Análise do IDA – Índice de Desempenho Ambiental como ferramenta para aprimoramento da Gestão Ambiental portuária no Brasil.

Paulo Abrantes [1] Walter Barrella[2]

Universidade Santa Cecília (UNISANTA), Santos-SP, Brasil.
E-mail: abrantes_paulo@yahoo.com.br; walterbarrella@gmail.com

Resumo

O objetivo deste artigo foi analisar o aprimoramento da qualidade da gestão ambiental em instalações portuárias brasileiras em função do Índice de Desempenho Ambiental (IDA). Foi portanto, realizada uma pesquisa descritiva com enfoque qualitativo em 30 portos públicos brasileiros que responderam ao questionário do IDA aplicado pela ANTAC no período de 2012 a 2017. Os resultados obtidos na pesquisa revelam claramente que a gestão ambiental portuária no Brasil passa atualmente por um processo de amadurecimento e melhoria contínua, fato esse que pode ser comprovado ao se analisar a série histórica de dados das avaliações do IDA que revelou uma evolução da gestão ambiental portuária como um todo nos portos avaliados no período.

Palavras chaves: Desenvolvimento Sustentável, Gestão Ambiental Portuária, Portos

Analysis of the IDA - Environmental Performance Index (EPI) as a tool to improve Port Environmental Management in Brazil.

Abstract

The objective of this article is to analyze the improvement of the quality of environmental management in Brazilian port facilities in function of the Environmental Performance Index (EPI). Therefore, a descriptive research with a qualitative focus was carried out on 30 Brazilian public ports that responded to the EPI questionnaire applied by ANTAC in the period from 2012 to 2017. The results obtained in the research clearly show that the port environmental management in Brazil is currently undergoing a process of maturation and continuous improvement, a fact that can be proven when analyzing the historical data series of the EPI evaluations that revealed an evolution of the port environmental management as a whole in the ports evaluated in the period.

Keywords: Sustainable Development, Environmental Port Management, Ports

Introdução

Nos últimos anos, as questões ambientais deixaram de ser meras coadjuvantes para se tornarem protagonistas no cenário empresarial agregando valor para clientes, fornecedores, comunidade e demais *stakeholders*. As demandas por força da globalização de mercado impuseram às

empresas a incorporação das dimensões socioambientais na pauta de negócios. A crescente conscientização da sociedade sobre o meio ambiente, as questões sociais, as mudanças climáticas, a gestão de suprimentos sustentáveis a escassez de recursos naturais, contribuiu para uma transformação no modo com que os negócio são conduzidos (KOLK e VAN TULDER 2010).

O conceito do Desenvolvimento Sustentável está intimamente ligado a ideia de que é necessária a manutenção dos recursos naturais para a continuidade das gerações futuras. Embora o tema esteja muito em voga nos dias de hoje, sua discussão não é recente. Nos anos 60 os países do primeiro mundo já desenvolviam diversos estudos a respeito do impacto ambiental proveniente do processo de desenvolvimento humano, diante da fragilidade dos ecossistemas em função de alguns acidentes ocorridos, como no caso da contaminação ocorrida por ocasião do vazamento e naufrágio do navio petroleiro Torrey Canyon no ano de 1967 na costa sudoeste da Inglaterra (FOGLIATTI; FILLIPO; GOUDARD, 2004). Mais de 85% do comércio internacional ocorre em função de atividades portuárias (Liu, 2011). Este alto percentual de comércio se dá principalmente em função do baixo custo comparado a outros modais e principalmente pela economia de escala dada a grande capacidade de transporte de cargas dos navios. De todos os modais o transporte hidroviário é o que possui menor custo. Além disso, é menos poluente, possui maior capacidade de carga, manutenção mais barata e por fim, maior vida útil (COLAVITE, 2015). Entretanto, este volume imenso de mercadorias comercializadas tem um alto custo ambiental. Os problemas ocasionados pela degradação ambiental e da perda de qualidade de vida agravaram-se muito com a instalação e operação de grandes empreendimentos empresariais como é o caso dos portos (Maia, Moraes, Sinay, & Cunha, 2010). Fato este, facilmente compreensível, uma vez que o ambiente portuário tem um perfil altamente poluidor, e impacta negativamente a qualidade de vida da população que vive próxima ao porto. Dentro deste contexto não há como ignorar a questão portuária, uma vez que o impacto ambiental da mesma é altamente maléfico contaminando a fauna e a flora, alterando a qualidade das águas, do ar, gerando odores, ruídos, vibrações, resíduos sólidos e efluentes líquidos, aumentando o trânsito de veículos pesados, introduzindo espécies exóticas e proliferando vetores de doenças. Portos podem causar graves efeitos ambientais no oceano, solo e ar, levando à deterioração dos ecossistemas marinhos e terrestres (DARBRA et al., 2005).

O crescimento sustentável da atividade portuária quando feito da forma correta agrega desenvolvimento e modernização à operação portuária, e proporciona qualidade de vida e benefícios socioambientais para as cidades onde atua. A atividade portuária ajuda a fomentar o desenvolvimento econômico e social na regiões onde estão inseridas gerando empregos, arrecadação de impostos e movimentando a economia local (JESUS, 2015). A gestão ambiental é cada vez mais praticada como um componente essencial do plano de negócios de qualquer operação que

alega ser sustentável, eficiente e compatível com a legislação. Isso é particularmente evidente nas atividades e operações portuárias relacionadas à cadeia logística (PUIG, 2015).

