repercussão com a publicação da edição Britânica de *Cannibals With Fork em 1997: The Triple Bottom Line de 21st Century Business*, de John Elkington.

Há, de fato, poucas referências ao termo antes desta data, e muitos afirmam que Elkington é o idealizador do termo (NORMAN; MACDONALD, 2003).

Após o lançamento do livro, o conceito do *triple bottom line* espalhou-se rapidamente e tornou-se um termo conhecido quando o assunto é desenvolvimento sustentável. Relatado por Norman e MacDonald (2003), uma busca na ferramenta de pesquisa Google retornou mais de 25 mil páginas citando o conceito. A mesma pesquisa foi feita em Junho de 2013 pelo autor deste trabalho; a ferramenta Google retornou mais de 18 milhões de páginas. Um aumento da ordem de 720 vezes em 10 anos.

Elkington (2004) agrupou os tópicos desenvolvidos por outros autores sobre desenvolvimento sustentável em três pilares: social, econômico e ambiental (figura 04).

Simplificando, o conceito leva corporações a concentrarem-se não somente no valor econômico que elas geram, mas também no valor ambiental e social que elas constroem ou destroem (ELKINGTON, 2004).

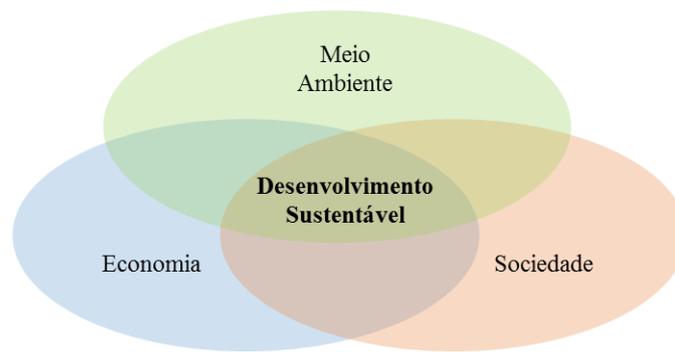


Figura 04 – *Tripple Bottom Line*

Fonte: Autor adaptado de Willard, 2012, p.11

2.2.3.1 Desenvolvimento sustentável ambiental

Possivelmente o pilar mais conhecido e citado sobre o desenvolvimento sustentável seja o ambiental.

A dimensão ambiental diz respeito ao uso dos recursos naturais e à degradação ambiental, e está relacionada aos objetivos de preservação e conservação do meio ambiente, considerados fundamentais para a qualidade de vida das gerações atuais e o benefício das gerações futuras. (IBGE, p. 13, 2012).

O IBGE (2012) organiza a distribuição de tais questões dentre os seguintes temas: atmosfera, terra, água doce, biodiversidade, saneamento e oceanos, mares e áreas costeiras.

Nascimento (2012) afirma que desenvolvimento sustentável ambiental pressupõe que o modelo de produção e consumo é compatível com a base material na qual a economia, enquanto subsistema do meio natural, está consolidada. Ainda para Nascimento (p. 55, 2012) “trata-se, portanto, de produzir e consumir de forma a garantir que os ecossistemas possam manter sua autorreparação ou capacidade de resiliência”.

Souza e Ribeiro (2013), afirmam que para Sachs (1993), o desenvolvimento sustentável ambiental pode ser atingido, por exemplo, através da substituição e limitação do consumo de combustíveis de origem fóssil e outros recursos finitos ou prejudiciais ao meio ambiente, da elevação da utilização de recursos para propósitos sociais, da redução do volume de poluição e resíduos e do aumento de pesquisas de tecnologias limpas.

2.2.3.2 Desenvolvimento sustentável econômico

Segundo Seyfang e Longhurst (2012), a reorganização da economia é muitas vezes considerada um pré-requisito fundamental para o desenvolvimento sustentável; entretanto, alguns autores consideram difícil definir exatamente o que significa o desenvolvimento sustentável econômico.

Se as organizações ou países entendessem realmente o que significa ser economicamente sustentável, haveria pleno emprego, menos pobreza e não falências (DOANE, 2001).

Para Doane (2001), economia é tradicionalmente uma maneira de alocar recursos escassos. Analogamente, desenvolvimento sustentável econômico poderia ser explicado como o processo de alocação e proteção de recursos escassos.

A definição do IBGE (2012) para desenvolvimento sustentável econômico analisa o tópico regionalmente, *in verbis*:

A dimensão econômica trata de questões relacionadas ao uso e esgotamento dos recursos naturais, bem como à produção e gerenciamento de resíduos, uso de energia, e sua ligação com o desempenho macroeconômico e financeiro do País. É a dimensão que se ocupa da eficiência dos processos produtivos e das alterações nas estruturas de consumo orientadas a uma reprodução econômica sustentável de longo prazo. (IBGE, p. 14, 2012).

Enquanto que Doane (2001) apresenta uma definição inclinada para o desenvolvimento sustentável econômico de uma empresa. Para ele, o desenvolvimento sustentável econômico obriga a olhar as implicações internas e externas de gestão da sustentabilidade. Isto significa que a gestão do desenvolvimento sustentável econômico deve considerar: o desempenho financeiro de uma empresa, como a empresa administra ativos intangíveis, sua influência sobre a economia em geral e como ela influencia e controla os impactos sociais e ambientais.

2.2.3.3 Desenvolvimento sustentável social

Nascimento (2012) afirma que uma sociedade sustentável pressupõe o acesso ao mínimo necessário para uma vida digna a todos os cidadãos e que ninguém absorva bens, recursos

naturais e energéticos prejudiciais a outros. Ou seja, erradicar a pobreza e definir o padrão de desigualdade aceitável, delimitando fronteiras mínimas e máximas de acesso a bens materiais.

A dimensão social corresponde especialmente aos objetivos ligados à satisfação das necessidades humanas, melhoria da qualidade de vida e justiça social. Os indicadores abrangem os temas população, trabalho e rendimento, saúde, educação, habitação e segurança. Eles procuram retratar o nível educacional, a distribuição de renda, as questões ligadas à equidade e às condições de vida da população, apontando o sentido de sua evolução recente. (IBGE, p. 14, 2012).

2.2.4 O quarto pilar do desenvolvimento sustentável: Institucional

De modo geral, organizações intergovernamentais são explicitamente referidas como instituições que, no curso da tomada de decisão, têm de levar em consideração os aspectos do desenvolvimento sustentável. O uso de termos relacionados com contextos institucionais na Agenda 21 implica que o entendimento do significado de instituições é mais amplo, pois se refere não só às organizações, mas também a mecanismos institucionais, como os procedimentos e normas legais (SPANGENBERG; PFAHL; DELLER, 2002).

Com o objetivo de atender às necessidades de mensuração de progresso contidas na Agenda 21, a dimensão institucional surgiu para complementar as demais dimensões no relatório de indicadores de desenvolvimento sustentável publicado pela *Commission on Sustainable Development* (CSD). O desenvolvimento sustentável institucional passou a ser crucial na inclusão de elementos da Agenda 21 como determinantes de desenvolvimento sociais e culturais. A CSD referenciou o desenvolvimento sustentável institucional como parte de sete temas da Agenda 21 - Capítulos 8, 23-32, 35, 37-40 - (SPANGENBERG; PFAHL; DELLER, 2002).

Seguindo a orientação da CSD, o IBGE também considera o desenvolvimento institucional como o quarto pilar do desenvolvimento sustentável. Para o IBGE (p. 14, 2012), a dimensão institucional refere-se “à orientação política, à capacidade e esforço despendido por governos e pela sociedade na implementação das mudanças requeridas para uma efetiva implementação do desenvolvimento sustentável.”.

Portanto, esta dimensão avalia principalmente os seguintes pontos: investimento em ciência e novas tecnologias de processos e produtos e avanços na participação da sociedade civil na governança do desenvolvimento sustentável (IBGE, 2012).

A figura 05 ilustra os 4 pilares do desenvolvimento sustentável da CSD.

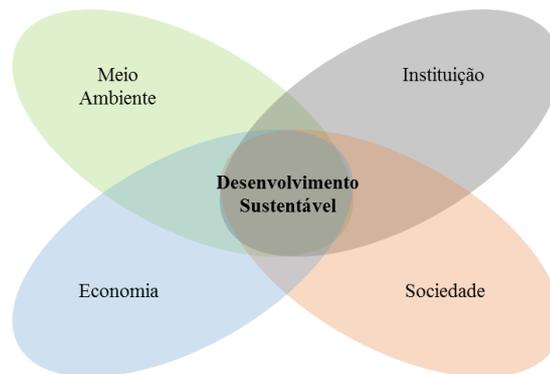


Figura 05 – Os 4 pilares do desenvolvimento sustentável
Fonte: Autor adaptado do modelo da CSD

2.2.5 Diferentes visões do desenvolvimento sustentável

Considerando as diferentes vertentes dos autores mencionados sobre o assunto, que divergem sobre a melhor maneira de subdividi-lo, depreende-se que o Desenvolvimento Sustentável é um tópico ainda estruturalmente não consolidado e vem passando por constante reconstrução ao longo das últimas décadas.

Para Malheiros e Philippi (2012), o desenvolvimento sustentável contempla dimensões física, material, ecológica, social, legal, cultural, psicológica e ética.

O Instituto Ethos (2013) agrupa seus indicadores nos tópicos: Visão e Estratégia, Social, Governança e Gestão, Ambiental.

Segundo a *Statistiska Centralbyran (Statistics Sweden) (SBC)* (2001), existe um risco em categorizar indicadores de desenvolvimento sustentável sempre pelas mesmas dimensões já que um mesmo fenômeno pode ser estudado de diferentes pontos de vista. A SCB, em sua publicação *Sustainable Development Indicators for Sweden* (2001) escolheu dividir o desenvolvimento sustentável nas seguintes esferas: Eficiência, Contribuição e Igualdade, Adaptabilidade e Valores e recursos para gerações futuras.

2.2.6 Mensurando o desenvolvimento sustentável

Segundo a CSD (2007), indicadores de desenvolvimento sustentável podem ajudar a incorporar o conhecimento das ciências físicas e sociais na tomada de decisões, a medir e calibrar o progresso em direção às metas de desenvolvimento sustentável. Eles podem fornecer um aviso antecipado para evitar retrocessos econômicos, sociais e ambientais.

O capítulo 40 do documento Agenda 21, assinado durante a Conferência Rio-92, deixa clara a necessidade da elaboração de indicadores de desenvolvimento sustentável e geração de informação. O documento divide a responsabilidade entre órgãos públicos nacionais e internacionais, bem como entre organizações não governamentais e até mesmo pessoas comuns.

Em um sentido amplo, para o desenvolvimento sustentável, toda pessoa é simultaneamente usuário e provedor de informação. Isso inclui dados, informações, experiências devidamente trabalhadas e conhecimentos. A necessidade de informação surge em todos os níveis, desde tomada de decisões superiores nacionais e internacionais até os níveis básicos e individuais (AGENDA 21, 1992).

Países, organizações governamentais e não-governamentais devem ajudar a desenvolver o conceito de indicadores de desenvolvimento sustentável, a fim de identificar tais indicadores (AGENDA 21, 1992).

Essa necessidade conduziu a CSD em 1995 a adotar um programa de trabalho de indicadores que envolveu várias etapas: construção de consenso em uma lista básica de indicadores de desenvolvimento sustentável, o desenvolvimento das metodologias relacionadas a estes indicadores, a discussão de políticas dentro da publicação da CSD e ampla divulgação do trabalho, testes, avaliação e revisão dos indicadores (CSD, 2007).

O primeiro projeto para listar indicadores de desenvolvimento sustentável foi desenvolvido em discussão conjunta pela Divisão para o Desenvolvimento Sustentável (DDS) e a Divisão de Estatísticas, ambas dentro do Departamento de Economia e Assuntos Sociais das Nações Unidas (CSD, 2007).

Esse primeiro trabalho de desenvolvimento resultou um total de 134 indicadores que foram disseminados em um livro conhecido como o Livro Azul, publicado em Agosto de 1996 (CSD, 2007). Desde então, governos, órgãos públicos e ONGs desenvolveram e aplicaram seus próprios indicadores de desenvolvimento sustentável.

2.3 O Desenvolvimento sustentável e as costas/regiões portuárias

Portos desempenham um papel positivo na promoção do desenvolvimento urbano que é refletido em indicadores econômicos. Contudo, causam uma série de problemas ambientais, sociais e de consumo de recursos durante seu desenvolvimento. Desta feita, é de vital importância prática estudar os indicadores de desenvolvimento sustentável na relação entre porto e cidade para favorecer e equilibrar o crescimento econômico, o consumo de recursos e ambiente ecológico de forma eficaz (LIU et. al. 2010).

Segundo *Développement Durable Des Zones Côtières Européennes* (DEDUCE), (2007), reconhecer os problemas do litoral e a necessidade de sua adequada gestão como uma questão importante tem sido um longo e difícil processo. As zonas costeiras não podem ser bem geridas - e de fato não são - por uma única lei. A complexidade dos sistemas costeiros requer uma mistura adequada e integrada dos diferentes instrumentos políticos (setoriais, políticas transversais e integradas) que deve visar ao desenvolvimento sustentável das zonas costeiras.

2.3.1 Estudos de desenvolvimento sustentável em costas / regiões portuárias

Para realização desse trabalho, foram pesquisadas publicações que relacionam o tema desenvolvimento sustentável com atividades e/ou regiões portuárias. A busca foi feita em confiáveis e conhecidas fontes científicas de pesquisa: EBSCO, PRO QUEST e PORTAL DA COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). As palavras-chave buscadas foram: *sustainability*, *coastal zones*, *ports*, *seaports*, *sustainable development* e seus equivalentes em português: sustentabilidade, regiões costeiras, portos, portos marítimos e desenvolvimento sustentável. Foram consideradas publicações feitas nos últimos 15 anos.

A princípio, a pesquisa selecionou uma série de publicações inadequadas à necessidade desse trabalho, o que exigiu a leitura, a interpretação do título e da descrição de cada publicação resultante para posterior reaplicação de novo filtro que selecionasse as que com ele se relacionam.

Em uma segunda fase, foi estudado o *abstract*/resumo de cada publicação resultante da primeira etapa, para aprofundar o entendimento na publicação e refinar o filtro de aderência ao tema.

Superadas essas duas fases, cada publicação foi lida atentamente, a fim de garantir-lhe aderência ao escopo do trabalho.

O quadro 02 apresenta os artigos encontrados que relacionam o tema desenvolvimento sustentável com atividades e/ou regiões portuárias.

Título	Autores	Ano	Soc.	Amb.	Econ.	Inst.
Dilemmas of Balancing Organizational and Public Interests: How Environment Affects Strategy in Dutch Main Ports	KOLK, A.; VEEN, M. V. D.	2002	X	X	X	
Development of a system of indicators for sustainable port management	PERIS-MORA, E.; OREJAS, J.M. D.; SUBIRATS, A.; IBÁÑEZ, S.; ALVAREZ, P.	2005		X		
Maritime history, sustainable development and resource management	DAVIES, S. N. G.	2006		X		
Sustainable and green ports: application of sustainability principles to port development and operation	ABOOD, K. A.	2007	X	X		
Study on evaluation indices system for ports sustainable development	WANG, A.; LIN, G.; YIN, M.	2008	X	X	X	
The analysis of econometric model between ports and port cities on the basis of green ideal	TANG, L.; LIU, C.; QIU, J.;	2008	X		X	
Survey on environmental monitoring requirements of European ports	DARBRA, R.M.; PITTAM, N.; ROYSTON, K.A.; DARBRA, J.P.; JOURNEE, H.	2009		X		
A System Dynamics Model of the Interaction between Port and City Based on the Green Concept	LIU, X.; ZHAO, B.; LI, B.; WANG, N.	2010		X	X	
Assessment of coastal zone sustainable development: A case study of Yantai, China	YU, L.; HOU, X.; GAO, M.; SHI, P.	2010	X	X	X	
Effects of the development of nautical tourism ports in the county of Istria	KNEZEVIC, R.; KNEZEVIC, D.	2010		X		
Port of Long Beach Sustainable Design and Construction Guidelines	YARMY, R.; SERENO, D.	2011	X	X		
Possibilities of Sustainable Development of Small Recreational Ports	LAPINSKIENE, A. M.; SILEIKA, M.; ZOBELAITE-NOREIKIENE, G.	2011		X		
Sustainable development model for nautical tourism ports	JUGOVIC, A.; KOVACIC, M.; HADZIC, A.	2011		X		
Sustainable Development of Maritime Operations in Ports	DINWOODIE, J.; TUCK, S.; KNOWLES, H.; BENHIN, J.; SANSOM, M.	2011		X		
The efficiency of major ports under logistics risk in northeast asia	CHOI, Y.	2011	X			
Green performance criteria for sustainable ports in Asia	LIRN, T.; WU, Y. J.; CHEN, Y. J.	2012		X		
Governing the European port-city interface: institutional impacts on spatial projects between city and port	DAAMEN, T. A.; VRIES, I.	2013				X

Quadro 02 – Artigos encontrados sobre Desenvolvimento Sustentável em Portos

Fonte: Autor

A mensuração do desenvolvimento sustentável em atividades e/ou regiões portuárias não é um tema muito explorado até o momento. Para LIU et. al (2010), não existe análise quantitativa suficiente sobre o assunto. Para YU et. al. (2010), em que pese terem sido propostos princípios e quadros teóricos sobre avaliação do desenvolvimento sustentável em portos e regiões costeiras, os estudos de casos ainda são escassos.

Os autores apresentados no quadro 02 exploram o desenvolvimento sustentável, em sua maioria, sob a ótica ambiental. Alguns autores exploram também a ótica econômica, utilizando o PIB como principal indicador.

Alguns autores pesquisados trabalharam quadros de indicadores em suas publicações para mensuração do desenvolvimento sustentável em regiões portuárias. Não foi percebida a adoção de uma metodologia comum: cada autor trabalhou de forma adaptada à realidade do local pesquisado e focado no pilar e nos indicadores convenientes.

Nesse trabalho, optou-se pela sua adequação à realidade do local pesquisado e pela abrangência dos 4 pilares do desenvolvimento sustentável definidos pelo IBGE (2012): Ambiental, Social, Econômico e Institucional.

Os autores apresentados no quadro 02 relatam ainda a relação causa-efeito do porto na região portuária.

Esse trabalho busca evidenciar variáveis de desenvolvimento sustentável regional que podem influenciar no desempenho operacional do Porto de Santos.

2.4 Gestão produtiva de operações

Corrêa e Corrêa (2004) discorrem sobre a importância do Engenheiro Frederick Winslow Taylor (1856-1915) no desenvolvimento dos métodos produtivos. Segundo os autores, Taylor foi o pioneiro no desenvolvimento de técnicas com o objetivo de sistematizar o estudo e a análise do trabalho, sendo considerado o criador dos estudos de tempos e métodos.

Para Stevenson (2001), Taylor acreditava que a administração de uma empresa tinha responsabilidade sobre o desenvolvimento de diversos setores, entre eles: planejamento, seleção cuidadosa e treinamento dos trabalhadores, identificação do melhor caminho para executar cada tarefa, obtenção da cooperação entre a administração e os trabalhadores e separação das funções administrativas das atividades de produção.

Utilizando-se dos princípios da administração científica definidos por Taylor, Henry Ford, tornou-se um grande industrial do setor automobilístico ao criar a conhecida linha de montagem móvel (STEVENSON 2001; CORRÊA; CORRÊA, 2004; MARTINS; LAUGENI, 2005).

Os trabalhos de Taylor conduziram aos conceitos de produtividade que são indicadores de resultado das atividades produtivas. Para Krajewski, Ritzman e Malhotra (2009, p. 10) “a produtividade é uma medida básica do desempenho para economias, indústrias, empresas e processos. Produtividade se define como a divisão do valor dos resultados de produtos e serviços pelo valor dos insumos.”

Indicadores têm muitas funções. Eles podem levar a melhores decisões e ações mais efetivas por simplificar, esclarecer e tornar a informação agregada de modo acessível aos tomadores de decisões. Eles também são ferramentas úteis para comunicar ideias, pensamentos e valores (CSD, 2007).

Segundo Malheiros e Philippi (2012), todo indicador por mais sofisticado que seja, apresentará sempre algumas incertezas e é importante entender os indicadores como aspectos de cada situação analisada e não como a palavra final ou diagnóstico irrecorrível.

2.4.1 Desempenho operacional

Em relação às condições de trabalho preconizadas por Taylor e Ford, Corrêa e Corrêa (2004) entendem que estudiosos observaram, além da abordagem técnica, a necessidade de que alguma atenção deveria ser dada para os aspectos sociais do trabalho. Ainda para Corrêa e Corrêa (2004, p. 33) “surgem as primeiras iniciativas chamadas de sociotécnicas”.

Segundo Kaplan e Norton (1992), gestores de empresas perceberam que, os indicadores financeiros, se unicamente utilizados, podem levar a erros na tomada de decisões. Na visão dos autores, os gestores não precisam escolher entre indicadores financeiros e operacionais para medir o desempenho da sua empresa. Desta feita, Kaplan e Norton (1992) desenvolvem um conjunto de medidas financeiras e operacionais. Para Kaplan e Norton (1992) a função das medidas financeiras é apontar os resultados de ações passadas enquanto que as medidas operacionais indicam futuros resultados da empresa.

Martins e Laugeni (2005) apresentam alguns fatores importantes para a produtividade de atividades de produção e operações como: relação capital – trabalho, escassez de alguns recursos, mudanças na mão-de-obra, inovação tecnológica, restrições legais, fatores gerenciais e qualidade de vida.

Como dimensões competitivas das operações, Chase, Jacobs e Aquilano (2006) destacam: custo ou preço, qualidade, velocidade de entrega, confiabilidade na entrega, lidar com mudanças de demanda e flexibilidade e velocidade na entrega de novos produtos.

2.4.2 Desempenho operacional portuário e o desenvolvimento sustentável regional

Para Feng, John e Lalwani (2012), o desempenho operacional portuário pode ser medido através de diversos fatores que influenciam o resultado do porto. Alguns fatores que podem ser associados ao desenvolvimento sustentável foram encontrados em trabalhos de diferentes autores.

Feng, John e Lalwani (2012), selecionam 15 (quinze) fatores relevantes e destacam, entre eles, a qualificação da mão-de-obra portuária que, também, pode ser encontrada em posição de destaque na dimensão social das referências de desenvolvimento sustentável.

Para Starr (1994), dentre os 5 fatores que influenciam a performance de um porto, pode-se considerar a estabilidade do trabalhador portuário que, por sua vez, também pode ser um fator relacionado à dimensão social do desenvolvimento sustentável.

Outrossim, Lee e Rodrigue (2006) consideram que o custo com a mão-de-obra influencia no desempenho portuário; dessa forma, tem-se mais um fator relacionado à dimensão social do desenvolvimento sustentável interferindo no resultado operacional do porto.

Peters (1990) faz uma divisão entre fatores de origem interna e externa. Dentre os fatores de origem externa, destaca as mudanças no ambiente social e fatores econômicos gerais. Pontos abordados também nas referências encontradas acerca de desenvolvimento sustentável, respectivamente nas dimensões social e econômica.

O desenvolvimento regional é destacado por Comtois e Dong (2007) que estudam o esforço despendido por governos no desenvolvimento de políticas específicas voltadas para o desenvolvimento das regiões portuárias. Tal fator pode ser relacionado com a dimensão

institucional do desenvolvimento sustentável. Lam e Yap (2008) também colocam o suporte governamental como um importante fator de influência no resultado portuário.

Frisa-se, conforme encontrado em referencial teórico, que variáveis de desenvolvimento sustentável não são as únicas impactantes no desempenho operacional portuário, mas sim, que estão contidas no universo dessas variáveis.

Assim, outras variáveis encontradas foram: estabilidade política e monetária (BOOKBINDER; TAN, 2003), velocidade de movimentação, custo de movimentação, confiança e conexão com hinterlândias (WIEGMANS; HOEST; NOTTEBOOM, 2008), boas instalações, operação eficiente e tecnologia atualizada (HOYLE, 1999), volume de carga, localização portuária, nível de serviço e despesas portuárias (SONG; YEO, 2004).

Desse modo, pretende-se contribuir com a identificação de variáveis de desenvolvimento sustentável regional definidas na literatura do IBGE (2012) que podem influenciar no desempenho operacional do Porto, e como essas variáveis são percebidas, segundo opinião dos profissionais de empresas atuantes no porto, autoridades de órgãos públicos e privados e especialistas locais relacionados ao porto.

A figura 06 sintetiza as informações apresentadas.

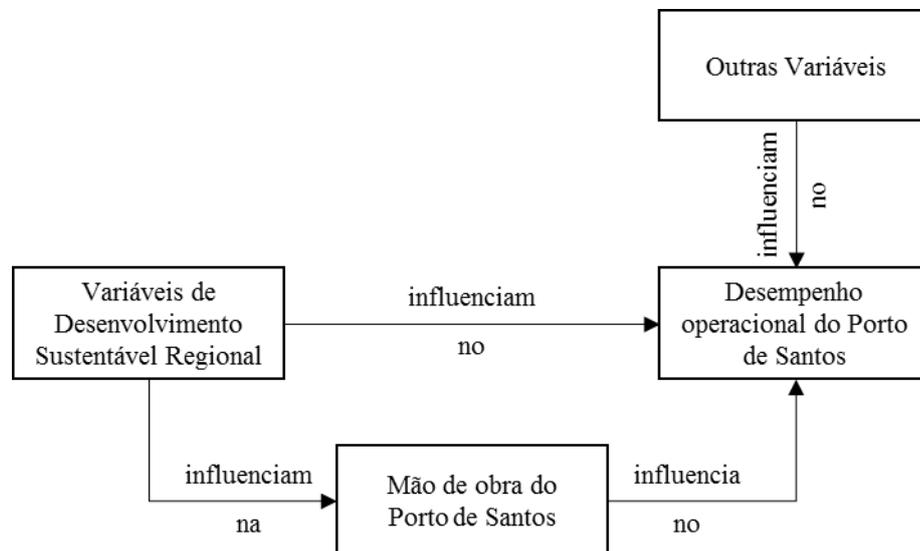


Figura 06 – Síntese da relação causa-efeito no desempenho portuário
Fonte: Autor

3 METODOLOGIA

A metodologia aplicada nesse trabalho é detalhada no presente capítulo.

Geralmente, a palavra *rigor* é utilizada para demarcar a diferença entre ciência e senso comum. (...) Com relação ao rigor como critério de demarcação, é interessante vê-lo como forma de assegurar que o produto, o conhecimento, atenda ao critério de universalidade. (...) O senso comum também, por vezes, procura e proporciona soluções universais. A diferença é que a ciência sempre procura esse tipo de conhecimento, enquanto o senso comum nem sempre, pois depende do interesse de quem procura a solução. (MARTINS, p. 8, 2010).

3.1 Classificação da pesquisa

A pesquisa é classificada quanto a sua natureza, abordagem, objetivos gerais, atividades humanas e tipo de corte temporal.

3.1.1 Quanto à natureza

Esse trabalho é classificado como de pesquisa aplicada. Para Diehl e Tatim (2006), a pesquisa aplicada apresenta problemas reais e possibilidades interessantes de estudo.

3.1.2 Quanto à abordagem

Vieira (2009, p. 05) faz a seguinte consideração sobre a abordagem qualitativa:

Na pesquisa qualitativa, o pesquisador busca, basicamente, levantar as opiniões, crenças, o significado das coisas nas palavras dos participantes da pesquisa. Para isso, procura interagir com as pessoas, mantendo a neutralidade. A pesquisa qualitativa não é generalizável, mas exploratória, no sentido de buscar conhecimento para uma questão sobre a qual as informações disponíveis são, ainda, insuficientes.

Para Sampieri, Collado e Lucio (2006, p. 05), “enfoque quantitativo usa coleta de dados para testar hipóteses com base na medição numérica e na análise estatística para estabelecer padrões de comportamento”. Ainda para os mesmos autores, “enfoque qualitativo utiliza coleta de dados sem medição numérica para descobrir ou aperfeiçoar questões de pesquisa e pode ou não provar hipóteses em seu procedimento de interpretação”.

As características de coleta e interpretação dos dados desse trabalho conduzem seu enquadramento à pesquisa de abordagem quantitativa, uma vez que se utiliza de análises estatísticas para interpretar os resultados da pesquisa de campo e gerar conclusões.

3.1.3 Quanto aos objetivos gerais

Diehl e Tatim (2006), quanto aos objetivos gerais, classificam as pesquisas em exploratórias e descritivas.

A pesquisa exploratória tem por objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema para torná-lo mais explícito ou construir hipóteses.

Na pesquisa descritiva o objetivo é a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis.

De acordo com as duas possibilidades anteriores de classificação quanto aos objetivos gerais, trata-se de pesquisa descritiva, vez que essa pesquisa busca estabelecer relações entre variáveis.

3.1.4 Quanto às atividades humanas

Demo (2000, p. 73) propõe o seguinte pensamento, considerando as atividades humanas:

A interdisciplinaridade é mais facilmente encontrada no plano metodológico, desde que não defendamos áreas estanques do conhecimento, porque “fazer ciência” é o mesmo desafio para todos, ainda que historicamente sejam sempre cabíveis respostas localizadas. As ciências naturais apreciam métodos quantitativos, enquanto as sociais os qualitativos, mas, no fundo, colocam-se a mesma questão da cientificidade.

Esse trabalho é interdisciplinar, pois apresenta resultados ligados a mais de uma área do conhecimento humano: desenvolvimento sustentável e operações portuárias.

3.1.5 Quanto ao tipo de corte temporal

Foram encontrados os tipos de corte temporal a seguir:

Seccional com perspectiva longitudinal – pesquisa na qual a coleta de dados é feita em um determinado momento mas resgata dados e informações de outros; o foco está no fenômeno e na forma como se caracteriza no momento da coleta, e os dados resgatados do passado são, normalmente utilizados para explicar a configuração atual do fenômeno, (VIEIRA, 2007, p. 21).

Segundo Vieira (2007, p. 21), “a pesquisa longitudinal pura caracteriza-se pela coleta de dados em diferentes momentos do tempo, o que permite a identificação das transformações periódicas no fenômeno que está sendo observado”.

Dados coletados em corte transversal “contém uma ou mais variáveis coletadas no mesmo ponto do tempo, como um censo demográfico” (GUJARATI, 2006, p. 21).

Esse trabalho caracteriza-se por corte temporal transversal, haja vista que a coleta de dados ocorreu em momento único, sem o segmento temporal.

3.2 Variáveis de desenvolvimento sustentável como ferramenta para a pesquisa

Segundo Cunha (2001) fontes são divididas em três grupos: fontes primárias, secundárias e terciárias. Cunha (2001) assim as classifica: como fonte primária, teses, dissertações, artigos publicados em eventos científicos e periódicos, relatórios técnicos e traduções; dentre as secundárias estão as bases e bancos de dados, os dicionários, enciclopédias, livros, fontes históricas entre outros; e entre as terciárias encontram-se as bibliografias, bibliotecas e centro de informação, diretórios de financiamento e fomento à pesquisa etc.

Em sua tese de doutorado, Meirelles (2008) classifica o IBGE como uma fonte de dados secundária.

Durante o processo de realização do trabalho, o autor deparou-se com institutos e instituições governamentais e não-governamentais, responsáveis por publicações sobre desenvolvimento sustentável em várias partes do mundo. Entre os institutos e instituições encontrados estão: IBGE, CSD, DEDUCE, *Department for Environment Food and Rural Affairs, Environment*, Canada (DEFRA), Instituto Ethos, Eurostat, *Global Reporting Initiative (GRI)*, *Sustainable Seattle (SCB)*, *United Nations Environment Programm (UNEP)*.

Segundo IBGE (2013), o Decreto-Lei nº 218 criou o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 26 de janeiro de 1938, a partir do Instituto Nacional de Estatística (INE).

Meirelles (2008, p. 20) esclarece que escolheu o IBGE para sustentar sua tese de doutorado, por tratar-se de “uma pesquisa realizada por uma instituição oficial e por utilizar metodologia aceita e aplicada internacionalmente, o que impacta na qualidade das informações”.

Compartilhando o mesmo entendimento de Meirelles, o autor optou por utilizar o IBGE (2012), edição 2012 da publicação *Indicadores de Desenvolvimento Sustentável Brasil*, como fonte de seu trabalho. O trecho a seguir foi transcrito da própria publicação:

A presente edição, assim como as demais, tem como orientação as recomendações da Comissão para o Desenvolvimento Sustentável - CDS (*Commission on Sustainable Development - CSD*) da Organização das Nações Unidas - ONU, com adaptações à realidade nacional. Os indicadores permitem acompanhar a sustentabilidade do padrão de desenvolvimento brasileiro nas dimensões ambiental, social, econômica e institucional, fornecendo um panorama abrangente de informações para subsidiar decisões em políticas para o desenvolvimento sustentável. (IBGE, 2012, p. 8)

Efetivamente, a opção pela utilização do IBGE (2012), como fonte para elaboração desse trabalho, justifica-se porque:

- a) Esse trabalho tem como escopo geográfico a microrregião Santos, localizada no sul do litoral do Estado de São Paulo, Brasil. Por conseguinte, a aplicação do IBGE (2012) justifica-se por serem variáveis adaptadas à realidade deste país;
- b) Trata-se de uma instituição oficial do governo brasileiro que utiliza metodologia aceita e aplicada internacionalmente (MEIRELLES, 2008);
- c) O IBGE (2012) define variáveis de desenvolvimento sustentável aplicáveis a um escopo geográfico, a um território, o que é aderente à necessidade desse trabalho, ao contrário de outros institutos e instituições, que apresentam práticas sustentáveis empresariais.

3.3 Instrumento de coleta de dados

“A coleta de dados é a fase da pesquisa em que se indaga a realidade e se obtêm dados pela aplicação de técnicas. Em pesquisas de campo, é comum o uso de questionários e entrevistas.” (BARROS; LEHFELD, 2010, p. 105).

3.3.1 Entrevistas

Para Cervo e Bervian (2006), a entrevista é uma conversa orientada para um objetivo definido: recolher, por meio de depoimento do informante, dados que interessem ao assunto da pesquisa.

Barros e Lehfeld (2010) classificam entrevistas, segundo sua operacionalização, em:

- a) Entrevista estruturada: possui questões previamente formuladas, isto é, o entrevistador estabelece um roteiro prévio de perguntas e não há liberdade de alterar os tópicos ou fazer inclusão de questões diante das situações;
- b) Entrevista não estruturada: o pesquisador busca conseguir, por meio da conversação, dados que possam ser utilizados em análise qualitativa, ou seja, os aspectos considerados mais relevantes de um problema de pesquisa.

Os dados coletados nesse trabalho resultaram de entrevistas presenciais estruturadas, com perguntas dirigidas de modo a permitir posterior tabulação das informações.

3.3.2 Escalas de respostas

Para Mattar (2001), a atividade de mensuração é fundamental para a pesquisa. Segundo Malhotra (2006, p. 244) “a escala pode ser considerada uma extensão da mensuração. A escala envolve a criação de um *continuum* no qual se localizam os objetos medidos. ”

Uma escala é uma medida de quantificação na forma de uma combinação de itens organizada progressivamente de acordo com o valor ou a magnitude. Em outras

palavras, uma escala é um espectro contínuo ou uma série de categorias. (ZIKMUND, 2006, p. 278)

Previamente à condução das entrevistas estruturadas presenciais, o autor elaborou um questionário, fazendo uso de uma escala que permitisse posterior tabulação dos dados obtidos.

3.3.2.1 Tipos básicos de escala

Segundo os autores Mattar (2001), Malhotra (2006) e Zikmund (2006), existem quatro tipos básicos de escalas de medidas: nominais, ordinais, intervalares e razão.

Escalas nominais caracterizam-se por apresentar números apenas para nomear, identificar e (ou) categorizar dados sobre pessoas, objetos ou fatos (MATTAR, 2001). Malhotra (2006, p. 244) afirma que “exemplos comuns incluem os números de registro na Previdência Social e os números atribuídos a jogadores de futebol que permitem que os identifiquemos a partir de suas camisas.”

Escalas ordinais, segundo Zikmund (2006), classificam seus componentes ordenadamente, de acordo com a magnitude, sem todavia, precisar o intervalo existente entre eles. Assim, segundo Malhotra (2006, p. 246), “os exemplos comuns de escala ordinal incluem classificações por qualidade, classificação de times em um torneio, classes socioeconômicas e *status* ocupacional.”

As escalas intervalares contêm toda a informação de uma escala ordinal e permitem comparar a diferença entre os objetos em unidades de intervalos iguais (MALHOTRA, 2006; ZIKMUND 2006). No referido tipo de escala, a localização do ponto zero é arbitrária, ou seja, não é fixa (MALHOTRA, 2006; ZIKMUND, 2006). Exemplos clássicos dessa escala são as medições de temperaturas através da escala Celsius (centígrado) e Fahrenheit (ZIKMUND, 2006; MATTAR, 2001). Em tais escalas, não se pode afirmar que 80 (oitenta) graus é o dobro de 40 (quarenta) graus porque 0 (zero) grau é um ponto relativo sobre a escala e não representa ausência de calor (ZIKMUND, 2006; MATTAR, 2001).

Segundo Mattar (2001), Malhotra (2006) e Zikmund (2006), escalas de razão possuem quantidades absolutas ao invés de relativas por apresentarem o zero absoluto. Tal característica “permite ao pesquisador identificar ou classificar os objetos, ordená-los e comparar intervalos ou diferenças (...) calcular razões de valores da escala1.” (MALHOTRA, 2006, p. 248).

Exemplos dessa escala são idade, altura, peso e dinheiro (MATTAR, 2001; MALHOTRA, 2006).

3.3.2.2 Escala Likert e item tipo-Likert

Tentativas de mensuração de características e personalidade são tão antigas quanto as técnicas para mensuração de capacidade intelectual, mas não se pode afirmar que obtiveram o mesmo sucesso (LIKERT, 1932). Parte da dificuldade se deve à tentativa de transformar algo qualitativo do cotidiano, como comportamento social, em algo quantitativo para ser tratado do ponto de vista matemático (LIKERT, 1932).

Como resposta para essa dificuldade, Likert (1932) desenvolveu um procedimento para mensuração de escalas de atitude. Originalmente, a escala de Likert (1932) era composta por 5 pontos: concorda fortemente, concorda, indeciso, discorda e discorda fortemente (CLASON; DORMODY, 1994; BOONE Jr.; BOONE, 2012; ZIKMUND 2006). A análise dos dados foi baseada na somatória das pontuações de uma série de perguntas que representavam a escala de atitude (BOONE Jr; BOONE, 2012). Por isso, a escala de Likert é também conhecida como escala somatória (ZIKMUND, 2006; MATTAR, 2001).

Likert não analisou itens individualmente (BOONE Jr.; BOONE, 2012). Apesar disso, a análise individual de itens é aceita tanto quanto a análise de índices resultantes da soma da pontuação total (BOONE Jr.; BOONE, 2012; MALHOTRA, 2006; ZIKMUND, 2006; CLASON; DORMODY, 1994).

Boone Jr. e Boone (2012) escrevem em seu artigo sobre diferenças na análise e forma de classificação quanto ao tipo de escala, de itens tipo-Likert e escalas de Likert. Itens tipo-Likert são questões individuais que utilizam algum aspecto das alternativas de respostas originais de Likert. Um instrumento de pesquisa pode conter múltiplas questões, mas nesse caso não existe tentativa por parte do pesquisador em combinar as respostas dos itens de maneira a formar um índice. Itens tipo-Likert são classificados como escala ordinal (BOONE Jr.; BOONE, 2012; ZIKMUND, 2006). Já a escala de Likert é composta de uma série de quatro ou mais itens tipo-Likert que são combinados em um único índice durante o processo de análise de dados (BOONE Jr.; BOONE, 2012). Combinados, os itens são usados para gerar uma medida quantitativa da característica avaliada. Tipicamente, o pesquisador somente está interessado no

índice que representa a característica em questão. Escalas de Likert são classificadas como intervalares (BOONE Jr.; BOONE, 2012).

As questões utilizando Likert apresentadas neste trabalho são analisadas individualmente. Desta feita, a escala do presente trabalho é predominantemente ordinal, pois, segundo a definição de Boone Jr. e Boone (2012), este trabalho faz uso de itens tipo-Likert.

A definição de Boone Jr. e Boone (2012) é clara quanto à diferença entre itens tipo-Likert e escala Likert. Alguns autores, por exemplo, Mogeey (1998), Alexandre et al (2003) e Miguel e Ho (2010) não consideravam tais diferenças, embora insistissem em classificar a escala Likert como ordinal.

As publicações de tais autores asseguram que é correta a interpretação da classificação da escala utilizada nesse trabalho como sendo do tipo ordinal.

3.3.2.3 Instrumento de coleta de dados usado no trabalho

Na condução das entrevistas estruturadas presenciais foi aplicado o questionário que consta no Apêndice I.

As variáveis de desenvolvimento sustentável avaliadas nesta pesquisa têm como base a publicação Indicadores de Desenvolvimento Sustentável, do IBGE (2012).

Desta feita, o questionário foi elaborado buscando identificar as variáveis de desenvolvimento sustentável regional, que podem influenciar no desempenho operacional do Porto, e como são percebidas pelos profissionais de empresas atuantes no porto, autoridades de órgãos públicos, privados e especialistas locais relacionados ao porto.

As questões utilizando Likert apresentadas nesse trabalho são analisadas individualmente. Assim sendo, conforme a definição de Boone Jr. e Boone (2012), pode-se considerar a escala como do tipo ordinal, pois esse trabalho faz uso de itens tipo-Likert.

Conforme elencadas no Apêndice I, foram feitas as duas seguintes perguntas aos entrevistados:

- a) Qual influência você atribui à variável aplicada à microrregião Santos no desempenho operacional do Porto de Santos?
- b) Como você percebe a situação presente desta variável na microrregião Santos?

Para responder à primeira pergunta, foram utilizados itens tipo-Likert onde os entrevistados escolheram uma das cinco possibilidades listadas no quadro 03:

Qual influência você atribui à variável, aplicada à microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Quadro 03 – Influência da variável no desempenho operacional do Porto de Santos.

Fonte: Autor

A graduação da influência de cada variável analisada foi avaliada por meio da atribuição autoral de uma escala ordinal, representada no limite inferior pela nomenclatura “Muito Baixa”, e na extremidade superior, pela “Muito Alta”.