As modernas técnicas de gestão empresarial cada vez mais enfatizam a necessidade de se medir a eficácia de processos por meio de indicadores de desempenho. O grande "papa" da Qualidade Total Willian Edwards Deming já dizia na década de 60: "o que não é medido não pode ser gerenciado". Variados estudos foram realizados nos últimos anos pelas autoridades portuárias buscando projetar um sistema de indicadores sustentáveis; (LAXE et al., 2016; XIAO e LAM, 2017). A avaliação de desempenho possui papel estratégico em todas as áreas de gestão de negócios porque explica a trajetória das organizações, principalmente quando e como estas têm alcançado seus objetivos, além de fornecer subsídios para o processo de tomada de decisão. (WOO; PETTIT; BERESFORD, 2011). A literatura, assim como o setor empresarial, tem demonstrado cada vez mais a importância em se medir o desempenho ambiental no setor portuário. Um dos principais instrumentos para o desenvolvimento da gestão ambiental têm sido a criação de indicadores (PUIG, WOOLDRIDGE, DARBRA, 2014). Tais indicadores apresentam uma grande importância estratégica, pois simplificam muito informações relevantes sobre o estado de um sistema complexo (PEROTTO et al., 2008). Segundo (HENRI; JOURNEAUET, 2007) indicadores ambientais contribuem significativamente na comunicação da estratégia empresarial, além de garantir a conformidade dos processos ambientais complexos.

Em função da grande importância que o setor portuário representa para o desenvolvimento econômico das nações em um ambiente de competição crescente pelo transporte de cargas, é necessário que os portos busquem continuamente a melhoria do seu desempenho (BERGANTINO; MUSSO; PORCELLI, 2013). É fundamental que o governo brasileiro exija do setor portuário ações que levem em consideração as questões da sustentabilidade, compatibilizando as operações portuárias com a proteção do meio ambiente. Dentro deste contexto, A ANTAC (Agência Nacional de Transportes Aquaviários), que é responsável pela regulação do setor portuário e de navegação do Brasil criou o IDA (Índice de Desempenho Ambiental para Instalações Portuárias). O IDA avalia a gestão ambiental de uma instalação portuária segundo parâmetros pré-estabelecidos. Ele contempla uma série de conformidades ambientais que devem ser atendidas pelas instalações portuárias por conta dos impactos que suas atividades causam no meio ambiente. Além dessas conformidades de combate a poluição ou de controle da qualidade do meio ambiente, o IDA avalia a existência e o funcionamento de ferramentas inerentes a um sistema de gestão como as Agendas Ambientais, Base de dados, etc.

Objetivo Geral

O objetivo deste estudo é avaliar os resultados sobre a qualidade da gestão ambiental em 30 portos públicos brasileiros, no período entre 2012 e 2017, considerando

o Índice de Desenvolvimento Ambiental (IDA) desenvolvido pela ANTAC (Agência Nacional de Transportes Aquaviários).

Questão de Pesquisa

Este trabalho pretende responder ao seguinte problema de pesquisa: "O IDA (Índice de Desenvolvimento Ambiental) está refletindo a realidade da gestão portuária brasileira no que tange às questões ambientais?"

2 – Materiais e métodos

IDA – Índice de Desempenho Ambiental

O Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil, por meio da Agência de Transportes Aquaviários (ANTAQ), instituiu, por meio da Resolução nº 2.650/2012, em parceria com o Centro Interdisciplinar de Estudos em Transportes da Universidade de Brasília (CEFTRU/UNB) o Índice de Desempenho Ambiental (IDA) como instrumento de acompanhamento e controle de gestão ambiental em instalações portuárias. Portanto, o IDA permite quantificar e simplificar informações de forma a facilitar o entendimento do público e de tomadores de decisão acerca das questões ambientais portuárias. O IDA vem compor, juntamente com o SIGA (Sistema Integrado de Gestão Ambiental), o sistema da Gerência de Meio Ambiente (GMA) da ANTAQ, para o acompanhamento da gestão ambiental dos portos.

O IDA é um índice que mede o grau de atendimento às conformidades ambientais e um fator de compreensão da dinâmica ambiental (gestão) dos ambientes portuários (figura 1). A aplicação dessa ferramenta governamental ocorre por meio de um questionário aplicado aos gestores ambientais, o qual é preenchido de forma voluntária pelos portos. Esse questionário é composto por 38 indicadores específicos de desempenho ambiental que são classificados em 4 categorias e 14 indicadores globais, sendo que para cada indicador foi estabelecido um conjunto de situações de atendimento (atributos), as quais determinam em que estágio a gestão se encontra para aquele indicador, ou ainda, em que nível de atendimento. A categoria "Econômico Operacional" concentra 72% do peso total do índice, a categoria "Sócio-Cultural" concentra 7%, a categoria "Físico-Químico" concentra 16% e a "Biológico-Ecológico" 5%.

A criação e o desenvolvimentos do IDA na área portuária é resultado do assim chamado "modelo portuário mundial" ou "programas Green ports" desenvolvidos nas últimas duas últimas décadas, em vários países e empresas do segmento portuário. Objetivando a prevenção e o controle ambiental em áreas portuárias (SAENGSUPAVANICH et al, 2009; BERGQVIST; EGELS-ZANDÉN, 2012). Em função da diversidade de indicadores e a complexidade das questões ambientais no

setor portuário, o IDA foi construído com o uso de metodologia de análise multicritério, considerada a mais adequada para tratar problemas de avaliação de desempenho ambiental. A metodologia aplicada foi a do Processo de Análise Hierárquica (AHP – Analytic Hierarchy Process).

Os indicadores que compõem o IDA foram escolhidos com base em literatura técnica especializada, legislação ambiental aplicável e boas práticas observadas no setor portuário mundial. Os 38 indicadores foram então classificados e ponderados entre si quanto ao grau de importância de cada um. A distribuição de pesos entre os indicadores foi feita com base na percepção dos técnicos da GMA e dos responsáveis pelos setores de meio ambiente de 30 portos organizados. Os 38 indicadores que compõem o IDA são classificados em 4 categorias e 14 indicadores globais. A primeira categoria dos indicadores é a denominada Econômico-operacional. Ela trata das ações da organização, estruturação e capacidade de resposta, voltadas para a gestão ambiental, em harmonia com as suas operações portuárias. Ela possui um conjunto de 7 indicadores globais e 24 indicadores específicos (Quadro 1). A segunda categoria existente é a denominada Sócio-cultural, que avalia. métodos e ações sociais inseridas na lógica ambiental. A gestão ambiental deve ser entendida e tratada como um processo integrado, em que todos os aspectos de qualidade ambiental estão considerados. Sob esse prisma, as questões de saúde e sanitárias são tão importantes quanto a proteção dos recursos naturais portuários. A terceira categoria engloba indicadores Físico-químicos. São relacionadas às ações de gestão dos possíveis tipos de poluição decorrentes da atividade portuária. A quarta e última categoria engloba indicadores Biológico-ecológicos, que, por sua vez, avaliam as questões mais diretamente relacionadas aos organismos presentes nas áreas portuárias.

Quadro 1 – Indicadores e categorias que compõe o IDA

Índice de Desempenho Ambiental - IDA			
CATEGORIA ECONÔMICO-OPERACIONAL			
INDICADORES GLOBAIS	**PESO**	**INDICADORES ESPECÍFICOS**	**PESO**
GOVERNANÇA AMBIENTAL	0,217	Licenciamento ambiental do porto	0,117
		Quantidade e qualificação dos profissionais no núcleo ambiental	0,033
		Treinamento e capacitação ambiental	0,016
		Auditoria ambiental	0,05
SEGURANÇA	0,16	Banco de dados oceanográficos/hidrológicos e meteorológicos/climatológicos	0,016
		Prevenção de riscos e atendimento a emergência	0,108
		Ocorrência de acidentes ambientais	0,036
GESTÃO DAS OPERAÇÕES PORTUÁRIAS	0,098	Ações de retirada de resíduos de navios	0,065
		Operações de contêineres com produtos perigosos	0,033
GERENCIAMENTO DE ENERGIA	0,028	Redução do consumo de energia	0,019
		Geração de energia limpa e renovável pelo porto	0,006
		Fornecimento de energia para navios	0,002
CUSTOS E BENEFÍCIOS DAS AÇÕES AMBIENTAIS	0,068	Internalização dos custos ambientais no orçamento	0,068
AGENDA AMBIENTAL	0,039	Divulgação de informações ambientais do porto	0,004
		Agenda ambiental local	0,018
		Agenda ambiental institucional	0,01
GESTÃO CONDOMINIAL DO PORTO ORGANIZADO	0,11	Certificações Voluntárias	0,007
		Controle do desempenho ambiental dos arrendamentos e operadores pela Autoridade Portuária	0,038
		Licenciamento ambientais das empresas	0,026
		Plano de Emergência Individual dos terminais	0,015
		Auditoria ambientais dos terminais	0,008
		Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos dos terminais	0,011
		Certificações voluntárias das empresas	0,004
		Programa de educação ambiental nos terminais	0,008
CATEGORIA SÓCIO-CULTURAL			
INDICADORES GLOBAIS	**PESO**	**INDICADORES ESPECÍFICOS**	**PESO**
EDUCAÇÃO AMBIENTAL	0,05	Promoção de ações de educação ambiental	0,05
SAÚDE PÚBLICA	0,025	Ações de promoção da saúde	0,008
		Plano de contingência de saúde no porto	0,017
CATEGORIA FÍSICO-QUÍMICA			
INDICADORES GLOBAIS	**PESO**	**INDICADORES ESPECÍFICOS**	**PESO**
MONITORAMENTO DA ÁGUA	0,039	Qualidade ambiental do corpo hídrico	0,025
		Drenagem pluvial	0,004
		Ações para redução e reuso da água	0,01
MONITORAMENTO DO SOLO E MATERIAL DRAGADO	0,025	Área dragada e disposição de material dragado	0,012
		Passivos Ambientais	0,012
MONITORAMENTO DO AR E RUÍDO	0,015	Poluentes atmosféricos (gases e particulados)	0,011
		Poluição sonora	0,004
GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	0,08	Gerenciamento de resíduos sólidos	0,08
CATEGORIA BIOLÓGICO-ECOLÓGICA			
INDICADORES GLOBAIS	**PESO**	**INDICADORES ESPECÍFICOS**	**PESO**
BIODIVERSIDADE	0,049	Monitoramento de Fauna e Flora	0,01
		Animais sinantrópicos	0,029
		Espécies aquáticas exóticas/invasoras	0,01

Fonte: Antaq (2019)



Figura 1 – Diagrama de Estrutura do IDA

O IDA compõe o sistema da Gerência de Meio Ambiente (GMA) da ANTAQ, para o acompanhamento da gestão ambiental dos portos. Esse sistema é

formado pelo IDA, pelo SIGA (Sistema Integrado de Gestão Ambiental) e pelo GISIS (Global Integrated Shipping Information System), cujos objetivos desses dois últimos é respectivamente: obter das instalações portuárias um melhor atendimento à embarcação, no tocante a sua estadia (atracação) na instalação e da solicitação de retirada de seus resíduos; e, agregar diversas informações a respeito da gestão ambiental em instalações portuárias como forma de avaliar o processo dessa gestão (BRASIL 2012; RODRIGUES; CASTRO; FIGUEIREDO, 2013a). O Índice de Desempenho Ambiental (IDA) busca, por meio de uma análise multicritério com utilização do método AHP (Analytic Hierarchy Process) avaliar critérios ambientais nos portos. O IDA possibilita uma melhor quantificação e simplificação das informações de modo a facilitar a compreensão tanto do público quanto dos gestores portuários a respeito das questões ambientais portuárias (POVIA, 2015).

Resultados

Para efeito de identificação e análise crítica do IDA, foram selecionados trinta portos conforme a Tabela 1. O critério de seleção levou em conta os questionários aplicados junto aos portos pela ANTAQ e respondidos pelos gestores dos portos brasileiros de forma voluntária. Esses questionários foram obtidos pelo e-SIC (Sistema Eletrônico do Serviço de Informações ao Cidadão); sistema que permite que qualquer pessoa, física ou jurídica, encaminhe pedidos de acesso à informação para órgãos e entidades do Poder Executivo Federal. Esse questionário possibilitou a identificação do panorama geral dos portos brasileiros, a partir dos portos mencionados. Os dados do IDA foram coletados no site da ANTAQ no período compreendido entre 2012 e 2017. As avaliações do IDA, realizadas entre os anos de 2012 a 2017 demonstram o retrato dos portos brasileiros, conforme Tabela 1 a seguir:

Tabela 1 – Índice IDA nos 30 portos brasileiros

Portos Organizados	2º / 2012	1º / 2013	2º / 2013	1º / 2014	2º / 2014	1º / 2015	2º / 2015	1º / 2016	2017
Angra do Reis/RJ	62,06	70,47	69,23	64,02	64,02	72,43	70,78	70,90	68,73
Aratu/BA	37,98	39,85	41,90	45,52	45,70	48,08	43,98	41,43	40,81
Belém/PA	72,60	74,44	65,71	65,08	66,46	68,36	54,04	58,51	62,61
Cabedelo/PB	51,27	51,27	51,27	51,27	61,21	51,80	51,58	60,87	53,14
Forno/RJ	34,21	62,12	63,61	66,79	67,91	57,98	65,17	58,17	54,03
Fortaleza/CE	77,14	74,07	76,21	75,66	76,68	82,20	80,54	82,00	83,91
Ihéus/BA	34,87	33,01	39,38	44,71	44,71	47,08	41,33	32,01	42,43
Imbituba/SC	72,13	49,92	59,41	57,59	57,91	56,37	62,76	65,77	71,22
Itaguaí/RJ	62,21	62,21	63,44	61,69	61,69	62,30	60,74	61,20	56,64
Itajaí/SC	97,04	93,33	93,42	90,82	89,14	96,07	93,74	98,35	97,42
Itaqui/MA	71,98	72,80	73,14	73,07	82,94	85,27	89,32	83,82	89,87
Maceió/AL	59,85	64,65	52,05	44,00	42,56	46,75	37,27	36,80	51,27
Natal/RN	61,64	61,64	64,63	63,52	68,39	75,20	61,03	61,06	45,79
Niterói/RJ	69,54	69,54	68,93	68,01	67,38	67,38	64,42	68,03	64,96
Paranaguá/PR	34,89	60,32	62,76	81,70	81,07	83,93	83,11	94,97	98,58
Porto Alegre/RS	15,13	13,20	19,45	21,41	20,75	17,81	13,27	28,30	30,19
Porto Velho/RO	26,23	32,96	31,54	31,70	28,25	28,47	22,22	32,98	30,07
Recife/PE	58,20	61,18	45,94	57,40	56,85	60,61	60,73	58,83	63,73
Rio de Janeiro/RJ	49,26	56,37	58,33	52,02	52,50	52,50	50,48	50,92	53,72
Rio Grande/RS	73,12	73,12	73,12	73,00	72,11	72,11	77,49	70,46	77,26
Salvador/BA	36,69	35,94	38,77	42,95	42,95	45,51	45,94	44,73	48,41
Santana/AP	48,86	30,74	29,50	37,81	37,81	40,79	37,06	28,03	26,87
Santarém/PA	67,31	72,69	74,49	66,88	65,57	65,91	52,20	53,56	69,12
Santos/SP	62,66	62,66	59,93	59,93	63,77	64,21	65,85	68,74	84,64
São Francisco do Sul/SC	77,33	76,58	78,15	77,44	62,52	73,65	73,65	75,38	78,61
São Sebastião/SP	75,29	89,70	88,71	91,39	96,42	97,92	99,37	99,37	93,88
Suape/PE	73,02	73,02	73,02	75,95	74,53	80,05	83,66	88,17	88,06
Terminal Portuário Pecem	71,33	73,79	79,79	69,55	69,24	69,24	57,85	67,22	77,53
Vila do Conde/PA	65,95	69,72	63,41	63,46	61,24	67,87	50,55	49,25	62,42
Vitória/ES	34,16	41,77	43,41	44,50	44,68	46,57	55,72	62,08	68,09

Fonte: Antaq (2019)

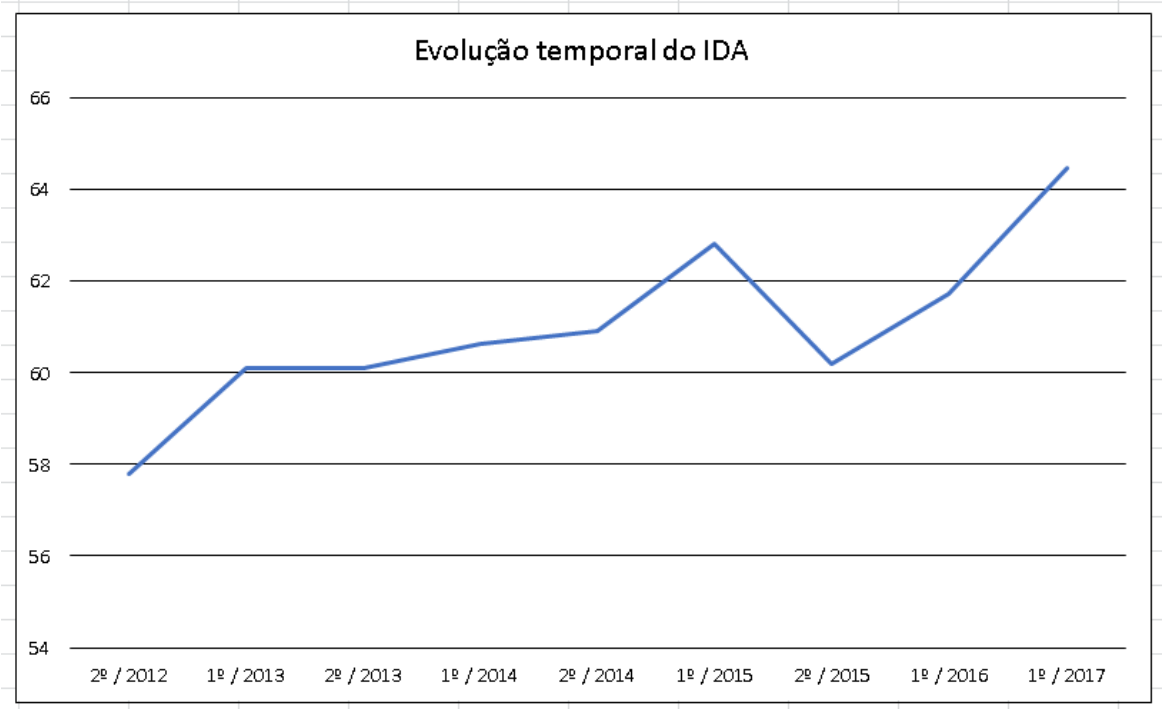


Figura 2 - Evolução do IDA (média global) no período analisado (2012 a 2017)