Os entrevistados também avaliaram as variáveis abordadas quanto à situação presente da variável, conforme item tipo-Likert apresentado no quadro 04:

Como você percebe a situação presente desta variável, na microrregião Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

Quadro 04 – Percepção da variável na microrregião Santos

Fonte: Autor

No que tange à graduação da percepção de cada variável analisada, o autor atribuiu uma escala ordinal representada no limite inferior pela nomenclatura “Muito Ruim” e na extremidade superior, pela “Muito Boa”.

3.3.3 Validação do instrumento de coleta de dados

A publicação Indicadores de Desenvolvimento Sustentável Brasil do IBGE, edição 2012, contém 62 (sessenta e duas) variáveis. As variáveis estão agrupadas nas quatro dimensões de desenvolvimento sustentável: Ambiental (20 variáveis), Social (21 variáveis), Econômica (12 variáveis) e Institucional (9 variáveis).

O questionário aplicado na condução das entrevistas estruturadas, Apêndice I, contém 32 (trinta e duas) variáveis: Ambiental (7), Social (17), Econômica (3) e Institucional (5).

Observa-se, portanto, a supressão de 30 (trinta) variáveis quando da aplicação do questionário. A exclusão dessas variáveis ocorreu em momento precedente à aplicação do questionário quando foram consultados 6 (seis) especialistas locais, com formação e experiência adequadas à necessidade do trabalho requisitado, a fim de validar a prévia do instrumento de coleta de dados. O quadro 05 descreve o perfil desses profissionais.

Formação	Atuação Profissional
Engenheiro Civil, MBA em Gestão Internacional (USA), Especialização em Administração de Empresas, Mestrado em Gestão Portuária	Terminal Portuário em Santos há 26 anos
Engenheiro Mecânico, Mestrando em Engenharia Mecânica.	Gestão Pública em Santos no segmento de fomento e desenvolvimento regional
Filósofo e Tecnólogo em Logística, MBA em Gestão Portuária.	Terminal Portuário na cidade de Santos em cargos de chefia e gerência há 20 anos
Administrador de Empresas, Especialização em Logística (ITA), Especialização em Gestão Empresarial, Mestrado em Engenharia de Produção	Ensino e consultoria nas áreas de Logística e Gestão Portuária com 12 anos de atuação no mercado.
Engenheiro Mecânico, Mestre e Doutor em Engenharia de Produção.	Consultoria especializada nas áreas de Logística e Produtividade, ensino de Logística e Engenharia de Produção, atuando há 30 anos no mercado.
Engenheiro Civil, MBA Nova Southeastern University, USA, PHD (USA, não concluído)	Diretoria de Terminal Portuário, atuando no Brasil (Santos) e nos USA, há mais de 34 anos no mercado.

Quadro 05 – Perfil de especialistas que participaram do processo de validação

Fonte: Autor

Segundo os especialistas, a supressão dessas variáveis justifica-se por não apresentarem influência no desempenho do Porto de Santos, nem compatibilidade com a microrregião em que seriam estudadas. O quadro 06 apresenta as variáveis suprimidas durante o processo de validação.

Dimensão	Indicador Original	Variável de Pesquisa
Ambiental	Emissões de origem antrópica dos gases associados ao efeito estufa	Emissões de origem antrópica dos gases associados ao efeito estufa
Ambiental	Consumo industrial de substâncias destruidoras da camada de ozônio	Consumo industrial de substâncias destruidoras da camada de ozônio
Ambiental	Uso de fertilizantes	Uso de fertilizantes
Ambiental	Uso de agrotóxicos	Uso de agrotóxicos
Ambiental	Terras em uso agrossilvipastoril	Terras em uso agrossilvipastoril
Ambiental	Queimadas e incêndios florestais	Queimadas e incêndios florestais
Ambiental	Desflorestamento da Amazônia Legal	Desflorestamento da Amazônia Legal
Ambiental	Desmatamento nos biomas extra-amazônicos	Desmatamento nos biomas extra-amazônicos
Ambiental	Qualidade de águas interiores	Qualidade de águas interiores
Ambiental	Balneabilidade	Balneabilidade
Ambiental	População residente em áreas costeiras	População residente em áreas costeiras
Ambiental	Espécies extintas e ameaçadas de extinção	Espécies extintas e ameaçadas de extinção
Ambiental	Espécies invasoras	Espécies invasoras
Social	Taxa de fecundidade	Fecundidade
Social	Taxa de desocupação	Desocupação
Social	Mulheres em trabalhos formais	Mulheres em trabalhos formais
Social	Prevalência de desnutrição total	Desnutrição total
Econômica	Taxa de investimento	Taxa de investimento
Econômica	Balança comercial	Balança comercial
Econômica	Grau de endividamento	Grau de endividamento
Econômica	Consumo de energia per capita	Consumo de energia per capita
Econômica	Participação de fontes renováveis na oferta de energia	Participação de fontes renováveis na oferta de energia
Econômica	Consumo mineral per capita	Consumo mineral per capita
Econômica	Vida útil das reservas de petróleo e gás natural	Vida útil das reservas de petróleo e gás natural
Econômica	Reciclagem	Reciclagem
Econômica	Rejeitos radioativos: geração e armazenamento	Rejeitos radioativos: geração e armazenamento
Institucional	Ratificação de acordos globais	Ratificação de acordos globais
Institucional	Comitês de Bacias Hidrográficas	Comitês de Bacias Hidrográficas
Institucional	Agenda 21 Local	Agenda 21 Local
Institucional	Articulações interinstitucionais dos municípios	Articulações interinstitucionais dos municípios

Quadro 06 – Variáveis suprimidas durante processo de validação

Fonte: Autor

Um dos especialistas consultado ressaltou duas delas que não fazem parte das variáveis consideradas dentro do instrumento de coleta de dados. Na opinião dele, a variável da dimensão social, “Mulheres em trabalhos formais” exerce influência no desempenho do Porto, levando-se em consideração características femininas como assiduidade, consistência na produtividade, preservação dos equipamentos, entre outras. Existem ainda empresas atuantes no porto que enxergam tais características e já adotam políticas de recursos humanos voltadas para definir limite inferior de contratação de mão-de-obra feminina.

A outra variável ressaltada pelo especialista foi “Balança Comercial”, pertencente à dimensão econômica. Com o deslocamento da relação importação *versus* exportação, a atividade portuária acaba sofrendo alterações, uma vez que essas atividades exigem movimentos portuários distintos e, conseqüentemente, arrecadações diferentes. Todavia, o próprio profissional admitiu que elas influem nas atividades da empresa em que trabalha, mas

que são de difícil mensuração. Logo, não deveriam inserirem-se na lista final de variáveis que compõem o instrumento de coleta de dados.

A Tabela 03 apresenta uma relação entre o total de variáveis inicial e o total de variáveis utilizado em cada uma das quatro dimensões do desenvolvimento sustentável.

Tabela 03 – Total de variáveis inicial *versus* variáveis utilizadas pós-validação

Dimensão	Total Variáveis	Variáveis Validadas	Relação Percentual
Ambiental	20	7	35%
Social	21	17	81%
Econômica	12	3	25%
Institucional	9	5	56%

Fonte: Autor

Observa-se que a dimensão social foi a que teve, após a validação do instrumento de coleta de dados, a maior utilização relativa e absoluta dentre as variáveis do IBGE (2012).

Por outro lado, a mesma tabela aponta a dimensão econômica como a que tem a menor quantidade relativa e absoluta de variáveis utilizadas.

O quadro 07 apresenta as variáveis validadas pelos especialistas consultados que constam no questionário apresentado no Apêndice A.

Dimensão	Indicador Original	Variável de Pesquisa
Ambiental	Concentração de poluentes no ar em áreas urbanas	Concentração de poluentes no ar em áreas urbanas
Ambiental	Áreas protegidas	Áreas protegidas
Ambiental	Acesso a sistema de abastecimento de água	Acesso a sistema de abastecimento de água
Ambiental	Acesso a esgotamento sanitário	Acesso a esgotamento sanitário
Ambiental	Acesso a serviço de coleta de lixo doméstico	Acesso a serviço de coleta de lixo doméstico
Ambiental	Tratamento de esgoto	Tratamento de esgoto
Ambiental	Destinação final do lixo	Destinação final do lixo
Social	Taxa de crescimento da população	Crescimento da população
Social	Razão de dependência	Razão de dependência
Social	Índice de Gini da distribuição do rendimento	Distribuição de renda
Social	Rendimento domiciliar per capita	Renda per capita
Social	Rendimento médio mensal	Rendimento médio mensal da população com mais de 10 anos de idade
Social	Esperança de vida ao nascer	Esperança de vida ao nascer
Social	Taxa de mortalidade infantil	Mortalidade infantil
Social	Imunização contra doenças infecciosas infantis	Imunização contra doenças infecciosas infantis
Social	Oferta de serviços básicos de saúde	Oferta de serviços básicos de saúde
Social	Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado	Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado
Social	Taxa de incidência de AIDS	Incidência de AIDS
Social	Taxa de frequência escolar	Frequência escolar de pessoas entre 15 e 17 anos
Social	Taxa de alfabetização	Alfabetização de pessoas com 15 anos ou mais de idade
Social	Taxa de escolaridade da população adulta	Qualificação da população adulta
Social	Adequação de moradia	Adequação de moradia
Social	Coefficiente de mortalidade por homicídios	Mortalidade por homicídios
Social	Coefficiente de mortalidade por acidentes de transporte	Mortalidade por acidentes de transporte
Econômica	Produto Interno Bruto per capita	Produto Interno Bruto per capita
Econômica	Intensidade energética	Consumo eficiente de energia
Econômica	Coleta seletiva de lixo	Coleta seletiva de lixo
Institucional	Conselhos Municipais de Meio Ambiente	Conselhos Municipais de Meio Ambiente
Institucional	Organizações da sociedade civil	Organizações da sociedade civil
Institucional	Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento - P&D	Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento - P&D
Institucional	Acesso aos serviços de telefonia	Acesso aos serviços de telefonia
Institucional	Acesso à Internet	Acesso à Internet

Quadro 07 – Variáveis validadas para aplicação do questionário

Fonte: Autor

3.4 Pesquisa de campo: coleta de dados

Nesta etapa, detalha-se a amostra entrevistada neste trabalho.

3.4.1 População e amostra

Geralmente, uma pesquisa de campo é composta por uma amostra que representa parte do universo amostral.

Uma população ou universo, no sentido geral, é um conjunto de elementos com pelo menos uma característica comum. Essa característica comum deve delinear inequivocamente quais os elementos que pertencem à população e quais os que não pertencem (COSTA NETO, 2002, p. 02).

Segundo Diehl e Tatim (2006), é usual selecionar uma amostra dos elementos de uma população, e a partir das conclusões da observação dessa amostra, estimar valores aproximados para a população.

A pesquisa de campo desse trabalho foi elaborada com uma amostra da população de profissionais ligados diretamente ao Porto de Santos. A amostragem não é probabilística e o autor selecionou os entrevistados por sua importância nas atividades portuárias - profissionais de empresas atuantes no porto, autoridades de órgãos públicos, privados e especialistas locais relacionados ao porto – e utilizou seus relacionamentos pessoais a fim de contatar os profissionais que participaram das entrevistas.

3.4.2 Amostra entrevistada neste trabalho

Foram presencialmente entrevistados profissionais de empresas atuantes no porto, autoridades de órgãos públicos, privados e especialistas locais relacionados ao porto, durante o mês de maio de 2014, perfazendo um total de 46 (quarenta e seis) pessoas de 28 (vinte e oito) atores diferentes.

Segundo Spiegel (1974), amostras de tamanho $n > 30$ são denominadas grandes amostras e $n < 30$, pequenas amostras. Portanto, a amostra desse trabalho pode ser considerada uma grande amostra, uma vez que $n = 46$.

Os participantes trabalham em várias áreas de atuação e estão em diferentes patamares profissionais, a fim de diversificar a amostra, procurando não enviesar o resultado da pesquisa.

O tempo médio de duração de cada entrevista foi de uma hora, na qual o autor atuou passivamente, ou seja, apenas elucidando eventuais dúvidas dos respondentes para lhes garantir o entendimento dos pontos abordados no questionário.

O tempo máximo de duração de uma entrevista foi de 90 (noventa) minutos, enquanto que o mínimo foi de 30 (trinta) minutos.

O autor optou por entrevistas presenciais, a fim de garantir a fiel interpretação dos pontos abordados e assegurar a boa qualidade do trabalho realizado.

As tabelas 04 e 05 apresentam um resumo dos entrevistados.

Tabela 04 – Perfil dos entrevistados segundo patamar profissional

Patamar Profissional Agrupado	Quantidade de Entrevistados
Supervisão / Coordenação / Liderança de áreas	27
Gerência	4
Diretoria	3
Presidência	8
Especialistas	4
Total	46

Fonte: Autor

Supervisão / Coordenação / Liderança de áreas, foi o grupo com maior quantidade de entrevistados. Tal grupo, composto por 27 (vinte e sete) pessoas de diferentes atores ligados ao Porto de Santos, apresentou maior acessibilidade e disponibilidade para atender ao autor.

Os gerentes entrevistados atuam em 4 (quatro) empresas diferentes ligadas ao Porto de Santos. Foram entrevistados 1 (um) gerente de projetos de uma das maiores operadoras de serviços portuários, marítimos e logísticos do Brasil; 1 (um) gerente de filial de uma agência marítima; 1 (um) gerente comercial e 1 (um) administrativo de distintos terminais portuários de Santos.

Dentre os diretores entrevistados, 1 (um) é responsável por assuntos portuários de um órgão privado ligado à engenharia; 1 (um) pertence a um conglomerado logístico nacional de transporte ferroviário e terminais portuários e o último pertence a um órgão público cujo objetivo é a organização, o planejamento e a execução das funções públicas de interesse comum na região estudada.

O grupo Presidência é composto por 5 (cinco) proprietários de empresas ligadas ao Porto de Santos; 1 (um) presidente Brasil da líder mundial em engenharia portuária e 2 (dois) assessores de gabinete da presidência de um órgão público federal ligado ao Porto de Santos.

O grupo Especialistas compõe-se de 1 (um) consultor de uma consultoria especializada em Portos e de 3 (três) professores universitários de duas instituições de ensino superior

públicas (uma estadual e outra federal) com *campus* localizado na microrregião Santos que têm foco em Gestão Portuária,

Tabela 05 – Perfil dos entrevistados segundo segmento de atuação

Segmentos de Atuação	Quantidade de Atores (empresas)	Quantidade de Pessoas Entrevistadas
Agenciamento Marítimo	2	3
Armador	2	2
Consultoria Portuária	1	2
Despachante Aduaneiro	1	1
Direito Portuário	1	1
Docência de Ensino Superior	2	3
Engenharia Portuária	1	1
Estaleiro	1	2
Operador Logístico Contêiner e/ou Granel (Transporte + Armazenagem)	3	8
Órgãos Privados	2	2
Órgãos Públicos	2	3
Terminal Portuário Contêiner e/ou Granel	9	16
<i>Trade Company</i>	1	2
Total	28	46

Fonte: Autor

3.5 Formas de análise de resultados

Segundo Zikmund (2006, p. 450) “a escala de medição sobre a qual os dados estão baseados (...) determina as técnicas estatísticas permitidas e as operações empíricas apropriadas a serem executadas”. Portanto, nesse trabalho, far-se-á uso de técnicas estatísticas e operações empíricas apropriadas a escalas ordinais.

3.5.1 Análise de resultados para escalas ordinais

“As medidas de posição são medidas de tendência central porque tendem a descrever o centro da distribuição”, (MALHOTRA, 2006, p.434).

Ao utilizar-se da escala ordinal em uma pesquisa, a mediana é a medida de tendência central mais adequada (ZIKMUND, 2006; MALHOTRA, 2006; MATTAR, 2001), embora seja

correto considerar a moda ou a mediana como medidas centrais (ZIKMUND, 2006; MALHOTRA, 2006; MATTAR, 2001; MOGEY, 1998; BOONE JR.; BOONE, 2012).

Mattar (2001), apresenta um resumo de estatísticas possíveis de acordo com o tipo de escala adotado. O resumo está apresentado no quadro 08:

Escala	Estatísticas possíveis
Nominal	Moda; Percentagens; Teste Binomial; Teste Qui-quadrado; Mcnemar; Cochran Q
Ordinal	Moda; Medianas; Quartis; Decis; Percentis; Teste Mann-Whitney; Teste U; Kruskal Wallis; Correlação de Postos
Intervalar	Moda; Medianas; Média; Intervalo; Amplitude total; Amplitude média; Desvio médio; Variância; Desvio padrão; Teste z; Teste t; Análise de variância; Correlação de produto-momento
Razão	Todos os do item anterior e mais média geométrica; média harmônica; coeficiente de variação

Quadro 08 – Resumo de estatísticas possíveis de acordo com o tipo de escala adotado

Fonte: Autor, adaptado de Mattar (2001, p. 196)

Mann-Whitney, Teste U, Kruskal Wallis ou Correlação de Postos são teorias estatísticas que poderiam ser utilizadas caso se pretendesse testar hipóteses.

Não será feito uso de tais teorias porque o objetivo do presente trabalho - identificar variáveis de desenvolvimento sustentável regional que podem influenciar no desempenho operacional do Porto, e como são percebidas - não implica em testar hipóteses.

A moda, a mediana e os quartis foram utilizados para analisar os resultados da pesquisa, atendendo ao objetivo do trabalho, conforme explicado no próximo item (3.6.2).

3.5.2 Análises dos resultados da pesquisa

Os resultados da presente pesquisa são analisados de duas formas:

- a) Gráficos tipo *boxplot*: para representar as distribuições das opiniões coletadas, utilizando-se da mediana como medida de tendência central e dos quartis para analisar o resultado;
- b) Análise Matricial: para identificar facilmente problemas, oportunidades e prioridades de ações (EMBRAPA, 2002; GOSENHEIMER, 2012), utilizando-se da moda como medida de tendência central.

3.5.2.1 Gráficos tipo *boxplot*

Para ilustrar os conjuntos de dados optou-se pelo *boxplot*, também conhecido como diagrama de caixas, que permite a comparação simultânea de um grupo de variáveis, favorecendo a visão geral dos resultados com mais concisão do que outras ferramentas de representação gráfica e, para tanto, foi utilizado o software MINITAB® 17. Adotou-se uma escala que varia de 1 até 5, visto que a escala de Likert utilizada tem 5 possibilidades diferentes de resposta.

Para Montgomery, Runger e Hubele (2004, p.23), “o diagrama de caixa é uma apresentação gráfica que descreve simultaneamente várias características de um conjunto de dados, tais como centro, dispersão (...).”. Para ele, um diagrama de caixa possui três quartis, inclui a amplitude interquartil com a parte inferior do primeiro quartil “q1” e o canto superior do terceiro quartil “q3”. O segundo quartil, “q2”, é representado por uma linha desenhada transversalmente à caixa, representando a mediana.

Segundo Spiegel (1974, p. 74), “a mediana de um conjunto de números ordenados em ordem de grandeza (...), é o valor médio ou a média aritmética dos dois valores centrais.” Para exemplificar afirma que o conjunto dos números 3,4,4,5,6,8,8,8,10 tem mediana 6, ao passo que o conjunto dos números 5,5,7,9,11,12,15,18 tem mediana 10.

A parte superior da caixa equivalente ao “q3”, também chamado de 75º percentil; a parte inferior da caixa equivalente ao “q1”, também chamado de 25º percentil; a “q2”, mediana, é desenhada no 50º percentil (RYAN, 2009; MONTGOMERY; RUNGER; HUBELE, 2004).

3.5.2.2 Análises matriciais de resultados

Segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), (2002, p. 9), a aplicação de uma matriz para priorização apresenta-se como “uma ferramenta metodológica de fácil utilização, permitindo com grupos diversos o estabelecimento de um diálogo informal, participativo e incluyente, identificando rapidamente problemas, oportunidades e prioridades para ações. ”

Para Gosenheimer (2012), alguns dos benefícios da utilização de uma matriz para priorização de fatores são: a solução de questões complexas ou pouco claras quando existem vários critérios para determinar a importância; o fornecimento de um rápido, fácil, e consistente, método para avaliar opções; a ausência de fator emocional do processo; estabelecimento de um *ranking* ordinal.

Slack (1994) afirma que uma das etapas de maior importância no processo de formulação de uma estratégia de operação é a definição de uma lista de fatores os quais devem ser priorizados em termos de importância relativa.

As mencionadas listas classificam, usualmente, os fatores competitivos segundo sua contribuição para a competitividade e podem ser utilizadas na priorização das melhorias necessárias (SLACK, 1994).

Para Slack, Chambers e Johnston (2009, p. 571):

A prioridade para melhoramento que deve ser dada a cada fator competitivo pode ser avaliada com base em sua importância e em seu desempenho. Isso pode ser mostrado em uma matriz importância-desempenho, que, como o nome implica, posiciona cada fator competitivo de acordo com os seus escores ou classificações nesses critérios.

A figura 07 apresenta a matriz de importância-desempenho segundo Slack, Chambers e Johnston (2009).