Nota-se facilmente através do gráfico da figura 2, que as médias globais dos 30 portos avaliados apresentam uma evolução positiva em 8 das 9 medições realizadas. Indo da média 57,8 para 64,5 apresentando uma evolução positiva de 11,6 % no período analisado. Assim sendo, dos 30 portos analisados 6 se encontram na categoria de alto nível de desempenho, 16 portos se encontram no segundo maior nível, 7 portos se encontram no nível 3 (apresentando baixo desempenho ambiental e o porto de Porto Alegre (RS) se encontra no pior nível (considerado crítico).

Tabela 2 - Média do índice para cada instalação portuária no período

Portos Organizados	Médias
Itajaí/SC	94,37
São Sebastião/SP	92,45
Itaqui/MA	80,25
Suape/PE	78,83
Fortaleza/CE	78,71
Paranaguá/PR	75,70
São Francisco do Sul/SC	74,81
Rio Grande/RS	73,53
Terminal Portuário Pecem/CE	70,62
Angra do Reis/RJ	68,07
Niterói/RJ	67,58
Santos/SP	65,82
Belém/PA	65,31
Santarém/PA	65,30
Natal/RN	62,54
Vila do Conde/PA	61,54
Imbituba/SC	61,45
Itaguaí/RJ	61,35
Forno/RJ	58,89
Recife/PE	58,16
Cabedelo/PB	53,74
Rio de Janeiro/RJ	52,90
Vitória/ES	49,00
Maceió/AL	48,36
Aratu/BA	42,81
Salvador/BA	42,43
Ilhéus/BA	39,95
Santana/AP	35,27
Porto Velho/RO	29,38
Porto Alegre/RS	19,95

A ANTAQ classifica os resultados dos portos brasileiros por níveis. Os portos com notas acima de 75 estão no alto nível de desempenho. Entre 50 e 75, os portos estão no segundo maior nível. Entre 25 e 49, ficam no terceiro nível, e abaixo de 25, estão no nível mais crítico. Os portos de Itajaí/SC e São Sebastião/SP aprestam altos índices em todas as nove medições e se diferenciam positivamente dos demais portos analisados (tabela 2). Já os portos de Porto Alegre/RS e Porto Velho/RO apresentam desde as primeiras medições os piores índices observados, e pior ainda, os mesmos não evoluíram quase nada em nada em tais índices, principalmente o porto de Porto Velho/RO.

Discussão

Nas duas últimas décadas, vários portos introduziram programas "Green Port" objetivando fomentar a gestão ambiental (BERGQVIST; EGELSZANDÉN, 2012).

É importante enfatizar que os portos brasileiros são diferentes entre si, e fazer comparações pode não ser adequado. Alguns aspectos ambientais são mais relevantes que outros e a relativa importância dos diversos aspectos depende das características de cada porto, tais como: as atividades desenvolvidas, o tamanho do porto, a localização e a legislação ambiental pertinente específica no município e estado em que o porto está inserido (DARBRA et al. 2005).

Diante do quadro acima é possível elaboramos uma infinidade enorme de análises, projeções e estudos diversos, uma vez que estamos falando de 38 indicadores em 30 portos brasileiros. Podemos pegar por exemplo o porto de Salvador (BA) e analisarmos as questões relativas ao processo de licenciamento ambiental, ou pegarmos o porto de Suape (PE) e discutirmos as ações tomadas pelo mesmo no sentido de prevenir acidentes nas áreas portuárias, ou ainda compararmos a performance dos portos mais modernos em relação aos portos mais antigos.

Portanto, não temos a pretensão de esgotarmos o assunto já que as possibilidades são muitas. Nosso foco será no sentido de avaliarmos se o IDA tem de fato contribuído para melhorar a gestão portuária brasileira no que diz respeito às questões ambientais, levando em consideração os números apresentados.

É importante salientar que a partir do segundo semestre de 2015 o indicador "Licenciamento ambiental" passou a contar com apenas 3 níveis de atendimento (anteriormente eram 5) causando deste modo, uma variação negativa no gráfico geral. Lembrando que este índice possui o maior peso dentro dos todos os indicadores 0,117.

Os resultados do estudo são bastante conclusivos, pois notamos claramente que as médias gerais foram melhorando sensivelmente a cada medição, exceto no segundo semestre de 2015 onde a ANTAQ em função de uma revisão no indicador "Licenciamento ambiental" promoveu uma mudança no mesmo, o que proporcionou uma variação negativa no índice geral,

conforme já explicado anteriormente. A iniciativa da ANTAQ em criar e fomentar a disseminação de uma cultura sustentável nos portos é bastante louvável, pois estamos desta forma seguindo uma tendência mundial em valorizar o meio ambiente. Diversos países e empresas portuárias vêm realizando iniciativas a fim de promover conservação, prevenção e controle ambiental de áreas portuário-marítimas (BAILEY; SOLOMON, 2004; MORA *et al*, 2005; SAENGSUPAVANICH *et al*, 2009). A gestão ambiental portuária apresenta-se como uma alternativa para minimizar os impactos ambientais decorrentes das operações portuárias e aumentar a sustentabilidade dos portos. Além de compreender e minimizar o impacto ambiental, gerado pela atividade portuária, também é necessário medir o impacto econômico resultante das atividades gerenciais e operacionais necessárias no sistema de gestão ambiental e da poluição gerada (ROOS; KLIEMANN NETO, 2015).

A Resolução Conama nº 306/2002 define a Gestão Ambiental como "a condução, direção e controle do uso dos recursos naturais, dos riscos ambientais e das emissões para o meio ambiente, por intermédio da implementação do sistema de gestão ambiental". O sistema de gestão ambiental tornou-se uma das principais ferramentas utilizadas pelas empresas para lidar com os aspectos ambientais e os impactos que suas atividades têm no meio ambiente (CAMPOS et al., 2015). A Gestão Ambiental é um processo contínuo, iniciado dentro da organização, quando ela própria estabelece objetivos e metas, a partir da definição de uma Política Ambiental, implementando ações relacionadas à sua produção e/ou prestação de serviços, sempre comprometida com os princípios da sustentabilidade. A gestão ambiental é um conjunto de programas e práticas administrativas e operacionais voltados à proteção do ambiente e à saúde e segurança de trabalhadores, usuários e comunidade (CASTRO & ALMEIDA, 2012).

A satisfação dos clientes e da comunidade inclui a proteção dos recursos naturais e a garantia da saúde e segurança ocupacional dos seus colaboradores, constantemente avaliados sob a ótica da melhoria contínua. Esse comprometimento, vindo de empresas públicas ou privadas, corporações e instituições, vai se tornando realidade, à medida em que as políticas, programas e planos se materializam, pelas práticas administrativas e operacionais, minimizando ou eliminando impactos e danos ambientais decorrentes da implantação, operação, ampliação, relocação ou desativação dos empreendimentos, considerando-se todas as fases do ciclo de vida do produto e/ou serviço.

Conforme a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq), dentro do setor aquaviário, todas as atividades ligadas ao transporte, trânsito e processamento de cargas devem submeter-se ao processo de gestão ambiental. Para a Agência, no setor portuário, com a implementação de sistemas de gestão ambiental, a Autoridade Portuária planeja e executa ações de valorização do meio ambiente, adotando medidas preventivas e de reversão de impactos ambientais provocados pelas operações portuárias, otimizando o uso dos recursos naturais, promovendo o monitoramento e o

controle ambiental da atividade. A Secretaria de Portos (SEP) determina, por meio da Portaria SEP nº 104/2009, a implantação, em cada complexo portuário, de um Setor de Gestão Ambiental que deve ser responsável pelas questões relacionadas à saúde, segurança ocupacional e atividades de licenciamento, monitoramento e gerenciamento ambiental. Esses setores devem ser subordinados ao Diretor-Presidente das autoridades portuárias e garantir a implementação do gerenciamento ambiental das atividades portuárias, por equipe técnica multidisciplinar, contratada para esse fim, atendendo aos aspectos previstos na legislação ambiental e na Agenda Ambiental Portuária Federal. A portaria prevê igualmente que a administração do Porto deverá assegurar recursos financeiros e orçamentários para a execução de sua gestão ambiental e define que os regulamentos de exploração do Porto, os contratos de arrendamento e a norma de pré-qualificação dos operadores portuários deverão especificar exigências quanto ao cumprimento da legislação ambiental, de saúde e segurança do trabalho, assim como sanções a serem aplicadas pela administração do Porto, em caso de descumprimento daquelas exigências feitas pelos agentes envolvidos. Com a Lei 12.815 de 5 de junho de 2013 diversos aspectos ambientais foram contemplados ainda que de forma restrita podendo citar como exemplos:

1– Emissão, pelo órgão licenciador, do termo de referência para os estudos ambientais com vistas ao licenciamento como requisito para a instalação portuária;

2- Monitoramento ambiental como uma das atividades do Programa Nacional de Dragagem;

3 – Competência da administração portuária em zelar pela realização das atividades com respeito ao meio ambiente.

A legislação prevê que toda atividade econômica que gere impacto ambiental significativo deve ser submetida ao licenciamento ambiental independentemente de quaisquer outras autorizações exigidas por força de lei. Especificamente no que diz respeito aos portos, o licenciamento ambiental é uma obrigação legal, prévia a instalação de qualquer empreendimento que faça parte da operação portuária. A alçada para monitorar e autorizar essa operação é compartilhada pelos órgãos integrantes do SISNAMA (Sistema Nacional de Meio Ambiente), órgãos estaduais de meio ambiente e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais renováveis IBAMA. Contudo, é importante observar que este processo ainda tem pouca celeridade. O cumprimento de certos marcos regulatórios ainda são bastante problemáticos em função principalmente da falta de conscientização, ausência de condições de infraestrutura, tecnologias adequadas, recursos financeiros e equipes devidamente treinadas e capacitadas, tanto por parte dos regulados quanto dos reguladores.

A operação portuária, se não adequadamente gerenciada do ponto de vista ambiental, pode acarretar, entre outros problemas, os seguintes impactos: Alteração da qualidade das águas, dos sedimentos, alteração da qualidade do ar.

Geração de odores, ruídos e vibrações, geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos. Aumento de trânsito de veículos pesados, diminuição da biodiversidade, proliferação de vetores de doenças. Introdução de espécies exóticas. Conflitos com outras atividades coexistentes no mesmo ambiente (pesca, turismo, translado de pessoas, entre outras).

Quanto maior for o volume de cargas movimentadas por um porto maior tendem a ser os impactos negativos no meio ambiente. Segundo Boer e Verbraak (2010), a poluição da água e do ar são os principais impactos ambientais dos portos. São diversas as possibilidades de contaminação da água do porto. Em seu estudo, Talley (2009) detacou algumas possibilidades de contaminação : derramamentos de materiais residuais durante as mudanças da água de lastro, eliminação de resíduos pelos navios, uso de tintas anti-incrustantes nos cascos dos navios, operações de dragagem e derrames de petróleo nos navios. Inclusive, sobre o uso de tintas anti-incrustantes nos cascos dos navios Martins e Vegas (2013) relatam que o uso das mesmas pode ter efeitos duradouros em organismos aquáticos. Segundo (BAILEY e SOLOMON, 2004) o ar também é severamente prejudicado pelas atividades portuárias pois os navios poluem o ar no momento em que ativam seus motores para gerar eletricidade. Os motores de caminhões e locomotivas queimam combustíveis fósseis, enquanto estão dentro da área portuária, e os equipamentos instalados no próprio porto, todos exacerbam a poluição do ar. As atividades portuárias são responsáveis por grande emissões de gases de efeito estufa. Entre 2007 e 2012 o transporte marítimo representou 2,8% das emissões globais de GEE ou o dobro produzido por viagens aéreas (SMITH et al., 2014). Um outro tema importante que demorou para ser abordado diz respeito à água de lastro. Segundo (DAVID e GOLLASCH, 2015) diversos tipos de microorganismos podem ser transportados pelo globo terrestre devido a água de lastro e resultar em extrema devastação de espécies locais como resultado da sua descarga. Quando pensamos em sustentabilidade na navegação e nos portos, a maior parte o foco tende a estar na poluição do ar; no entanto, há muitas outras áreas de importância para portos como ruídos, poeiras, resíduos e poluição da água (Lam e Notteboom, 2014).