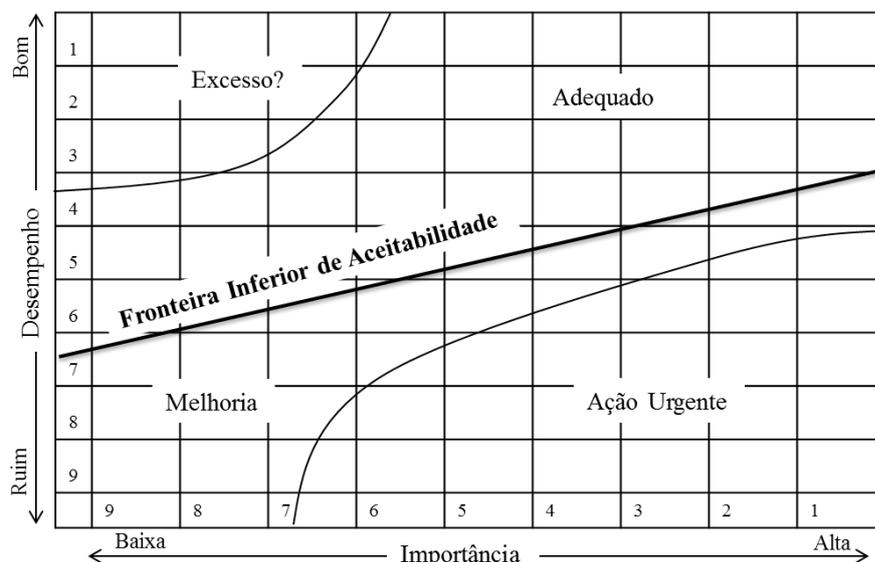


Figura 07 – Matriz de importância-desempenho

Fonte: Autor, adaptado de Slack, Chambers e Johnston (2009, p. 571)

Ainda segundo Slack (1994), a matriz de importância e desempenho foi modificada por outros autores.

Slack (1994) cita, por exemplo, Easingwood e Arnott (1991) que se utilizam de ideia similar em sua pesquisa sobre prioridades genéricas em *marketing* de serviços. As dimensões

utilizadas por tais autores foram “efeito corrente em *performance*” e “escopo de melhoria”, similares à importância e desempenho.

Outros pesquisadores encontrados também se utilizam da matriz de importância e desempenho modificada. É o caso de Dumer et al (2013) que entendem nível de relevância e nível de utilização como, respectivamente, importância e desempenho.

Assim como os autores Easingwood e Arnott (1991) e Dumer et al (2013), esse trabalho faz uso de uma matriz cujos eixos não têm o mesmo nome atribuído por Slack (1994). A matriz utilizada nesse trabalho apresenta influência de forma análoga à importância, e percepção de forma análoga ao desempenho.

3.5.2.3 Matriz usada no trabalho

A matriz utilizada nesse trabalho é composta pelos seguintes eixos:

- a) Abscissa: Influência das variáveis de desenvolvimento sustentável regional no desempenho operacional do Porto de Santos;
- b) Ordenada: Percepção atribuída às variáveis quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos.

A matriz de Slack, Chambers e Johnston (2009) apresenta uma escala de 1 (um) a 9 (nove) para cada eixo. Kowalski, Fernandes e Faria (2010) e Dumer et al (2013) utilizam-se da matriz como forma de análise de resultados, tendo aplicado a mensuração de itens tipo-Likert em sua pesquisa. O Likert aplicado por Kowalski, Fernandes e Faria (2010) e por Dumer et al (2013) possui 4 (quatro) pontos e, segundo esses autores, para cada ponto é possível atribuir um valor equivalente aos 9 (nove) pontos da matriz de Slack, Chambers e Johnston (2009). Desta feita, procedemos à análise do resultado da pesquisa por meio da utilização da matriz de importância e desempenho, equiparando os 5 (cinco) pontos dos itens tipo-Likert de maneira equivalente aos 9 (nove) pontos apresentados por Slack, Chambers e Johnston (2009). A figura 08 apresenta a matriz usada no trabalho.

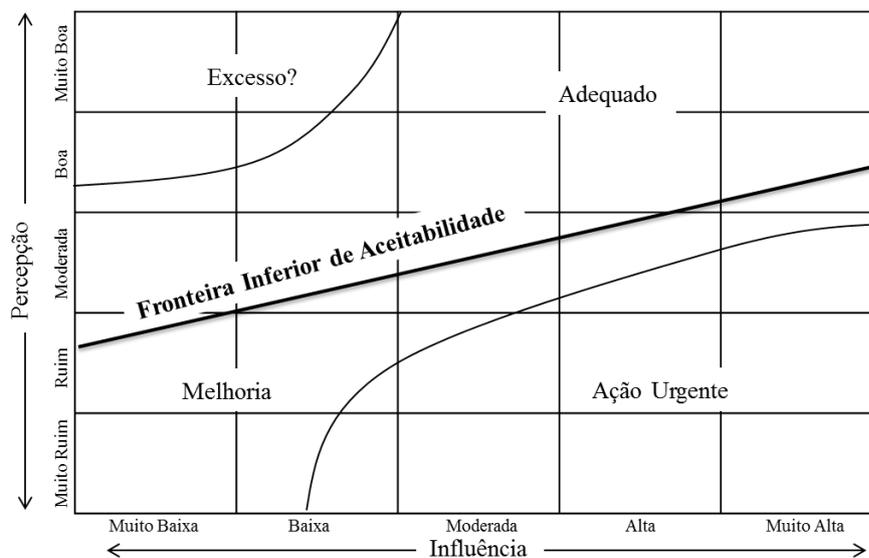


Figura 08 – Matriz usada nesse trabalho

Fonte: Autor

Para exibir os resultados da pesquisa na matriz, foi utilizada a moda como medida de tendência central. A moda de um conjunto de dados, de acordo com Spiegel (1974, p. 74), “é o valor que ocorre com maior frequência (...), é o valor mais comum”.

4 RESULTADOS DA PESQUISA

Os resultados obtidos com as entrevistas das 46 (quarenta e seis) pessoas de 28 (vinte e oito) atores diferentes são apresentados em forma de tabelas, agrupando as variáveis por dimensão do desenvolvimento sustentável.

4.1 Apresentação tabular dos resultados da dimensão ambiental

Nesta etapa, apresenta-se a tabulação dos resultados da dimensão ambiental, quanto à influência e percepção.

4.1.1 Influência das variáveis no desempenho operacional do Porto de Santos

A tabela 06 apresenta os resultados da pesquisa sobre a influência das variáveis da dimensão ambiental.

Tabela 06 – Influência das variáveis da dimensão ambiental

Indicador	Muito baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta
1-1 Concentração de poluentes no ar em áreas urbanas	0	6	14	22	4
1-2 Áreas protegidas	1	1	13	21	10
1-3 Acesso a sistema de abastecimento de água	0	1	7	21	17
1-4 Acesso a esgotamento sanitário	0	1	10	21	14
1-5 Acesso a serviço de coleta de lixo doméstico	0	4	9	21	12
1-6 Tratamento de esgoto	0	3	13	17	13
1-7 Destinação final do lixo	2	8	16	12	8

Fonte: Autor

4.1.2 Percepção das variáveis na microrregião Santos

A tabela 07 apresenta os resultados da pesquisa sobre a percepção das variáveis da dimensão ambiental.

Tabela 07 – Percepção das variáveis da dimensão ambiental

Indicador	Muito ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa
1-1 Concentração de poluentes no ar em áreas urbanas	5	11	17	10	3
1-2 Áreas protegidas	8	12	15	11	0
1-3 Acesso a sistema de abastecimento de água	1	2	10	23	10
1-4 Acesso a esgotamento sanitário	1	11	7	23	4
1-5 Acesso a serviço de coleta de lixo doméstico	1	5	10	21	9
1-6 Tratamento de esgoto	4	14	10	15	3
1-7 Destinação final do lixo	2	10	22	10	2

Fonte: Autor

4.2 Apresentação tabular dos resultados da dimensão social

Nesta etapa, apresenta-se a tabulação dos resultados da dimensão social, quanto à influência e percepção.

4.2.1 Influência das variáveis no desempenho operacional do Porto de Santos

A tabela 08 apresenta os resultados da pesquisa sobre a influência das variáveis da dimensão social.

Tabela 08 – Influência das variáveis da dimensão social

Indicador	Muito baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta
2-1 Taxa de crescimento da população.	2	6	11	21	6
2-2 Razão de dependência.	1	8	15	20	2
2-3 Índice de Gini da distribuição do rendimento.	0	6	11	20	9
2-4 Rendimento domiciliar <i>per capita</i> .	2	2	16	14	12
2-5 Rendimento médio mensal.	1	3	20	16	6
2-6 Esperança de vida ao nascer.	2	4	16	23	1
2-7 Taxa de mortalidade infantil.	3	23	12	7	1
2-8 Imunização contra doenças infecciosas infantis.	3	9	10	19	5
2-9 Oferta de serviços básicos de saúde.	0	4	7	17	18
2-10 Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado.	0	6	6	16	18
2-11 Taxa de incidência de AIDS.	0	6	17	16	7
2-12 Taxa de frequência escolar.	0	2	13	17	14
2-13 Taxa de alfabetização.	0	6	4	21	15
2-14 Taxa de escolaridade da população adulta.	0	2	5	16	23
2-15 Adequação de moradia.	1	3	8	23	11
2-16 Coeficiente de mortalidade por homicídios.	0	7	17	14	8
2-17 Coeficiente de mortalidade por acidentes de transporte.	0	4	10	24	8

Fonte: Autor

4.2.2 Percepção das variáveis na microrregião Santos

A tabela 09 apresenta os resultados da pesquisa sobre a percepção das variáveis da dimensão social.

Tabela 09 – Percepção das variáveis da dimensão social

Indicador	Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa
2-1 Taxa de crescimento da população.	4	8	12	18	4
2-2 Razão de dependência.	1	8	17	17	3
2-3 Índice de Gini da distribuição do rendimento.	5	21	14	5	1
2-4 Rendimento domiciliar <i>per capita</i> .	5	19	16	5	1
2-5 Rendimento médio mensal.	6	13	20	6	1
2-6 Esperança de vida ao nascer.	3	4	13	20	6
2-7 Taxa de mortalidade infantil.	0	9	10	19	8
2-8 Imunização contra doenças infecciosas infantis.	0	4	6	17	19
2-9 Oferta de serviços básicos de saúde.	11	20	9	5	1
2-10 Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado.	10	17	7	8	4
2-11 Taxa de incidência de AIDS.	4	7	15	16	4
2-12 Taxa de frequência escolar.	3	15	15	11	2
2-13 Taxa de alfabetização.	2	13	12	17	2
2-14 Taxa de escolaridade da população adulta.	2	12	18	12	2
2-15 Adequação de moradia.	5	18	14	7	2
2-16 Coeficiente de mortalidade por homicídios.	7	19	15	5	0
2-17 Coeficiente de mortalidade por acidentes de transporte.	8	8	15	12	3

Fonte: Autor

4.3 Apresentação tabular dos resultados da dimensão econômica

Nesta etapa, apresenta-se a tabulação dos resultados da dimensão econômica, quanto à influência e percepção.

4.3.1 Influência das variáveis no desempenho operacional do Porto de Santos

A tabela 10 apresenta os resultados da pesquisa sobre a influência das variáveis da dimensão econômica.

Tabela 10– Influência das variáveis da dimensão econômica

Indicador	Muito baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta
3-1 Produto Interno Bruto <i>per capita</i> .	0	0	8	21	17
3-2 Intensidade energética.	0	4	5	18	19
3-3 Coleta seletiva de lixo.	1	5	9	24	7

Fonte: Autor

4.3.2 Percepção das variáveis na microrregião Santos

A tabela 11 apresenta os resultados da pesquisa sobre a percepção das variáveis da dimensão econômica.

Tabela 11 – Percepção das variáveis da dimensão econômica

Indicador	Muito ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa
3-1 Produto Interno Bruto <i>per capita</i> .	2	10	24	10	0
3-2 Intensidade energética.	0	13	16	12	5
3-3 Coleta seletiva de lixo.	8	13	10	13	2

Fonte: Autor

4.4 Apresentação tabular dos resultados da dimensão institucional

Nesta etapa, apresenta-se a tabulação dos resultados da dimensão institucional, quanto à influência e percepção.

4.4.1 Influência das variáveis no desempenho operacional do Porto de Santos

A tabela 12 apresenta a influência das variáveis da dimensão institucional.

Tabela 12 – Influência das variáveis da dimensão institucional

Indicador	Muito baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta
4-1 Conselhos Municipais de Meio Ambiente	1	2	10	18	15
4-2 Organizações da sociedade civil	1	6	9	15	15
4-3 Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento - P&D.	0	3	10	11	22
4-4 Acesso aos serviços de telefonia.	0	0	7	19	20
4-5 Acesso à Internet.	0	0	3	18	25

Fonte: Autor

4.4.2 Percepção das variáveis na microrregião Santos

A tabela 13 apresenta os resultados da pesquisa sobre a percepção das variáveis da dimensão institucional.

Tabela 13 – Percepção das variáveis da dimensão institucional

Indicador	Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa
4-1 Conselhos Municipais de Meio Ambiente	6	15	14	8	3
4-2 Organizações da sociedade civil	9	17	8	9	3
4-3 Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento - P&D.	9	17	11	8	1
4-4 Acesso aos serviços de telefonia.	2	5	15	18	6
4-5 Acesso à Internet.	2	8	12	17	7

Fonte: Autor

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesse capítulo foram analisados os resultados obtidos nas entrevistas realizadas com 46 (quarenta e seis) pessoas, dentre profissionais de empresas atuantes no porto, autoridades de órgãos públicos, privados e especialistas locais relacionados ao porto.

Os entrevistados avaliaram a intensidade da influência da variável estudada e classificaram sua percepção quanto à situação presente.

5.1 Análises gráficas *boxplot*

As distribuições das respostas foram apresentadas em gráficos do tipo *Boxplot*, também conhecido como diagrama de caixas. O quadro 09 ilustra a legenda, representando as cores das caixas dos *Boxplot* das duas perguntas feitas na pesquisa: influência da variável analisada e percepção da situação presente.

Grupo de variáveis	Cor da caixa do <i>Boxplot</i>
Influência da variável	
Percepção da situação presente	

Quadro 09 – Cores usadas nas caixas dos *Boxplot*

Fonte: Autor

O *software* utilizado na análise não interpreta dados alfabéticos para geração dos gráficos em questão, razão pela qual foram utilizados números para representar as respostas. O quadro 10 ilustra essa relação.

Número	Resposta Influência	Resposta Percepção
1	Muito Baixa	Muito Ruim
2	Baixa	Ruim
3	Moderada	Moderada
4	Alta	Boa
5	Muito Alta	Muito Boa

Quadro 10 – Relação entre números e respostas

Fonte: Autor

5.1.1 Análises dos resultados da dimensão ambiental

Na dimensão ambiental foram consideradas as variáveis apresentadas no quadro 11 a seguir:

Variáveis de Pesquisa
1-1: Concentração de poluentes no ar em áreas urbanas
1-2: Áreas protegidas
1-3: Acesso a sistema de abastecimento de água
1-4: Acesso a esgotamento sanitário
1-5: Acesso a serviço de coleta de lixo doméstico
1-6: Tratamento de esgoto
1-7: Destinação final do lixo

Quadro 11 – Variáveis da dimensão ambiental
Fonte: Autor

5.1.1.1 *Boxplot* dos dados influência

Os resultados apresentados no gráfico 04 referem-se à distribuição das respostas de todos os sujeitos pesquisados, relacionadas à influência das variáveis retratadas no quadro 11, na dimensão ambiental.

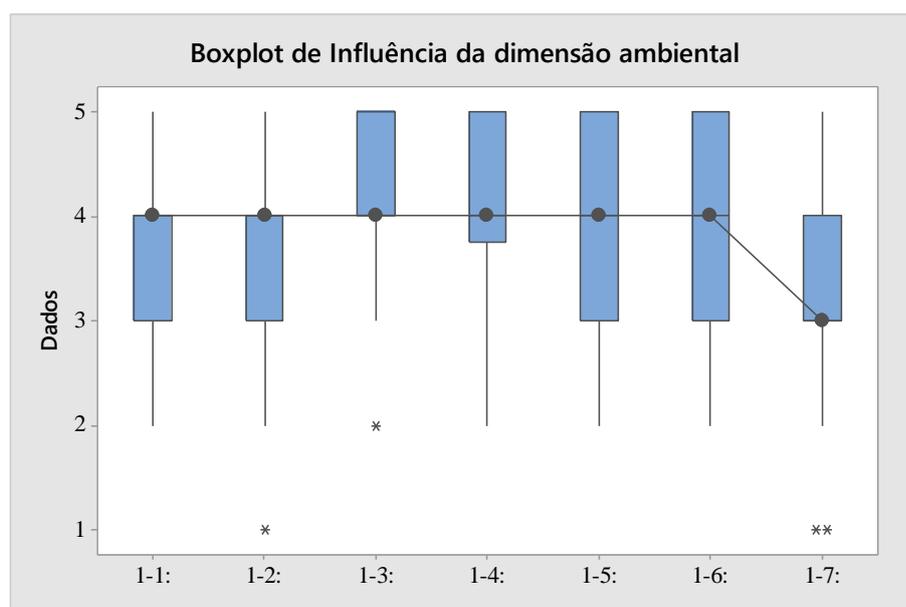


Gráfico 04 – *Boxplot* dos resultados da análise da influência da dimensão ambiental
Fonte: Autor

A tabela 14 apresentada a seguir, mostra o resultado da estatística descritiva relativa ao gráfico 04.

Tabela 14 – Resultados estatísticos da influência dimensão ambiental

Variável	N	Mínimo	Q1	Mediana	Q3	Máximo	Moda	N. Moda
1-1:	46	2,00	3,00	4,00	4,00	5,00	4,00	22,00
1-2:	46	1,00	3,00	4,00	4,00	5,00	4,00	21,00
1-3:	46	2,00	4,00	4,00	5,00	5,00	4,00	21,00
1-4:	46	2,00	3,75	4,00	5,00	5,00	4,00	21,00
1-5:	46	2,00	3,00	4,00	5,00	5,00	4,00	21,00
1-6:	46	2,00	3,00	4,00	5,00	5,00	4,00	17,00
1-7:	46	1,00	3,00	3,00	4,00	5,00	3,00	16,00

Fonte: Autor

No gráfico 04 podem ser observadas as distribuições das respostas referentes às variáveis de 1-1 à 1-7 com a abordagem da influência. As medianas das variáveis de 1-1 à 1-6 ficam na posição 4 que equivale à influência alta na visão dos entrevistados. Em relação à leitura da moda, observa-se que para a variável 1-1, 48% dos entrevistados responderam posição 4; que das variáveis 1-2 à 1-5, 46% deles também se posicionaram em 4; e que na variável 1-6, para 17% dos respondentes, a moda obtida está também na posição 4. Observa-se, portanto, que em relação à moda, 86% dos entrevistados consideram de alta influência as variáveis de 1-1 a 1-6. Apenas a variável 1-7, destinação final do lixo, ficou tanto na análise da mediana como na da moda com a posição 3, que corresponde à influência moderada.

5.1.1.2 *Boxplot* dos dados da percepção

Os resultados gráficos apresentados no gráfico 05 referem-se à distribuição das respostas de todos os sujeitos pesquisados, relacionadas à percepção das variáveis retratadas no quadro 09, na dimensão ambiental.

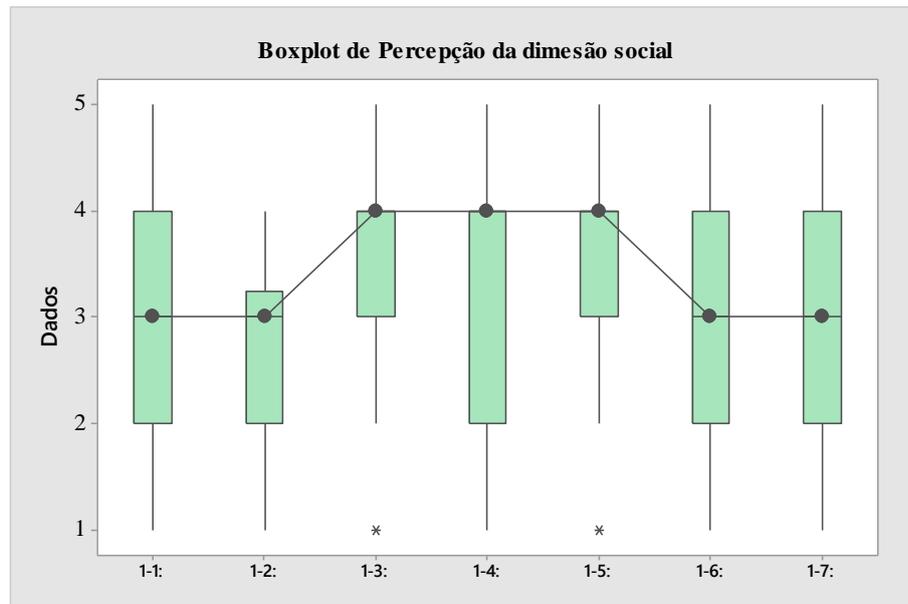


Gráfico 05 – *Boxplot* dos resultados da percepção da dimensão ambiental
Fonte: Autor

A tabela 15 apresentada a seguir, mostra o resultado da estatística descritiva relativa ao gráfico 05.