A regularidade na divulgação das informações do IDA proporciona o acompanhamento do desempenho portuário ao longo do tempo. Este fato é importante, pois auxilia a compreensão e a tomada de decisão tanto dos gestores portuários quanto das autoridades portuárias sobre quais ações adotarem para melhorarem seus índices. Deste modo, os stakeholders passam a ter uma melhor compreensão da atividade portuária, visualizando seus impactos ambientais, e adotando estratégias para reduzirem seus efeitos deletérios ao meio ambiente. Segundo Castro (2008) o monitoramento das áreas portuárias é importante para melhorar conhecimento da própria atividade, visualizar seu impacto local e adotar planos de gestão ambiental ou possíveis métodos e meios de mitigação e minimização de danos ambientais.

O IDA pode significar de alguma forma uma "simples busca dos indicadores técnico-científicos mais apropriados a evidenciar a crise ambiental e a conquistar adesão pública a seu enfrentamento" (ACSELRAD, 2012c, p.40); e, uma forma de obtenção licença ambiental para implantação de novos projetos, ampliação das instalações existentes e regularização das instalações dos que já estão em operação. Assim impossibilitando qualquer questionando ou crítica, esvaziando a potência política da questão ambiental (ACSELRAD, 2013a), e ocultando: os problemas ergonômicos e jornada de trabalho intensiva dos empregados nos portos.

O IDA também não leva em consideração as questões relativas a relação porto x cidade, já que uma instalação portuária é responsável por uma série de problemas; Um "calcanhar de Aquiles" do IDA diz respeito às questões sociais, pois as mesmas não são por ele abordadas. Não existe por exemplo nenhum indicador sobre conflitos ambientais no que diz respeito a questão porto x cidade. Também existe uma omissão sobre a jornada de trabalho dos empregados nos portos. Fica "no ar" uma certa tendência de negar (ou pelo menos omitir) determinados conflitos. "Nessa perspectiva os conflitos são tomados como problemas a serem ocultados, tornados socialmente invisíveis de modo a fortalecer uma visão de sociedade como consenso apenas. É como se um tipo de "paz autoritária'' pudesse (e devesse) reger legitimamente a dinâmica social" (MALAGODI, 2014, p.34).

Conclusões

Ao nos debruçarmos sobre os números apresentados pela pesquisa constatamos que de fato houve uma melhora nos indicadores ambientais nos portos brasileiros. Embora, é importante enfatizar, ainda há muito a ser feito no que diz respeito a gestão ambiental portuária no Brasil. A pesquisa nos brindou com algumas surpresas positivas como no caso dos portos de Itajaí em Santa Catarina e São Sebastião em São Paulo que apresentaram notas acima de 75 em todas as 9 medições efetuadas. Merecem também destaque positivamente os portos de Itaqui no Maranhão, Suape em Pernambuco, Fortaleza no Ceará, Paranaguá no Paraná portos estes, que poder ser considerados como referenciais regionais. Os portos que se destacaram negativamente são os portos de Porto Velho em Rondônia e Porto Alegre no Rio Grande do Sul.

Conforme os dados evidenciam, o IDA de fato traz contribuições para melhora do desempenho ambiental dos portos, por meio das práticas tomadas pelos gestores para atender as características propostas para cada indicador de desempenho ambiental específico. Os dados nos levam a concluir que estão sendo realizados esforços tanto por parte dos gestores portuários que se comprometem a divulgar as informações ambientais propostas pela ANTAC assim como das autoridades portuárias no sentido de aprimorar o desempenho ambiental no setor portuário brasileiro.

Embora o IDA apresente grandes virtudes, não podemos deixar de mostrar

algumas fragilidades do mesmo. O IDA não deve, e não pode ser considerado "o remédio" para todos os males dos problemas ambientais portuários brasileiros. O IDA é um questionário gerencial, onde são avaliadas as capacidades organizacionais para implantar um sistema de gestão ambiental. É visto como uma ferramenta importante pelos administradores portuários, mas sua nota pode não refletir necessariamente o desempenho ambiental do porto. Até mesmo porque o gestor portuário pode por exemplo, aumentar propositalmente seus índices.

Uma outra questão que pode ser levantada: por pautar-se nas repostas dos gestores o IDA não possibilita avaliar o desempenho físico, financeiro e ambiental dos portos brasileiros, bem como, não permite revelar os fatores e recursos que explicam e que influenciam o desempenho portuário na gestão ambiental. Ou seja, não é possível compreender fatores que explicam ou que influenciam o seu desempenho.

Como sugestão de melhoria para o aprimoramento do IDA, acreditamos que seria muito importante que o índice voltasse a ser mensurado semestralmente (como ocorria até 2016). Em 2017 foi realizada uma única medição. Até o momento em que este artigo está sendo redigido (janeiro de 2019) não foram divulgados os índices IDA para o ano de 2018. Outra sugestão que entendemos que seria de grande importância para enriquecer ainda mais a qualidade das informações do IDA seria a criação de um grupo específico de indicadores que mensurassem a relação porto x cidade, pois uma instalação portuária apresenta um grande impacto na comunidade em que está inserida.

Referências

ACSELRAD, H. Descaminhos do 'ambientalismo consensualista'. Observatorio Social de América Latina, v. 13, p. 39-49, 2012c.