Tabela 15 – Resultados estatísticos da percepção na dimensão ambiental

Variável	N	Mínimo	Q1	Mediana	Q3	Máximo	Moda	N. Moda
1-1:	46	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	3,00	17,00
1-2:	46	1,00	2,00	3,00	3,25	4,00	3,00	15,00
1-3:	46	1,00	3,00	4,00	4,00	5,00	4,00	23,00
1-4:	46	1,00	2,00	4,00	4,00	5,00	4,00	23,00
1-5:	46	1,00	3,00	4,00	4,00	5,00	4,00	21,00
1-6:	46	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	4,00	15,00
1-7:	46	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	3,00	22,00

Fonte: Autor

No gráfico 05 podem ser observadas as distribuições das respostas referentes as variáveis de 1-1 à 1-7 com a abordagem da percepção. As medianas, de 1-1, 1-2, 1-6 e 1-7, ficam na posição 3 que equivale à influência moderada na visão dos entrevistados. As medianas 1-3 à 1-5 posicionam-se em 4 que equivale à boa. Portanto, na percepção dos entrevistados em relação à mediana 57% das variáveis desfrutam de posição moderada e 43% delas, de posição boa. Em relação à leitura da moda a situação se inverte, observam-se 57% em posição boa e 43%, em moderada.

5.1.1.3 Comparativo influência *versus* percepção na dimensão ambiental

Os resultados apresentados no gráfico 06 referem-se à distribuição das respostas de todos os sujeitos pesquisados, relacionadas à comparação da influência *versus* percepção das variáveis retratadas no quadro 11, na dimensão ambiental.

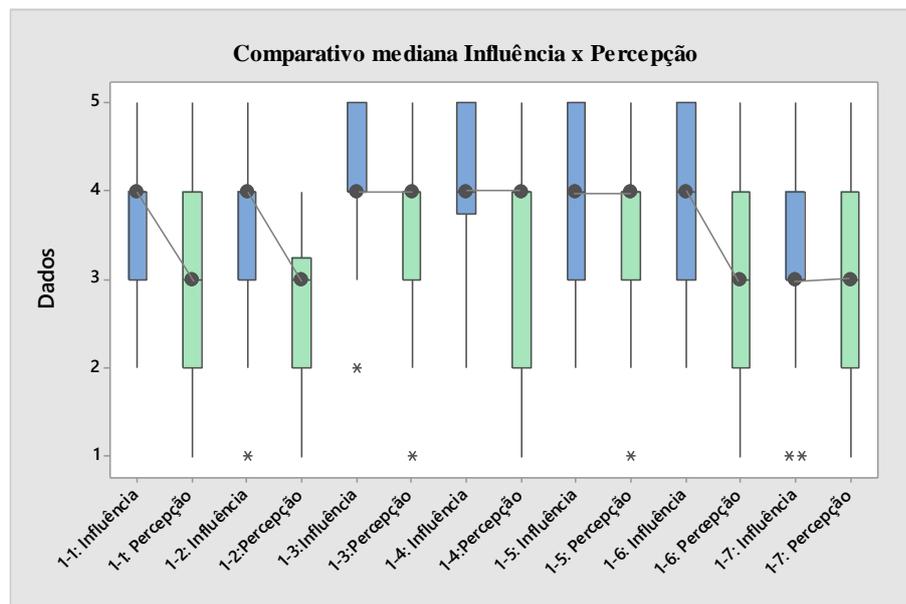


Gráfico 06 – *Boxplot* comparativo: influência x percepção da dimensão ambiental

Fonte: Autor

Na comparação entre as medianas da dimensão ambiental, gráfico 06, percebe-se diferença entre as posições da influência e da percepção nas variáveis 1-1, 1-2 e 1-6. Quando a diferença for favorável à percepção, denota a importância da variável em relação ao desempenho no Porto de Santos. Ao contrário, se a percepção se encontrar em posição inferior à influência, estabelece-se a possibilidade de relação desfavorável para o resultado do desempenho portuário.

5.1.2 Análises dos resultados da dimensão social

Na dimensão social foram consideradas as variáveis apresentadas no quadro 12 a seguir:

Variáveis de Pesquisa
2-1: Crescimento da população
2-2: Razão de dependência
2-3: Distribuição de renda
2-4: Renda per capita
2-5: Rendimento médio mensal da população com mais de 10 anos de idade
2-6: Esperança de vida ao nascer
2-7: Mortalidade infantil
2-8: Imunização contra doenças infecciosas infantis
2-9: Oferta de serviços básicos de saúde
2-10: Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado
2-11: Incidência de AIDS
2-12: Frequência escolar de pessoas entre 15 e 17 anos
2-13: Alfabetização de pessoas com 15 anos ou mais de idade
2-14: Qualificação da população adulta
2-15: Adequação de moradia
2-16: Mortalidade por homicídios
2-17: Mortalidade por acidentes de transporte

Quadro 12 – Variáveis da dimensão social
Fonte: Autor

5.1.2.1 Boxplot dos dados da influência

Os resultados do gráfico 07 referem-se à distribuição das respostas de todos os sujeitos pesquisados, relacionadas à influência das variáveis retratadas no quadro 12, na dimensão social.

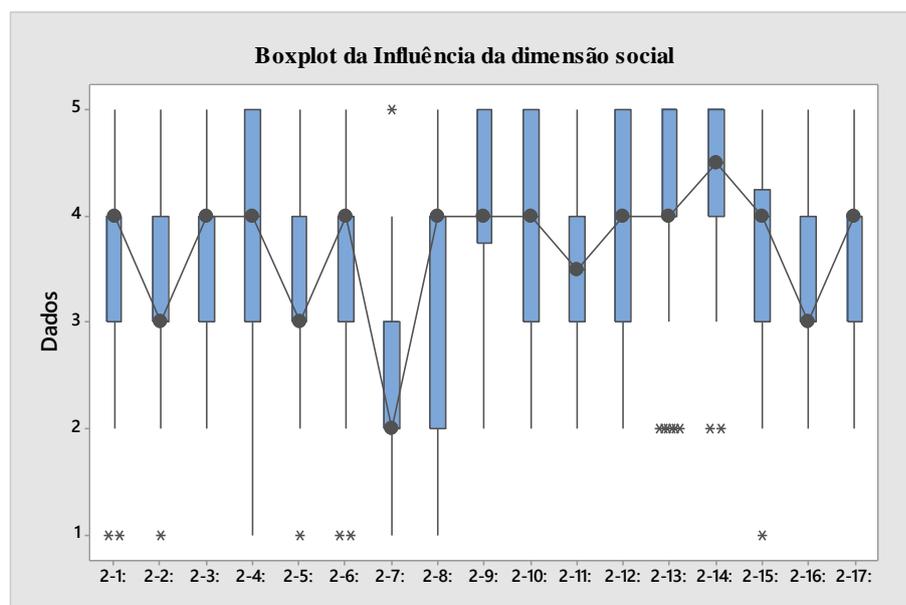


Gráfico 07 – Boxplot dos resultados da análise da influência da dimensão social
Fonte: Autor

Tabela 16 – Estatística descritiva da influência da dimensão social

Variável	N	Mínimo	Q1	Mediana	Q3	Máximo	Moda	N. Moda
2-1:	46	1,00	3,00	4,00	4,00	5	4	21
2-2:	46	1,00	3,00	3,00	4,00	5	4	20
2-3:	46	2,00	3,00	4,00	4,00	5	4	20
2-4:	46	1,00	3,00	4,00	5,00	5	3	16
2-5:	46	1,00	3,00	3,00	4,00	5	3	20
2-6:	46	1,00	3,00	4,00	4,00	5	4	23
2-7:	46	1,00	2,00	2,00	3,00	5	2	23
2-8:	46	1,00	2,00	4,00	4,00	5	4	19
2-9:	46	2,00	3,75	4,00	5,00	5	5	18
2-10:	46	2,00	3,00	4,00	5,00	5	5	18
2-11:	46	2,00	3,00	3,00	4,00	5	3	17
2-12:	46	2,00	3,00	4,00	5,00	5	4	17
2-13:	46	2,00	4,00	4,00	5,00	5	4	21
2-14:	46	2,00	4,00	5,00	5,00	5	5	23
2-15:	46	1,00	3,00	4,00	4,00	5	4	23
2-16:	46	2,00	3,00	3,00	4,00	5	3	17
2-17:	46	2,00	3,00	4,00	4,00	5	4	24

Fonte: Autor

No gráfico 07 podem ser observadas as distribuições das respostas referentes às variáveis de 2-1 à 2-17 com a abordagem da influência. Com mediana na posição 5, equivalente à influência muito alta aparece a variável 2-14. Com mediana na posição 4, influência alta aparecem as variáveis 2-1, 2-3, 2-4, 2-6, 2-8, 2-9, 2-10, 2-12, 2-13, 2-15 e 2-17. Já de influência moderada, de mediana na posição 3, temos as variáveis 2-2, 2-5, 2-11 e 2-16. Com mediana na posição 2, temos a variável 2-7, de influência baixa. Logo, considerando-se a mediana e a influência da dimensão social, foram observadas 6% das variáveis com influência muito alta, 65% com influência alta, 23% com influência moderada e 6% com influência baixa. No tocante à moda temos 18% com influência muito alta, 52% com influência boa, 24% com influência moderada e 6% com influência ruim.

5.1.2.2 Boxplot dos dados da Percepção

Os resultados do gráfico 08 referem-se à distribuição das respostas de todos os sujeitos pesquisados, relacionadas à percepção das variáveis retratadas no quadro 12, na dimensão social.

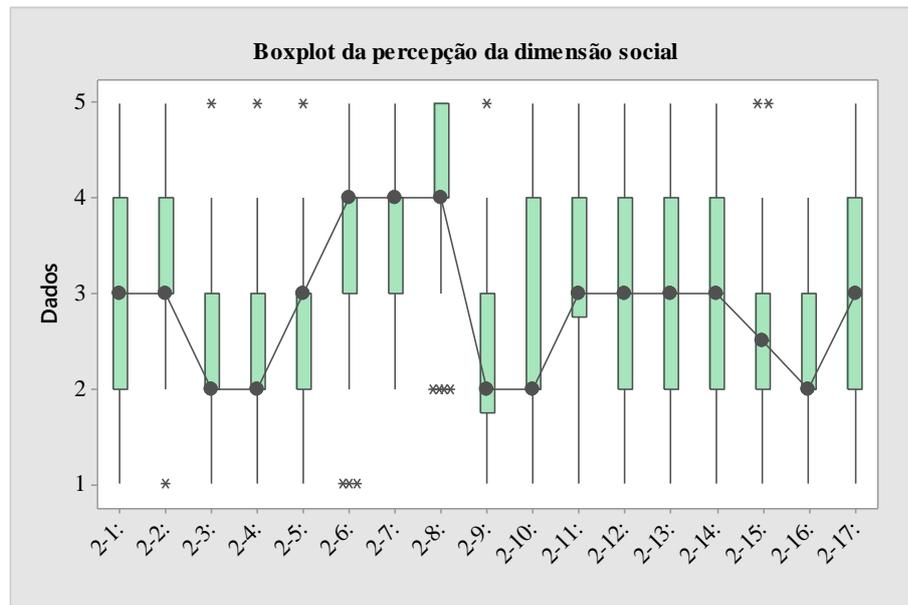


Gráfico 08 – *Boxplot* percepção da dimensão social
Fonte: Autor

Tabela 17 – Estatística descritiva da percepção da dimensão social

Variável	N	Mínimo	Q1	Mediana	Q3	Máximo	Moda	N. Moda
2-1:	46	1,00	2,00	3,00	4	5	4	18
2-2:	46	1,00	3,00	3,00	4	5	4	17
2-3:	46	1,00	2,00	2,00	3	5	2	21
2-4:	46	1,00	2,00	2,00	3	5	2	19
2-5:	46	1,00	2,00	3,00	3	5	3	20
2-6:	46	1,00	3,00	4,00	4	5	4	20
2-7:	46	2,00	3,00	4,00	4	5	4	19
2-8:	46	2,00	4,00	4,00	5	5	5	19
2-9:	46	1,00	1,75	2,00	3	5	2	20
2-10:	46	1,00	2,00	2,00	4	5	2	17
2-11:	46	1,00	2,75	3,00	4	5	4	16
2-12:	46	1,00	2,00	3,00	4	5	3	15
2-13:	46	1,00	2,00	3,00	4	5	4	17
2-14:	46	1,00	2,00	3,00	4	5	3	18
2-15:	46	1,00	2,00	2,00	3	5	2	18
2-16:	46	1,00	2,00	2,00	3	4	2	19
2-17:	46	1,00	2,00	3,00	4	5	3	15

Fonte: Autor

No gráfico 08 podem ser observadas as distribuições das respostas referentes às variáveis 2-1 à 2-17 com a abordagem da percepção. Com mediana na posição 4 -percepção boa - aparecem as variáveis 2-6, 2-7, 2-8. Com percepção moderada –mediana na posição 3-, temos as variáveis 2-1, 2-2, 2-5, 2-11, 2-12, 2-13, 2-14 e 2-17. Já com mediana na posição 2, - percepção ruim-, temos as variáveis 2-3, 2-4, 2-9, 2-10, 2-15, 2-16. Por conseguinte, considerando a mediana, no que tange à percepção da dimensão social foram obtidas 18% com percepção boa, 47% com percepção moderada e 35% com percepção ruim. No tocante à moda temos 6% com percepção muito boa, 35% com percepção boa, 24% com moderada e 35% com ruim.

5.1.2.3 Comparativos influência x percepção na dimensão social

Os resultados no gráfico 09 referem-se à distribuição das respostas de todos os sujeitos pesquisados, relacionadas à comparação influência *versus* percepção das variáveis 2-1 à 2-9 retratadas no quadro 12, na dimensão social.

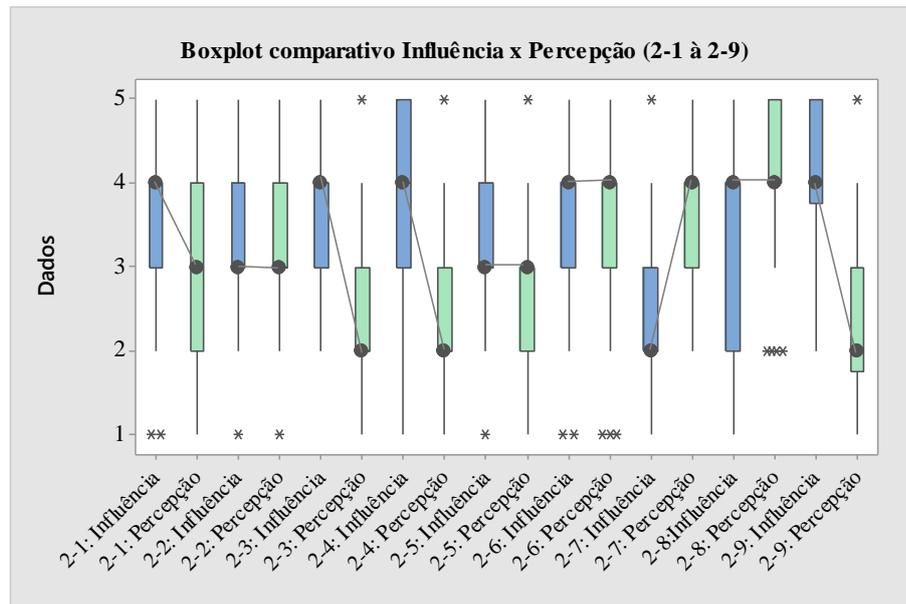


Gráfico 09 – *Boxplot* comparativo: influência x avaliação da dimensão social de 2.1 a 2.9
 Fonte: Autor

Na comparação entre as medianas da dimensão social, gráfico 09, nota-se diferença entre as posições da influência e da percepção nas variáveis 2-1, 2-3, 2-4 e 2-9. Quando a diferença for favorável à percepção, denota a importância da variável em relação ao desempenho no Porto de Santos. Ao contrário, se a percepção se encontrar em posição inferior à influência, estabelece-se a possibilidade de relação desfavorável para o resultado do desempenho portuário.

Os resultados no gráfico 10 referem-se à distribuição das respostas de todos os sujeitos pesquisados, relacionadas à comparação influência versus percepção das variáveis 2-10 à 2-17 retratadas no quadro 12, na dimensão social.

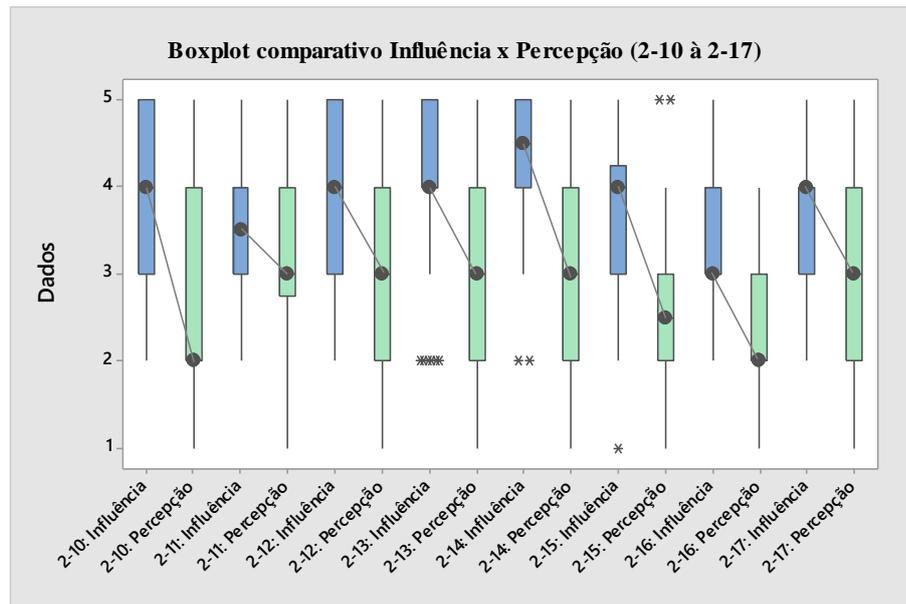


Gráfico 10 – *Boxplot* comparativo: influência x avaliação da dimensão social de 2.10 a 2.17
 Fonte: Autor

Na comparação entre as medianas da dimensão social, gráfico 10, nota-se nas variáveis 2-10 e de 2-12 à 2-17 diferença entre as posições da influência e da percepção. Quando a diferença for favorável à percepção, denota a importância da variável em relação ao desempenho no Porto de Santos. Ao contrário, se a percepção se encontrar em posição inferior à influência, estabelece-se a possibilidade de relação desfavorável para o resultado do desempenho portuário.

5.1.3 Análises dos resultados da dimensão econômica

Na dimensão econômica foram consideradas as variáveis apresentadas no quadro 13:

Variáveis de Pesquisa
3-1: Produto Interno Bruto per capita
3-2: Consumo eficiente de energia
3-3: Coleta seletiva de lixo

Quadro 13 – Variáveis da dimensão econômica
 Fonte: Autor

5.1.3.1 *Boxplot* dos dados da influência

Os resultados apresentados no gráfico 11 referem-se à distribuição das respostas de todos os sujeitos pesquisados, relacionadas à influência das variáveis retratadas no quadro 13, na dimensão econômica.

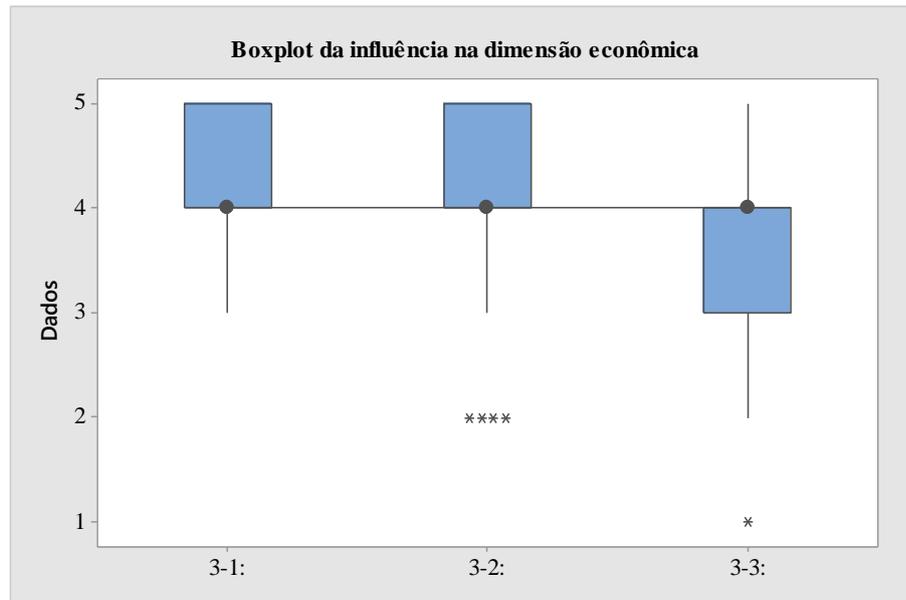


Gráfico 11 – *Boxplot* dos resultados da análise da influência da dimensão econômica

Fonte: Autor

Tabela 18 – Estatística descritiva da influência da dimensão econômica

Variável	N	Mínimo	Q1	Mediana	Q3	Máximo	Moda	N. Moda
3-1:	46	3	4	4	5	5	4	21
3-2:	46	2	4	4	5	5	5	19
3-3:	46	1	3	4	4	5	4	24

Fonte: Autor

Na opinião dos entrevistados, para a dimensão econômica restaram apenas três variáveis que alcançaram, quanto à mediana, posição 4, equivalente à influência alta; quanto à moda, a variável 3-2 foi posicionada como 5 que equivale a influência muito alta, enquanto que as variáveis 3-1 e 3-3 encontram-se na posição 4 cuja influência é considerada alta.

5.1.3.2 *Boxplot* dos dados da percepção

Os resultados no gráfico 12 referem-se à distribuição das respostas de todos os sujeitos pesquisados, relacionadas à percepção das variáveis retratadas no quadro 13, na dimensão econômica.

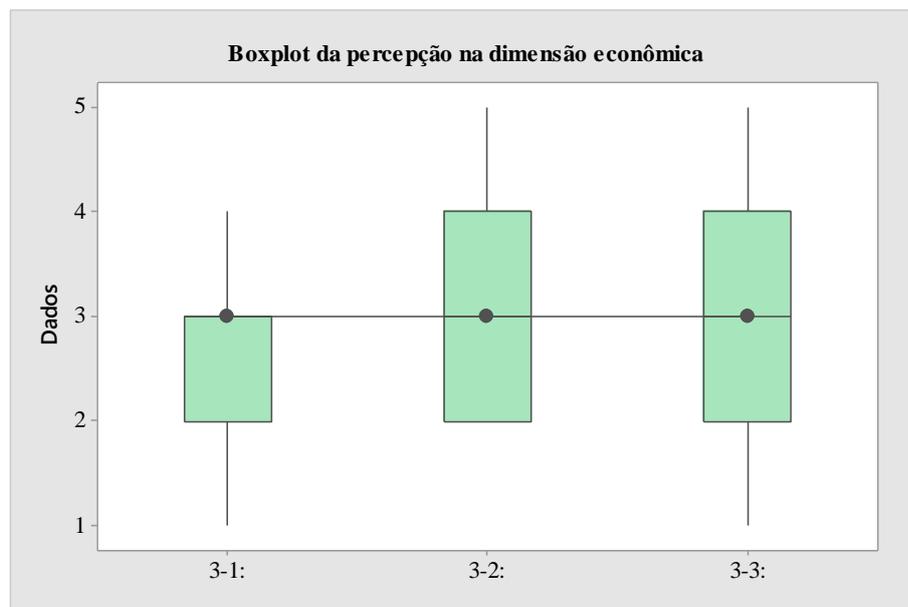


Gráfico 12 – *Boxplot* dos resultados da dimensão econômica
Fonte: Autor

Tabela 19 – Estatística descritiva da percepção da dimensão econômica

Variável	N	Mínimo	Q1	Mediana	Q3	Máximo	Moda	N. Moda
3-1:	46	1	2	3	3	4	3	24
3-2:	46	2	2	3	4	5	3	16
3-3:	46	1	2	3	4	5	4	13

Fonte: Autor

Na percepção da dimensão econômica e em relação à mediana, as três variáveis encontram-se na posição 3, equivalente à percepção moderada. Quanto à moda, as variáveis 3-1 e 3-2 estão no patamar 3, isto é, em posição moderada, ao passo que a variável 3-3 está em posição boa.

5.1.3.3 Comparativos influência x percepção dimensão econômica

Os resultados gráficos apresentados nesse item, gráfico 13, referem-se à distribuição das respostas de todos os sujeitos pesquisados, relacionadas à comparação influência versus percepção das variáveis retratadas no quadro 13, na dimensão econômica.

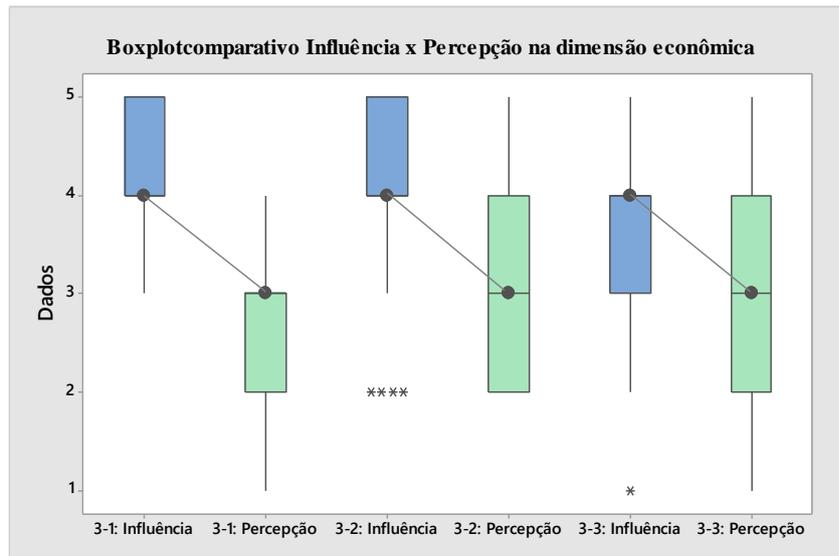


Gráfico 13 – *Boxplot* comparativo: influência x avaliação da dimensão econômica
Fonte: Autor

Na comparação entre as medianas da dimensão econômica- gráfico 13-, percebe-se diferença entre as posições da influência e da percepção nas três variáveis. Quando a diferença for favorável à percepção, denota a importância da variável em relação ao desempenho no Porto de Santos. Ao contrário, se a percepção se encontrar em posição inferior à influência, estabelece-se a possibilidade de relação desfavorável para o resultado do desempenho portuário.

5.1.4 Análises dos resultados da dimensão institucional

Na dimensão institucional foram consideradas as variáveis apresentadas no quadro 14 apresentado a seguir:

Variáveis de Pesquisa
4-1: Conselhos Municipais de Meio Ambiente
4-2: Organizações da sociedade civil
4-3: Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento - P&D
4-4: Acesso aos serviços de telefonia
4-5: Acesso à Internet

Quadro 14 – Variáveis da dimensão institucional
Fonte: Autor

5.1.4.1 *Boxplot* dos dados da influência da dimensão institucional

Os resultados gráficos apresentados nesse item, gráfico 14, referem-se à distribuição das respostas de todos os sujeitos pesquisados, relacionadas à influência das variáveis retratadas no quadro 14, na dimensão econômica.

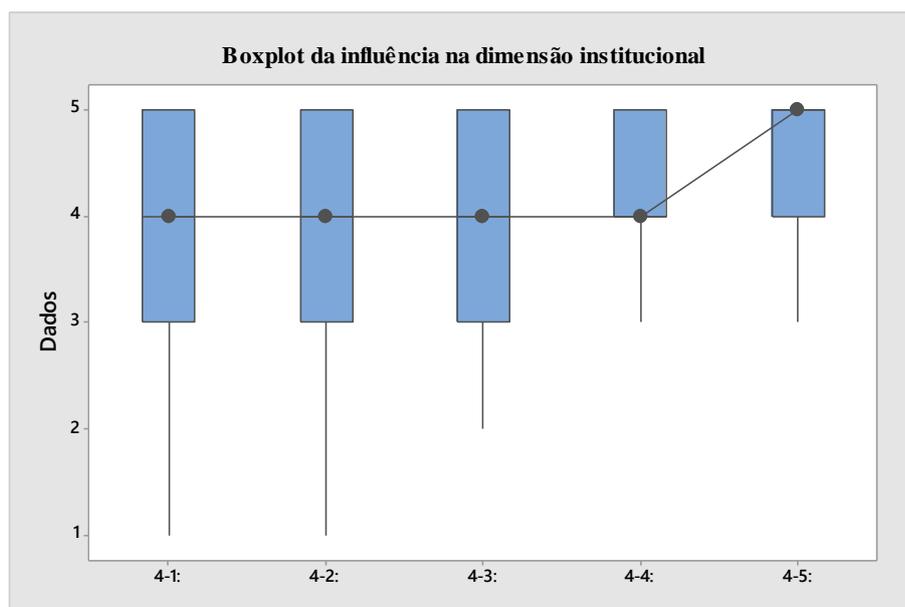


Gráfico 14 – *Boxplot* dos resultados da análise da influência da dimensão institucional
Fonte: Autor

Tabela 20 – Estatística descritiva da influência da dimensão institucional

Variável	N	Mínimo	Q1	Mediana	Q3	Máximo	Moda	N. Moda
4-1:	46	1	3	4	5	5	4	18
4-2:	46	1	3	4	5	5	5	15
4-3:	46	2	3	4	5	5	5	22
4-4:	46	3	4	4	5	5	5	20
4-5:	46	3	4	5	5	5	5	25

Fonte: Autor

Na avaliação da influência as variáveis 4-1 à 4-4 apresentaram a posição 4, equivalente a influência alta, e a variável 4-5 na posição 5, equivalente à influência muito alta. Quanto à moda, encontra-se a variável 4-1 na posição 4, alta, e da variável 4-2 à 4-5 na posição 5, muito alta.

5.1.4.2 *Boxplot* dos dados da percepção da dimensão institucional

Os resultados gráficos apresentados nesse item, gráfico 15, referem-se à distribuição das respostas de todos os sujeitos pesquisados, relacionadas à percepção das variáveis retratadas no quadro 14, na dimensão institucional.

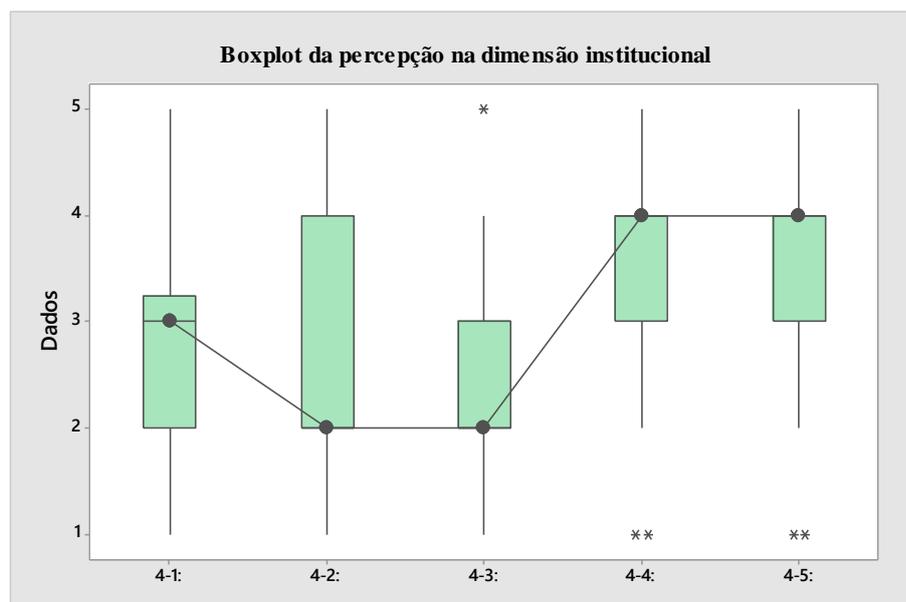


Gráfico 15 – *Boxplot* dos resultados da percepção da dimensão institucional

Fonte: Autor

Tabela 21 – Estatística descritiva da percepção da dimensão institucional

Variável	N	Mínimo	Q1	Mediana	Q3	Máximo	Moda	N. Moda
4-1:	46	1,00	2,00	3,00	3,25	5	2	15
4-2:	46	1,00	2,00	2,00	4,00	5	2	17
4-3:	46	1,00	2,00	2,00	3,00	5	2	17
4-4:	46	1,00	3,00	4,00	4,00	5	4	18
4-5:	46	1,00	3,00	4,00	4,00	5	4	17

Fonte: Autor

Na percepção da dimensão institucional apurou-se que, considerando as medianas, as variáveis 4-4 e 4-5 obtiveram a posição 4, equivalente à percepção boa, variável 4-1 com posição 3, moderada, e as variáveis 4-2 e 4-3 na posição 2, equivalente à ruim. Considerando as modas encontram-se as variáveis 4-5 e 4-4 na posição 4, equivalente à boa e as variáveis 4-1, 4-2 e 4-3 na posição 2, equivalente à ruim.

5.1.4.3 Comparativos, influência x percepção da dimensão institucional

Os resultados gráficos apresentados nesse item, gráfico 16, referem-se à distribuição das respostas de todos os sujeitos pesquisados, relacionadas à comparação influência versus percepção das variáveis retratadas no quadro 12, na dimensão institucional.

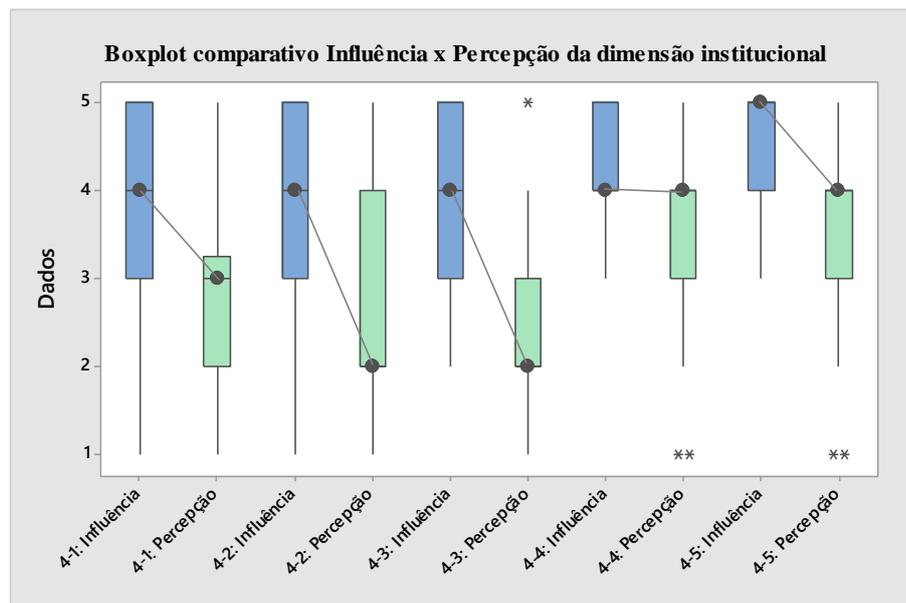


Gráfico 16 – Boxplot comparativo: influência x avaliação da dimensão institucional

Fonte: Autor

Na comparação entre as medianas da dimensão institucional, gráfico 16, nota-se que só a variável 4-4 não apresenta posição maior para a influência. Quando tal diferença é favorável à percepção significa que, na opinião do entrevistado a variável apresenta uma situação favorável em relação a sua importância relativa ao desempenho do Porto de Santos. Porém com o resultado da percepção abaixo da avaliação da importância a indicação poderia ser de relação desfavorável para o resultado do desempenho portuário.

5.2 Análises matriciais

O resultado da pesquisa deve ser interpretado à luz da matriz de importância e desempenho, equiparando os 5 (cinco) pontos dos itens tipo-Likert de maneira equivalente aos 9 (nove) pontos apresentados por Slack, Chambers e Johnston (2009). Para exibir os resultados da pesquisa na matriz, foi adotada a moda como medida de tendência central. A matriz utilizada neste trabalho apresenta influência de forma análoga à importância, e percepção de forma análoga ao desempenho.

5.2.1 Análise matricial da dimensão ambiental

A figura 09 apresenta o resultado da pesquisa para a dimensão ambiental do desenvolvimento sustentável. A área cinza destaca a zona crítica da matriz, nomeada por Slack (2009) de zona de ação urgente.

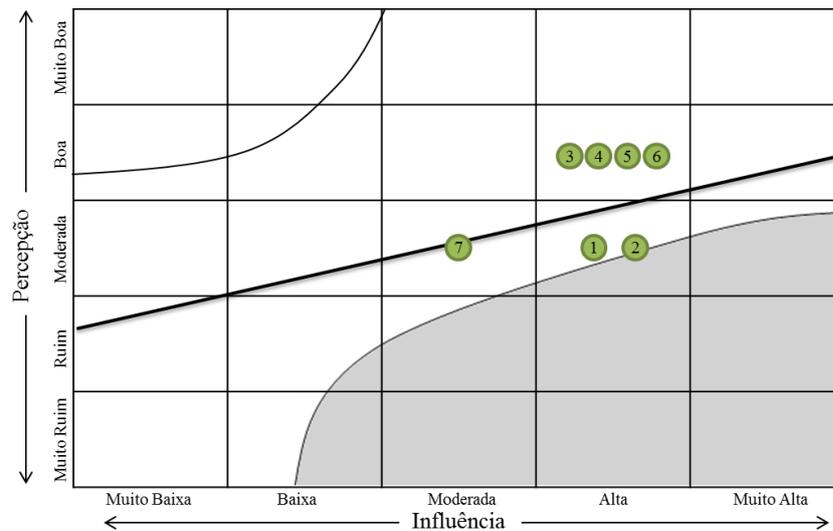


Figura 09 – Matriz da dimensão ambiental do desenvolvimento sustentável
Fonte: Autor

Observa-se que a dimensão ambiental não apresenta variável alguma na zona de ação urgente.

Na zona de melhoria, encontra-se a variável 1 – Concentração de poluentes no ar em áreas urbanas-. Os entrevistados afirmaram entender que a influência é alta, pois afeta diretamente a saúde dos trabalhadores portuários. A percepção moderada é justificada, segundo os entrevistados, pelo fato do corredor de exportação do Porto de Santos estar localizado próximo a áreas residenciais. Alguns entrevistados descreveram também perceber poluentes em suspensão no ar em determinados períodos do ano, mesmo residindo em zonas mais afastadas do porto.

A variável de número 2 – Áreas protegidas - também se encontra na zona de melhoria. Boa parte dos entrevistados relutou em responder sobre essa variável. Os entrevistados afirmaram entender a necessidade da existência de legislações para proteger e preservar áreas verdes nos arredores do Porto de Santos; porém, a legislação acaba por engessar o crescimento do porto. Isso justifica a percepção moderada e a alta influência da variável.

As demais variáveis da dimensão ambiental encontram-se na zona adequada. Um destaque nesse grupo é a variável de número 7 – Destinação final do lixo, que está na fronteira de aceitabilidade.

5.2.2 Análise matricial da dimensão social

A figura 10 apresenta o resultado da pesquisa para a dimensão social do desenvolvimento sustentável. A área cinza destaca a zona crítica da matriz, nomeada por Slack (2009) de zona de ação urgente.

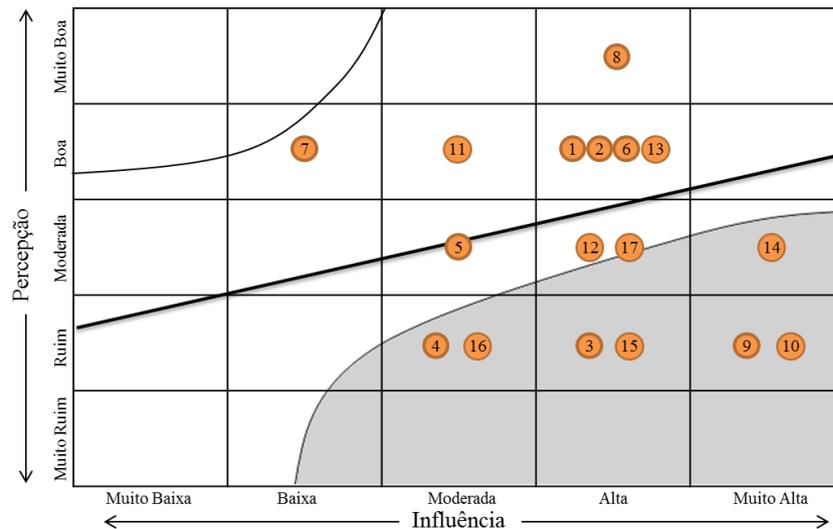


Figura 10 – Matriz da dimensão social do desenvolvimento sustentável
Fonte: Autor

A dimensão social do desenvolvimento sustentável apresenta o maior número de variáveis na zona de ação urgente. Ao todo, são 7 (sete) variáveis nessa situação.

As variáveis que mais chamam atenção são as de número 9 – Oferta de serviços básicos de saúde – e 10 – Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado.

Contra a variável de número 9 (nove) foram desferidas severas críticas em relação aos serviços de saúde público e privado. As críticas foram diversas e focaram em aspectos qualitativos e quantitativos. Quanto aos qualitativos, destacam-se as condições ruins dos hospitais e leitos hospitalares e a idade avançada de equipamentos hospitalares utilizados. As críticas quantitativas dizem respeito às quantidades de hospitais e leitos hospitalares disponíveis na região que, segundo boa parte dos entrevistados, não fornecem o suporte adequado à população da microrregião Santos. Alguns entrevistados destacaram ainda que, levando em consideração que o Porto de Santos oferece uma porta de entrada para novas doenças, a microrregião apresenta-se despreparada para enfrentar epidemias. Para amenizar as críticas, alguns entrevistados disseram que a cidade de São Paulo serve como suporte de serviços básicos de saúde para moradores com melhores condições financeiras da microrregião estudada.

Todavia, eles reconheceram que essa parcela da população é apenas uma minoria e que a maioria dos trabalhadores portuários estão sujeitos à oferta de serviços básicos de saúde percebida como ruim.