ACSELRAD, H. O meio ambiente e a pós-democracia consensual. In: PAES, M. T. D.; SILVA, C. A. da; MATIAS, L. F. (Orgs). Geografias, políticas públicas e dinâmicas territoriais. Dourados: UFGD, 2013a. p.138-145.

ANTAQ. Análise dos Indicadores. Disponível em: <http://web.antaq.gov.br/ResultadosIda/ >. Acesso em: 03 jan. 2019.

BERGQVIST, R.; EGELS-ZANDÉN, N. Green port dues - The case of hinterland transport. Research in Transportation Business & Management, v.5, p, 85-91. 2012.

BAILEY, D. E SOLOMON, G. (2004) Pollution prevention at ports: clearing the air. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 24, n. 7-8, p. 749-774. DOI: 10.1016/j.eiar.2004.06.005.

BOER, E. AND VERBRAAK, G. (2010) *Environmental impacts of international shipping: a case study of the port of Rotterdam*. Paris: OCDE

BRASIL. Resolução Nº 2650 - ANTAQ, de 26 de setembro de 2012. Aprova os

instrumentos de acompanhamento e controle de gestão ambiental em instalações portuárias. Brasília, 2012.

CASTRO, S. M.; ALMEIDA, J. R. Dragagem e conflitos ambientais em portos clássicos e modernos: uma revisão. Soc. & Nat., Uberlândia, ano 24 n. 3, 519-534, set/dez. 2012.

CAMPOS, L. M. S. et al. Environmental performance indicators: a study on ISO 14001 certified companies. Journal of Cleaner Production, v. 99, p. 286-296, 2015.

DARBRA, R.M., RONZA, A., STOJANOVIC, T.A., WOOLDRIDGE, C., CASAL, J., 2005. A procedure for identifying significant environmental aspects in sea ports. Mar. Pollut. Bull. 50:866–874. http://dx.doi.org/10.1016/j.marpolbul.2005.04.037.

DAVID, M., GOLLASCH, S. (Eds.), 2015. Global Maritime Transport and BallastWater Management e
Issues and Solutions. Springer, London.

FOGLIATTI, M. C., CAMPOS, V. B. G., FERRO, M. A. C., SINAY, L. e CRUZ, I. (2011) Sistema de Gestão Ambiental para empresas. 2. Ed. Rio de Janeiro: Interciência. 150 p. ISBN 978.85.7193.257.9

HENRI, J.-F.; JOURNEAULT, M. Environmental performance indicators: An empirical study of Canadian manufacturing firms. Journal of Environmental Management, v. 87, p. 165-176, 2008.

JESUS, Rosane Dória de. Porto e meio ambiente. Um estudo bibliográfico sobre os principais impactos produzidos pela atividade portuária. Universidade Santa Cecília, Santos 1015.

KOLK, A., & VAN TUlder, R. (2010). International business, corporate social responsibility and sustainable development. International Business Review, 19(2), 119–125.

LAXE, F.G., BERMUDEZ, F.M., PALMERO, F.M., NOVO-CORTI, I., 2016. Sustainability and the Spanish port system. Analysis of the relationship between economic and environment indicators. Marine Pollution Bulletim 113, 232–239.

MAIA, M. L. A.; MORAES, E. B. A. DE; SINAY, M. C. F. e CUNHA, R.F. de F. (2010) Licenciamento de Pólos Geradores de Viagens no Brasil. Transportes, v. 18, p. 17-26.

MALAGODI, M. A. S. Sobre conflitos ambientais e educação ambiental. Pesquisa em Educação Ambiental, v. 8, n. 2, p.31-44 , 2014.

MARTINS, T. L. E VARGAS, V. M. F. (2013) Riscos à biota aquática pelo uso de tintas anti-incrustantes nos cascos de embarcações. *Ecotoxicology and Environmental Contamination*, v. 8, n. 1, p. 1-11. DOI: 10.5132/eec.2013.01.001.

NOTTEBOOM, T., WINKELMANS, W. (2002) Stakeholder Relations Management in ports: dealing with the interplay of forces among stakeholders in a changing competitive environment. IAME 2002. Maritime Economics: setting the foundations for port and shipping policies. 2002. Panama City.

PEROTTO, E. et al. Environmental performance, indicators and measurement uncertainty in EMS context: a case study. Journal of Cleaner Production, v. 16, p. 517-530, 2008.

POVIA, M. Índice de Desempenho Ambiental (IDA) Portuário. 2015. Disponível em: <https://portogente.com.br/noticias/meio-ambiente/86508-indice-dedesempenho-ambiental-ida-portuario>. Acesso em: 11 de jan de 2019

PUIG, M., WOOLDRIDGE, C., MICHAIL, A., & DARBRA, R. M. (2015). Current status and trends of the environmental performance in European ports. *Environmental Science & Policy*, *48*, 57-66.

ROOS, E. C.; KLIEMANN NETO, F. J. Gestão ambiental portuária considerando aspectos econômicos e financeiros: uma revisão da literatura e de práticas nacionais e internacionais. In: II Congresso Internacional de Desempenho Portuário, 2015, Florianópolis. Anais do II CIDESPORT, 2015

SAENG SUPA VANICH, C. et al. Environmental performance evaluation of an industrial port and estate: ISO14001, port state control-derived indicators. Journal of Cleaner Production, v.17, n.2, p.154-161. 2009.

SMITH, T.W.P., JALKANEN, J.P., ANDERSON, B.A., CORBETT, J.J., FABER, J., HANAYAMA, S., O'KEEFFE, E., PARKER, S., JOHANSSON, L., ALDOUS, L., RAUCCI, C., TRAUT, M., ETTINGER, S., NELISSEN, D., LEE, D.S., NG, S., AGRAWAL, A., WINEBRAKE, J.J., HOEN, M., CHESWORTH, S., PANDEY, A., 2014. Third IMO GHG Study 2014. International Maritime Organization (IMO), London, UK.

TALLEY, W. K. (2009) *Port economics*. New York: Routledge.

WOO, S. H.; PETTIT, S.; BERESFORD, C. Port evolution and performance in changing logistics environments. *Maritime Economics and Logistics,* The Netherlands, 2011, 13, 250-277.