A variável de número 10 – Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado – apresenta influência muito alta e percepção ruim exclusivamente por conta da doença “Dengue”, que é transmitida pelo mosquito *Aedes Aegypti*. Alguns entrevistados relataram ter, pelo menos, 1 (um) funcionário por semana afastado por conta dessa doença. Logo, isso justifica a percepção ruim da maioria dos entrevistados, embora não se tenha ouvido críticas sobre outras doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado.

A variável de número 14 – Qualificação da população adulta – apresenta influência muito alta e percepção moderada. A influência é muito alta, pois segundo os entrevistados, o trabalho portuário tende a ser cada dia menos operacional e mais técnico, exigindo qualificação. Alguns afirmaram que “a folclórica figura do estivador carregando um saco nas costas, ficou para trás com o passar dos anos”. A percepção moderada deve-se à presença local de instituições de ensino superior, públicas e privadas, com cursos direcionados para o trabalho no porto. Por outro lado, alguns afirmaram que a mão-de-obra, quando qualificada, permanece pouco tempo na microrregião Santos porque emigra para outros portos e outras regiões do Brasil.

As variáveis de número 3 – Distribuição de renda – e 15 – Adequação de moradia – apresentam alta influência e percepção ruim. Segundo os entrevistados, a adequação das moradias é boa em áreas mais nobres da microrregião estudada, mas na percepção deles é ruim de modo geral. Foi destacado o fato de parte da mão de obra disponível ao porto residir em periferias e zonas mais afastadas do trabalho, o que representa um obstáculo para locomoção. O meio de transporte utilizado por muitos trabalhadores é a bicicleta, e relatam que isso influi negativamente na produtividade pois chegam fisicamente desgastados para iniciar a jornada de trabalho. Sobre a distribuição de renda, os entrevistados pensam que a renda regional está demasiadamente concentrada e por isso lhe atribuem percepção ruim; entendem que se houvesse melhor distribuição de renda, a produtividade dos trabalhadores aumentaria pela inerente melhora nas condições de vida, atribuindo assim, uma influência alta à essa variável.

As variáveis de número 4 – Renda per *capita* – e 16 – Mortalidade por homicídios – apresentam influência moderada e percepção ruim. A mortalidade por homicídios é percebida como ruim na microrregião estudada. Sua influência é considerada moderada porque diz respeito à tranquilidade ou à preocupação presentes no dia-a-dia das pessoas. A renda per *capita*, tal como a distribuição de renda, representa uma variável que propicia melhores

condições de vida, o que justifica sua influência moderada. Embora o Porto de Santos seja responsável pela entrada e saída de parte das mercadorias movimentadas no país, sua importância não é refletida em remuneração local, segundo percepção dos entrevistados. Alguns disseram perceber a renda *per capita* como ruim porque boa parte da riqueza gerada através das atividades portuárias acaba sendo destinada para outros países, por meio de empresas internacionais ou para outras cidades e regiões brasileiras.

As variáveis de número 12 – Frequência escolar de pessoas entre 15 e 17 anos – e número 17 – Mortalidade por acidentes de transporte apresentam influência alta e percepção moderada. Segundo os entrevistados, a influência alta atribuída à variável 12 (doze) decorre da importância que o ensino escolar representa na qualificação da mão-de-obra, uma vez que pessoas que não frequentam a escola têm maior dificuldade de aprendizado futuro. Outrossim, a influência alta atribuída à variável 17 (dezessete) deve-se ao elevado número de pessoas na região que utilizam motocicletas e bicicletas como meio de transporte e, também, às características da zona portuária que exigem movimentações para transporte a todo momento. Ambas variáveis apresentam percepção moderada quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos.

As demais variáveis encontram-se na zona adequada. O destaque positivo dessa dimensão é a variável de número 8 – Imunização contra doenças infecciosas infantis- que foi a única dentre as 32 (trinta e duas) pesquisadas a apresentar a classificação Muito Boa para a medida de tendência central da percepção.

5.2.3 Análise matricial da dimensão econômica

A figura 11, a seguir, apresenta o resultado da pesquisa para a dimensão econômica do desenvolvimento sustentável. A área cinza destaca a zona crítica da matriz, nomeada por Slack (2009) de zona de ação urgente.

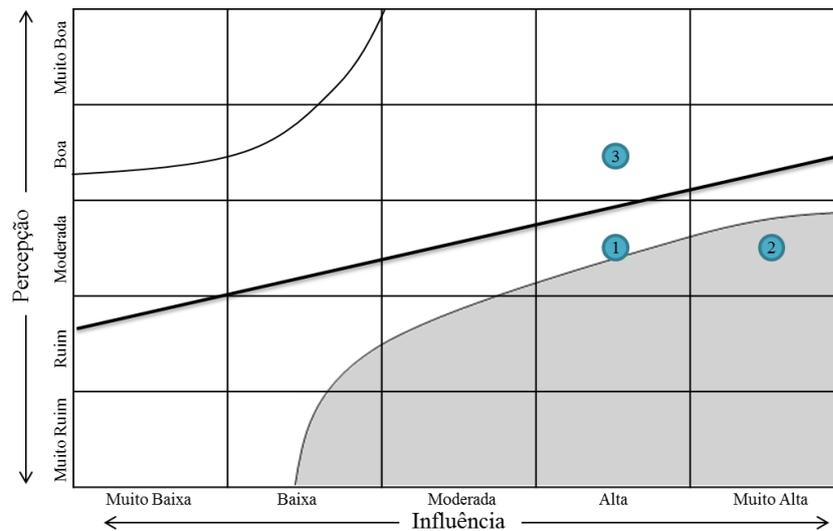


Figura 11 – Matriz da dimensão econômica do desenvolvimento sustentável
 Fonte: Autor

Quanto à dimensão econômica, na zona de ação urgente, encontra-se a variável 2 – Consumo eficiente de energia-. Os entrevistados afirmaram perceber falta de cuidado na utilização deste recurso dentro das instalações portuárias, bem como nas zonas residenciais. O Porto de Santos depende de energia para funcionar, portanto, está sujeito à influência muito alta dessa variável. Segundo os entrevistados, o fato de ser abastecido exclusivamente pela usina hidrelétrica de Itatinga, não justifica o desperdício de energia percebido dentro das instalações portuárias. Foram relatados equipamentos de iluminação ligados durante o dia desnecessariamente, falta de consciência empresarial quanto à utilização de ar-condicionados e luzes dos edifícios.

A variável 1 – Produto interno bruto *per capita* – apresenta-se na zona de melhoria. Alguns entrevistados relataram perceber que o PIB da microrregião depende das indústrias de Cubatão e do Porto de Santos, o que faz as demais cidades não serem geradoras de expressiva riqueza.

A variável de número 3 – Coleta seletiva de lixo – foi considerada adequada.

5.2.4 Análise matricial da dimensão institucional

A figura 12 apresenta o resultado da pesquisa para a dimensão institucional do desenvolvimento sustentável. A área cinza destaca a zona crítica da matriz, nomeada por Slack (2009) de zona de ação urgente.

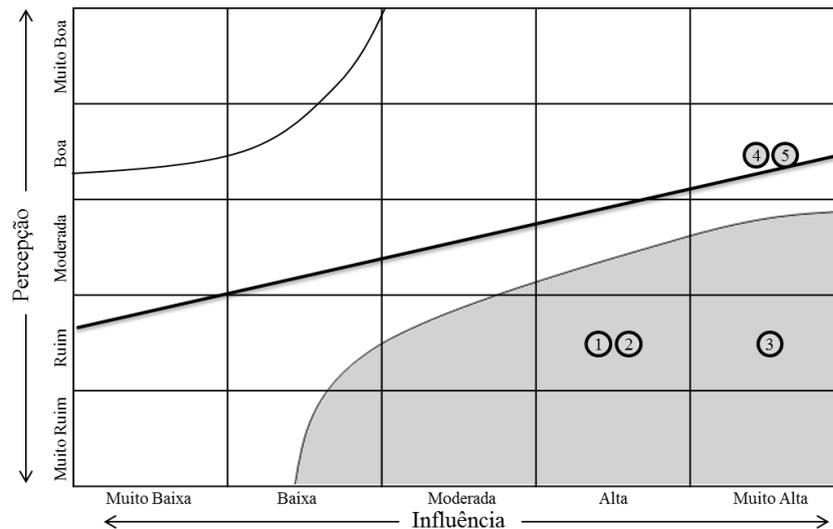


Figura 12 – Matriz da dimensão institucional do desenvolvimento sustentável
Fonte: Autor

Quanto à dimensão institucional, 3 (três) variáveis foram consideradas na zona de ação urgente. São elas: 1 – Conselhos Municipais de Meio Ambiente; 2 – Organizações da sociedade civil; 3 – Gastos com pesquisa e desenvolvimento (P&D).

Os entrevistados entendem que a influência da variável 3 – Gastos com pesquisa e desenvolvimento – é muito alta. Para eles, novas tecnologias, novos processos e soluções poderiam representar importante vantagem para o Porto de Santos se fossem desenvolvidos e implementados. Por outro lado, percebem que os investimentos ainda são pouco representativos e classificam, em sua maioria, como ruins quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do porto.

Os entrevistados atribuíram influência alta e percepção ruim à atuação do Conselho Municipal de Meio Ambiente. Foi relatado, de um modo geral, tratar-se de órgão cujo aval é necessário para boa parte das alterações nas zonas portuárias, justificando a influência alta. Quanto à percepção ruim, entrevistados disseram que o prazo de resposta, em muitas ocasiões, não atende às necessidades operacionais, podendo prejudicar o desempenho das atividades portuárias.

A variável 2 - Organizações da sociedade civil – também apresenta alta influência e desempenho ruim. O senso comum dos entrevistados opina sobre o enquadramento dessa variável na zona de melhoria urgente, posto que paralizações apoiadas pelos sindicatos das categorias trabalhadoras na zona portuária prejudicam a atividade do Porto. Foram relatados eventos de invasão a navios com intuito de impedir que os trabalhadores cumprissem com suas obrigações.

As demais variáveis da dimensão institucional, 4 – Acesso aos serviços de telefonia- e 5 – Acesso à internet- encontram-se na zona adequada da matriz.

6 CONCLUSÕES

O estudo realizado buscou identificar variáveis de desenvolvimento sustentável regional que podem influenciar no desempenho operacional do Porto de Santos, e como são percebidas na opinião de profissionais de empresas atuantes no meio.

A etapa de entrevistas presenciais, realizada durante o mês de maio de 2014, conjugada com a aplicação de um questionário para identificar a percepção de profissionais de empresas atuantes no porto- quarenta e seis ao todo- permitiu coletar respostas relevantes que completaram o objetivo ao qual o trabalho se propôs.

O questionário fechado, elaborado com uma escala ordinal, possibilitou a tabulação de dados e análises por meio de Gráficos *boxplot* para representar as distribuições das opiniões coletadas, além de análises com medidas de tendência central como medianas e modas.

Adotou-se também a matriz de influência e percepção para identificar problemas, oportunidades e prioridades de ações.

Observou-se que a dimensão social foi a que teve, após a validação do instrumento de coleta de dados, a maior utilização relativa e absoluta dentre o total de variáveis pertencentes às quatro dimensões do desenvolvimento sustentável adotadas pelo IBGE. Por outro lado, a mesma validação aponta que a dimensão econômica teve a menor quantidade relativa e absoluta de variáveis utilizadas.

Quanto à matriz de influência e percepção, focando o desempenho operacional do Porto de Santos, conclui-se que, dentre as 32 (trinta e duas) variáveis analisadas, nenhuma se encontra na zona de excesso, 16 (dezesesseis) se encontram na zona adequada, 5 (cinco) se encontram na zona de melhoria e 11 (onze) se encontram na zona de ação urgente. Dentre essas 11 (onze) variáveis, 7 (sete) pertencem à dimensão social, 1 (uma) à dimensão econômica e 3 (três) à dimensão institucional do desenvolvimento sustentável. A dimensão ambiental não apresentou variável alguma na zona de ação urgente.

Na dimensão social, as variáveis que mais chamam atenção são as de número 9 – Oferta de serviços básicos de saúde – e 10 – Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado. Contra a variável de número 9 (nove) foram desferidas severas críticas em relação aos serviços de saúde público e privado. As críticas foram diversas e focaram em aspectos qualitativos e quantitativos. Quanto aos qualitativos, destacam-se as condições ruins dos hospitais e leitos hospitalares e a idade avançada de equipamentos hospitalares utilizados. As

críticas quantitativas dizem respeito às quantidades de hospitais e leitos hospitalares disponíveis na região. A variável de número 10 – Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado – apresenta influência muito alta e percepção ruim, exclusivamente por conta da doença “Dengue” que é transmitida pelo mosquito *Aedes Aegypti*. Ainda na dimensão social, as variáveis de número 14 – Qualificação da população adulta -, 3 – Distribuição de renda -, 15 – Adequação de moradia -, 4 – Renda per *capita* – e 16 – Mortalidade por homicídios – também se encontram na zona de ação urgente, apresentando uma situação presente desfavorável ao desempenho do porto.

Quanto à dimensão econômica, na zona de ação urgente, encontra-se a variável 2 – Consumo eficiente de energia-. Os entrevistados afirmaram perceber falta de cuidado na utilização deste recurso dentro das instalações portuárias, bem como nas zonas residenciais.

A pesquisa aponta que, na dimensão institucional, 3 (três) variáveis encontram-se na zona de ação urgente. São elas: 1 – Conselhos Municipais de Meio Ambiente; 2 – Organizações da sociedade civil; 3 – Gastos com pesquisa e desenvolvimento (P&D).

O destaque positivo da pesquisa pertence à dimensão social do desenvolvimento sustentável. É a variável de número 8 – Imunização contra doenças infecciosas infantis- que foi a única dentre as 32 (trinta e duas) pesquisadas a apresentar a classificação Muito Boa para a medida de tendência central da percepção.

Entende-se que outros estudos acerca do assunto são importantes para a construção do conhecimento. Sugere-se, então, como próximos estudos:

- a) avaliar a situação de outros portos brasileiros;
- b) comparar a situação de outros portos brasileiros com a situação encontrada no Porto de Santos;
- c) verificar a existência de diferença de percepção entre classes sociais, patamares profissionais ou mesmo empresas analisadas em zonas portuárias;
- d) replicar a pesquisa apresentada nesse trabalho utilizando um corte temporal seccional com perspectiva longitudinal, para permitir a comparação dos resultados dessa pesquisa com os dados obtidos em uma segunda pesquisa.

Conclui-se, portanto, que o trabalho aqui apresentado tem em seu conteúdo importantes informações sobre as relações entre variáveis de desenvolvimento sustentável do IBGE e a visão de 46 (quarenta e seis) profissionais atuantes no porto de Santos.

Como contribuição do trabalho à Engenharia de Produção, tem-se a priorização das variáveis que devem ser mais bem trabalhadas devido à sua influência no desempenho

operacional do Porto de Santos e devido à percepção quanto à apresentação de situação favorável ao referido desempenho.

REFERÊNCIAS

- AAPA **American Association of Port Authorities**, disponível em <<http://aapa.files.cms-plus.com/PDFs/WORLD%20PORT%20RANKINGS%202011.pdf>>. Acesso em: 18 de nov. 2013.
- ABOOD, K. A., **Sustainable and green ports: application of sustainability principles to port development and operation**, em *Ports 2007: 30 Years of Sharing Ideas: 1977-2007*, editor American Society of Civil Engineers, San Diego, 2007. Disponível em <<http://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/40834%28238%2960>>. Acesso em: 10 de dez. 2012.
- AGENDA 21, in **United Nations Conference on Environment & Development**, Rio de Janeiro, 3 to 14 Jun., 1992.
- ALEXANDRE, J. W. C.; ANDRADE, D. F.; VASCONCELOS, A. P.; ARAUJO, A. M. S.; BATISTA, M. J., **Análise o número de categorias da escala de Likert aplicada à gestão pela qualidade total através da teoria da resposta ao item**, ENEGEP - Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Ouro Preto, 2003.
- ANTAQ. **Agência Nacional de Transportes Aquaviários**. Disponível em <<http://www.antaq.gov.br/Portal/Default.asp>>, Acesso em: 08 de set. 2013.
- BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S., **Fundamentos de Metodologia Científica**, Editora Pearson, 3ª Edição, São Paulo, 2010.
- BOOKBINDER, J. H.; TAN, C. S., **Comparison of Asian and European logistics systems**, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, v. 33, n.1/2, p. 36-58, 2003. Disponível em <<http://search.proquest.com/docview/232594718/687315967A7E4114PQ/1?accountid=27260>> Acesso em: 12 de jul. 2014.
- BOONE Jr., H. N.; BOONE, D. A., **Analyzing Likert Data**, *Journal of Extension*, v.50, n.2, Artigo 2TOT2, 2012.
- BRASIL. Lei n. 12.815, de 5 de junho de 2013. Dispõe sobre a exploração direta e indireta pela União de portos e instalações portuárias e sobre as atividades desempenhadas pelos operadores portuários. **Diário Oficial da União**, p. 1, Brasília, DF, 5 jun. 2013. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1000&pagina=1&datd=05/06/2013>>. Acesso em: 27 ago. 2013.
- BURSZTEIN, V. **Em busca da produtividade máxima**. *Revista Tecnológica*, São Paulo, ano XVII, n. 192, p. 46-66, nov. 2011.
- CARTA DA TERRA, disponível em <<http://www.cartadaterrabrasil.org/prt/text.html>>, Acesso em: 10 de nov. 2013.

CERVO, A. L., BERVIAN, P. A., DA SILVA, R., **Metodologia Científica**, 6 ed., editora Pearson Education, São Paulo, 2006.

CHASE, R. B., JACOBS, E. R., AQUILANO, N. J., **Administração da Produção e Operações para vantagens competitivas**, 11 ed., McGraw Hill, São Paulo, 2006.

CHOI, Y., **The efficiency of major ports under logistics risk in northeast asia**, Asia - Pacific Journal of Operational Research, 28, 1, ABI/INFORM Global p. 111, 2011.

CLASON, D. L., DORMODY, T. J., **Analyzing data measured by individual Likert-type items**. *Journal of Agricultural Education*, 35(4), 31- 35, 1994.

CNT Confederação Nacional do Transporte, **Economia em Foco**. Disponível em <http://www.cnt.org.br/Imagens%20CNT/PDFs%20CNT/ECONOMIA_EM_FOCO001.pdf> Acesso em: 05 de mai. 2011.

COMTOIS, C.; DONG, J., **Port competition in the Yangtze River Delta**, Asia Pacific Viewpoint, v.48, n.3, p. 299-311, 2007. Disponível em <<http://search.proquest.com/docview/236136588/1667F6E1F0174DC6PQ/1?accountid=27260>>. Acesso em: 12 de jul. 2014.

CONGRESSO NACIONAL, **Nova Lei dos Portos**, disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/Lei/L12815.htm>, Acesso em: 27 de out. 2013.

CORRÊA, H. L., CORRÊA, C; **Administração da Produção e Operações**, Atlas, São Paulo, 2004.

COSTA NETO, P. L. O., **Estatística**, 2 ed. revisada, Editora Edgard Blucher, São Paulo, 2002.

CSD Commission on Sustainable Development, **Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies**, 3rd Edition, 2007. Disponível em <<http://www.un.org/esa/sustdev/natlinfo/indicators/guidelines.pdf>>. Acesso em: 10 de ago. 2014.

CUNHA, I. A., VIEIRA, J. P., REGO, E. H., **Sustentabilidade da atividade portuária rumo à agenda ambiental para o porto do canal de São Sebastião**. eGesta – Revista Eletrônica de Gestão de Negócios, v. 3, n. 1, jan-mar 2007, p. 7-32, disponível em <<http://www.unisantos.br/mestrado/gestao/egesta/artigos/93.pdf>>. Acesso em: 10 de dez.2013.

CUNHA, M. B. da. **Para saber mais: fontes de informação em ciência e tecnologia**. Briquet de Lemos, Brasília, 2001.

DAAMEN, T. A.; VRIES, I., **Governing the European port-city interface: institutional impacts on spatial projects between city and port**, Journal of Transport Geography, v27, p.4-13, 2013.

DARBRA, R.M.; PITTAM, N.; ROYSTON, K.A.; DARBRA, J.P.; JOURNEE, H., **Survey on environmental monitoring requirements of European ports**, Journal of Environmental Management, 90, p.1396-1403, 2009.

DAVIES, S. N. G., **Maritime history, sustainable development and resource management**, Property Management, 24, 2, ABI/INFORM Global, p. 179, 2006.

DEDUCE Développement Durables des Zones Côtières Européennes, **Indicators Guidelines**, Catalonia, 2007.

DEMO, P.; **Metodologia do Conhecimento Científico**, Editora Atlas, São Paulo, 2000.

DIAS, E. B.; **Maritime auxiliary services (MAS) and value contribution of a global value chain non-integrated segment: the case of Port of Santos and the footwear industry (São Paulo / Brazil)**, Business and Management Review, vol. 2(10) p.47-64, 2012.

DIEHL, A. A., TATIM, D. C., **Pesquisa em ciências sociais aplicadas**, editora Pearson Education, São Paulo, 2006.

DINWOODIE, J.; TUCK, S.; KNOWLES, H.; BENHIN, J.; SANSOM, M., **Sustainable Development of Maritime Operations in Ports**, Business Strategy and the Environment, 21, p. 111–126, 2012.

DOANE, D.; MACGILLIVRAY, A., **Economic Sustainability the business of staying in business**, The Sigma Project, 2001

DUMMER, M. C. R.; VIEIRA, A.; SCHWANZ, K. C.; MARTINEZ, A. L.; **A contabilidade de custos na visão dos produtores de café de Afonso Claudio-ES: análise da percepção de importância-desempenho pela matriz de Slack**, Custos e Agronegócio Online, v. 9, n. 4, 2013

EASINGWOOD, C. J.; ARNOTT, D.C., **Priorities in Services Marketing**, International Journal of Service Industry Management, vol. 2, n.2, 1991.

ELKINGTON, J., Enter the triple bottom line, in HENRIQUES, Adrian; RICHARDSON, J., **The Triple Bottom Line: does it all add up? Assessing the Sustainability of Business and CSR**, Routledge, Cap. 1, 2004.

EMBRAPA Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, **Matriz de Priorização: uma ferramenta para estabelecer prioridades**, 2002

FENG, M.; JOHN, M.; LALWANI, C., **Comparing port performance: Western Europe versus Eastern Asian ports**, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, v.42, iss.5, p.490-512, 2012. Disponível em <

<http://search.proquest.com/docview/1022706034/7E8DE5AA0F6B47A2PQ/1?accountid=27260> > . Acesso em: 12 de jul. 2014.

GOSENHEIMER, C., **Project Prioritization: a structured approach to working on what matters most**, Office of Quality Improvement, University of Wisconsin-Madison, 2012

GRIGGS, D., **Sustainable development goals for people and planet**, Macmillan Publishers Limited, v.495, p. 305-307, 2013

GUJARATI, N. D., **Econometria Basica**, Elsevier Brasil, 4ª Edição Traduzida, Rio de Janeiro, 2006.

HOEL, L. A., GARBER, N. J., SADEK, A. W. **Engenharia de infraestrutura de transportes: uma integração multimodal**. Cengage Learning, São Paulo, 2011.

HOYLE, B., **Port concentration, inter-port competition and revitalization: the case of Mombasa, Kenya**, Maritime Policy & Management, v.26, n.2, p. 161-174, 1999. Disponível em <
<http://search.proquest.com/docview/17662090/E781601CE27A4B5APQ/1?accountid=27260>
>. Acesso em: 10 jul. 2014.

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, **Divisão Regional do Brasil em mesorregiões e microrregiões geográficas**, Rio de Janeiro, v.1, 1990, disponível em <
http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/DRB/Divisao%20regional_v01.pdf>. Acesso em: 13 de jun. 2014.

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável**, Estudos e Pesquisas Informação Geográfica, Rio de Janeiro, n.9, 2012, disponível em
<ftp://geofpt.ibge.gov.br/documentos/recursos_naturais/indicadores_desenvolvimento_sustentavel/2012/ids2012.pdf>. Acesso em: 27 de out. 2013.

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, disponível em
<<http://memoria.ibge.gov.br/sinteses-historicas/linha-do-tempo>>. Acesso em 10 de nov. 2013.

INSTITUTO ETHOS, **Indicadores Ethos para negócios sustentáveis e responsáveis**, 2013, disponível em <<http://www3.ethos.org.br/wp-content/uploads/2013/09/Desenvolvimento-dos-novos-Indicadores-Ethos1.pdf>>. Acesso em: 27 de out. 2013.

IUCN International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, **World Conservation Strategy: Living Resource Conservation for Sustainable Development**, 1980.

JUGOVIC, A.; KOVACIC, M.; HADZIC, A., **Sustainable development model for nautical tourism ports**, Tourism and Hospitality Management, vol. 17, n. 2, p. 175-186, 2011.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P., **The balanced scorecard – measures that drive performance**, Harvard Business Review, January – February, p. 71-79, 1992.

KNEZEVIC, R.; KNEZEVIC, D., **Effects of the development of nautical tourism ports in the county of Istria**, Tourism & Hospitality Management, Conference Proceedings, p.114-124, 2010.

KOLK, A.; VEEN, M. V. D., **Dilemmas of balancing organizational and public interests: how environment affects strategy in Dutch main ports**, European Management Journal, v.20, n.1, p.45-54, 2002.

KOWALSKI, F. D.; FERNANDES, F. C.; FARIA, A. C., **Análise dos controles internos relacionados às atividades ambientais das cooperativas catarinenses de energia elétrica por meio da matriz de importância-desempenho de Slack**, Revista Contabilidade Vista & Revista, Universidade Federal de Minas Gerais, v. 21, n.2, p. 153-177, Belo Horizonte, 2010.

KRAJEWSKI, L. J., RITZMAN, L. P., MALHOTRA, M. K., **Administração de Produção e Operações**, 8 ed., Pearson Education do Brasil, São Paulo, 2009.

LAM, J. S. L.; YAP, W. Y., **Competition for transshipment containers by major ports in Southeast Asia: slot capacity analysis**, Maritime Policy & Management, v.35, n.1, p. 89-101, 2008. Disponível em <
<http://search.proquest.com/docview/32303998/7D14D939E5714219PQ/1?accountid=27260>>. Acesso em: 10 de jul. 2014.

LAPINSKIENE, A. M.; SILEIKA, M.; ZOBELAITE-NOREIKIENE, G., **Possibilities of Sustainable Development of Small Recreational Ports**, Environmental Research, Engineering and Management, n. 4(58), p. 48-58, 2011.

LEE, J. Y.; RODRIGUE, J. P., **Trade reorientation and its effects on regional port systems: the Korea-China link along the Yellow Sea Rim**, Growth and Change, v.37, n.4, p. 597-619, 2006. Disponível em <
<http://search.proquest.com/docview/19561202/CFD34175FA174BB1PQ/1?accountid=27260>>. Acesso em: 10 de jul. 2014.

LIKERT, R., **A technique for the measurement of attitudes**, Archives of Psychology, R. S. Woodworth Editor, n. 140, p. 1-55, New York, 1932. Disponível em:
 <http://www.voteview.com/Likert_1932.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2014.

LINTON, J. D.; KLASSEN, R.; JAYARAMAN, V., **Sustainable supply chains: An introduction**, Journal of Operations Management, 25, p. 1075-1082, 2007.

LIRN, T.; WU, Y. J.; CHEN, Y. J., **Green performance criteria for sustainable ports in Asia**, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 43(5), p.427 – 451, 2013.

LIU, X.; ZHAO, B.; LI, B.; WANG, N., **A system dynamics model of the interaction between port and city based on the green concept**, ICLEM: Logistics for sustained economic development, p.684-691, 2010

MALHEIROS, T. F.; PHILIPPI, A., **Indicadores de Sustentabilidade e Gestão Ambiental**, Editora Manole Ltda, São Paulo, 2012

MALHOTRA, N., **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**, tradução de Laura Bocco, 4 ed., Editora Bookman, Porto Alegre, 2006

MARTINS, P. G., LAUGENI, F.P., **Administração da Produção**, 2 ed., Editora Saraiva, São Paulo, 2005.

MARTINS, R. A. Abordagens Quantitativa e Qualitativa, In MIGUEL, P. A. C (Org.), **Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações**. Ed. Campus, Rio de Janeiro, 2010.

MATTAR, F. N., **Pesquisa de marketing**, Edição compacta, 3 ed., Editora Atlas, São Paulo, 2001.

MEIRELLES, J. L. F. **Inovação tecnológica na indústria brasileira: investimento, financiamento e incentivo governamental**. 2008. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2008. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18140/tde-30012009-085108/>>. Acesso em: 15 fev. 2014.

MIGUEL, P. A. C.; HO, L. L., Levantamento tipo survey. In MIGUEL P. A. C., **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**, Ed. Elsevier, Rio de Janeiro, 2010.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. **Economia Brasileira em Perspectiva**. Balanço 2012, perspectivas 2013, 18 ed., março 2013, disponível em <http://www.fazenda.gov.br/divulgacao/publicacoes/economia-brasileira-em-perspectiva/economia_brasileira_em_perspectiva_pt_ed18_mar2013.pdf>. Acesso em: 22 de dez. 2013.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. **Principais Portos**, disponível em <<http://www2.transportes.gov.br/bit/05-mar/princ-portos.html>>. Acesso em: 10 de jan. 2014.

MINITAB. **MINITAB 17**. Disponível em <<http://it.minitab.com/pt-br/products/minitab/free-trial.aspx>>. Acesso em: 28 de mai. 2014.

MOGEY, N., So you want to use a Likert scale? in **Evaluation cookbook**, HARVEY, J., Institute for Computer Based Learning, Heriot-Watt University, p. 21, Edinburgh, 1998.

MONTGOMERY, D. C., RUNGER, G. C., HUBELE, N. F. **Estatística aplicada à Engenharia**, 2 ed., LTC, Rio de Janeiro, 2004.

NASCIMENTO, E. P., **Trajectoria da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico**, Estudos Avançados, 26, (74), p.51-64, 2012

NORMAN, W.; MACDONALD, C, **Getting to the Bottom of "Triple Bottom Line"**, Business Ethics Quarterly, 2003

PERIS-MORA, E.; OREJAS, J.M. D.; SUBIRATS, A.; IBÁÑEZ, S.; ALVAREZ, P., **Development of a system of indicators for sustainable port management**, Marine Pollution Bulletin 50, p. 1649–1660, 2005.

PETERS, H., **Structural changes in international trade and transport markets: the importance of markets**, 2nd KMI International Symposium, Seul, 1990. Disponível em <<http://trid.trb.org/view.aspx?id=407636>>. Acesso em: 10 de jul. 2014.

PORTO DE SANTOS, disponível em <www.portodesantos.com.br/imprensa.php>. Acesso em: 10 de dez. 2012.

_____. **Resumo das movimentações mensais do Porto de Santos**. Disponível em http://201.33.127.41/DocPublico/AMF_CPT/2009/AMF-2009-01.pdf. Acesso em: 10 de out. 2013.

_____. **Assessoria de Comunicação Social**. Acervo Imagens aéreas 6600, disponível em <http://www.portodesantos.com.br/imagebank.php?paginacao=9>. Acesso em: 05 de out. 2014.

PORTOS DO BRASIL. **Atualização Plano Mestre Porto de Santos**. 2012, Disponível em <http://www.portosdobrasil.gov.br/assuntos-1/pnpl/arquivos/planos-mestres-versao-completa/porto-de-santos-atualizacao.pdf>. Acesso em 12 de jun. 2014.

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

RYAN, T. **Estatística moderna para Engenharia**. Elsevier editora, Rio de Janeiro, 2009.

SACHS, I., **Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente**. São Paulo: Studio Nobel/Fundap, 1993.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B., **Metodologia de Pesquisa**, 3 ed. Editora Mc Graw Hill, São Paulo, 2006.

SCB Swedish Environmental Protection Agency, **Sustainable Development Indicators for Sweden**, Örebro, 2001

SEYFANG, G.; LONGHURST, N., **Growing green money? Mapping community currencies for sustainable development**, Ecological Economics, 86, p.65-77, 2012

SILVA, A. S., entrevista, 1993, disponível em <<http://esportes.terra.com.br/automobilismo/formula1/meu-limite-e-um-pouco-acima-dos-outros-frases-de-senna,5c8dd5f04a4b5410VgnVCM3000009af154d0RCRD.html>>. Acesso em: ago. 2014.

SLACK, N., **The Importance-Performance Matrix as a Determinant of Improvement Priority**, International Journal of Operations & Production Management, vol. 14, no. 5, p.59-75, 1994.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R., **Administração da Produção**, 3 edição, Editora Atlas, São Paulo, 2009.

SONG, D.W.; YEO, K.T., **A competitive analysis of Chinese container ports using the analytic hierarchy process**, Maritime Economics and Logistics, v.6, n.1, p. 34-52, 2004. Disponível em <<http://search.proquest.com/docview/194501360/F26FCA9C54FA4F7FPQ/1?accountid=27260>>. Acesso em: jul. 2014.

SOUZA, M. T. S. de; RIBEIRO, H. C. M., **Sustentabilidade Ambiental: uma meta-análise da produção brasileira em periódicos de administração**, RAC, Rio de Janeiro, v.17, n.3, art.6, p.368-396, Maio/Jun.2013

SPANGENBERG, J.; PFAHL, S.; DELLER, K., **Towards indicators for institutional sustainability: lessons from an analysis of Agenda 21**, Ecological Indicators, 2, p.61-77, 2002.

SPIEGEL, M. R., **Estatística: resumo da teoria, 875 problemas resolvidos, 619 problemas propostos**, tradução de Pedro Cosentino, ed. rev. por Carlos José Pereira de Lucena, São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, Brasília, INL, 1974.

STARR, J., **The mid-Atlantic load centre: Baltimore or Hampton Roads?**, Maritime Policy & Management, v.21, n.3, p.219-227, 1994. Disponível em <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03088839400000045?journalCode=tmpm20#.U8PX_vldUnU>. Acesso em: jul. 2014.

STEVENSON, J. W., **Administração das Operações de Produção**, 6 ed., LTC Editora, Rio de Janeiro, 2001.

TANG, LIMIN; LIU, CUILIAN; QIU JIE, **The analysis of econometric model between ports and port cities on the basis of green ideal**, The Eighth International Conference of Chinese Logistics and Transportation Professionals Logistics, p.3219- 3224, 2008.

UNITED NATIONS, **SEEA - Handbook of National Accounting: Integrated Environmental and Economic Accounting**, 2004

VASQUES, D., **A Resolução 274 da ANTAQ e a natureza jurídica da outorga de autorização para terminais de uso privativo**, disponível em <http://www.sbdp.org.br/artigos_ver.php?idConteudo=18>. Acesso em: 20 de out. 2013

VELD, J.R.; TÖPFER, K.; MEULEMAN, L.; BACHMANN, G.; JUNG CURT, S. ; NAPOLITANO, J. ; PEREZ-CARMONA, A. ; SCHMIDT, F., **Transgovernance: The Quest for Governance of Sustainable Development** – IASS Institute of Advanced Sustainability Studies Potsdam, 2011

VIEIRA, M. M. F. Por uma boa pesquisa (qualitativa) em administração. In Org. VIEIRA, M. M. F., ZOUAIN, D. M., **Pesquisa Qualitativa em Administração – V1**, Editora FGV, ed. 2, Pg. 21, Rio de Janeiro, 2007.

VIEIRA, S., **Como elaborar Questionários**, Editora Atlas, São Paulo, 2009.

WANG, A.; LIN, G.; YIN, M., **Study on evaluation indices system for ports sustainable development**, em *Logistics: The Emerging Frontiers of Transportation and Development in China*, editor American Society of Civil Engineers, Chengdu, 2008. Disponível em: <[http://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/40996\(330\)162](http://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/40996(330)162)>. Acesso em 05 de dez. 2012.

WCED - World Commission on Environment and Development, *Our Common Future*, 1987.

WIEGMANS, B. W.; HOEST, A. V. D.; NOTTEBOOM, T. E., **Port and terminal selection by deep-sea container operators**, *Maritime Policy & Management*, v.35, n.6, p.517-534, 2008. Disponível em <<http://search.proquest.com/docview/32851940/82814641F5B44F37PQ/2?accountid=27260>>. Acesso em: 14 de jul. 2014.

WILLARD, B. **The New Sustainability Advantage, seven business case benefits of a triple bottom line**. New Society Publishers, Gabriola Island, 2012, disponível em http://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=CN_0AgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR15&dq=triple+botton+line,+definition&ots=5QX4JnZQKd&sig=R7vIGdQy9OI4ahlO6LfkN_3W-lg#v=onepage&q=triple%20botton%20line%2C%20definition&f=false. Acesso em: 15 de set. 2014.

WWF - World Wildlife Fund. **2012 Living Planet Report**. Disponível em <http://wwf.panda.org/about_our_earth/all_publications/living_planet_report/2012_lpr/>. Acesso em: 20 de set. 2012.

YARMY, R.; SERENO, D., **Port of Long Beach Sustainable Design and Construction Guidelines**, em *Coastal Engineering Practice*, editor American Society of Civil Engineers, San Diego, 2011. Disponível em: <[http://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/41190\(422\)82](http://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/41190(422)82)>. Acesso em: 16 de dez. 2012.

YU, L.; HOU, X.; GAO, M.; SHI, P., **Assessment of coastal zone sustainable development: a case study of Yantai, China**, *Ecological Indicators*, 10, p.1218-1225, 2010

ZIKMUND, W. G., **Princípios da pesquisa de marketing**, tradução de Cristina Bacellar, Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2006

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO

PESQUISA ACADÊMICA PARA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO
ANDRÉ CARVALHO S. NOGUEIRA - CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FEI
ORIENTADOR: PROF. DR. WILSON DE CASTRO HILSDORF

_ / _ / _

NOME:

1 - DIMENSÃO AMBIENTAL

1-1 Concentração de poluentes no ar em áreas urbanas

Questões:

Qual influência você atribui à concentração de poluentes no ar em áreas urbanas, da microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

1-2 Áreas protegidas

Questões:

Qual influência você atribui às áreas protegidas, da microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

1-3 Acesso à sistema de abastecimento de água

Questões:

Qual influência você atribui ao acesso à sistema de abastecimento de água, da microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

1-4 Acesso à esgotamento sanitário

Questões:

Qual influência você atribui ao acesso à esgotamento sanitário, da microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

1-5 Acesso à serviço de coleta de lixo doméstico

Questões:

Qual influência você atribui ao acesso à serviço de coleta de lixo doméstico, da microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

1-6 Tratamento de esgoto

Questões:

Qual influência você atribui ao tratamento de esgoto, da microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

1-7 Destinação final do lixo

Questões:

Qual influência você atribui à destinação final do lixo, da microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

2 - DIMENSÃO SOCIAL

2-1 Crescimento da população

Questões:

Qual influência você atribui ao crescimento da população, da microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

2-2 Razão de dependência

Questões:

Qual influência você atribui à razão de dependência, da microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

2-3 Distribuição de Renda

Questões:

Qual influência você atribui à distribuição de renda, da microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

2-4 Renda *per capita*

Questões:

Qual influência você atribui à renda <i>per capita</i> , da microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

2-5 Rendimento médio mensal da população com mais de 10 anos de idade

Questões:

Qual influência você atribui ao rendimento médio mensal da população com mais de 10 anos de idade, da microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

2-6 Esperança de vida ao nascer

Questões:

Qual influência você atribui à esperança de vida ao nascer, da microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

2-7 Mortalidade infantil

Questões:

Qual influência você atribui à mortalidade infantil, da microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

2-8 Imunização contra doenças infecciosas infantis

Questões:

Qual influência você atribui à imunização contra doenças infecciosas infantis, da microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

2-9 Oferta de serviços básicos de saúde

Questões:

Qual influência você atribui à oferta de serviços básicos de saúde, da microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

2-10 Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado

Questões:

Qual influência você atribui às doenças relacionadas ao saneamento ambiental, da microrregião Santos, inadequado no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

2-11 Incidência de AIDS

Questões:

Qual influência você atribui à incidência de AIDS, da microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

2-12 Frequência escolar de pessoas entre 15 e 17 anos

Questões:

Qual influência você atribui à frequência escolar de pessoas entre 15 e 17 anos, da microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

2-13 Alfabetização de pessoas com 15 anos ou mais de idade

Questões:

Qual influência você atribui à alfabetização de pessoas com 15 anos ou mais de idade, da microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

2-14 Qualificação da população adulta

Questões:

Qual influência você atribui à qualificação da população adulta, da microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

2-15 Adequação de moradia

Questões:

Qual influência você atribui à adequação de moradia, da microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

2-16 Mortalidade por homicídios

Questões:

Qual influência você atribui à mortalidade por homicídios, da microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

2-17 Mortalidade por acidentes de transporte

Questões:

Qual influência você atribui à mortalidade por acidentes de transporte, da microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

3 - DIMENSÃO ECONÔMICA

3-1 Produto interno bruto *per capita*

Questões:

Qual influência você atribui ao produto interno bruto <i>per capita</i> , da microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

3-2 Consumo eficiente de energia

Questões:

Qual influência você atribui ao consumo eficiente de energia, da microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

3-3 Coleta seletiva de lixo

Questões:

Qual influência você atribui à coleta seletiva de lixo, da microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

4 - DIMENSÃO INSTITUCIONAL

4-1 Conselhos Municipais de Meio Ambiente

Questões:

Qual influência você atribui aos Conselhos Municipais de Meio Ambiente, da microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

4-2 Organizações da sociedade civil

Questões:

Qual influência você atribui às organizações da sociedade civil, da microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

4-3 Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento – P&D

Questões:

Qual influência você atribui aos gastos com pesquisa e desenvolvimento, da microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

4-4 Acesso aos serviços de telefonia

Questões:

Qual influência você atribui ao acesso aos serviços de telefonia, da microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

4-5 Acesso à internet

Questões:

Qual influência você atribui ao acesso à internet, da microrregião Santos, no desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Como você percebe essa variável, na microrregião Santos, quanto à apresentação de situação favorável ao desempenho operacional do Porto de Santos?				
Muito Ruim	Ruim	Moderada	Boa	Muito Boa

PERGUNTAS GERAIS:

Qual relevância você atribui à essa pesquisa para o porto e região?

Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta

Você gostaria de acrescentar mais alguma variável ou fazer alguma observação?

Obrigado

Mestrando André Carvalho de Souza Nogueira
deconog@hotmail.com