

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

GLEYSON ALMEIDA SERRA

SUSTENTABILIDADE PORTUÁRIA: uma visão dos terminais públicos

São Luís

2018

GLEYSON ALMEIDA SERRA

SUSTENTABILIDADE PORTUÁRIA: uma visão dos terminais públicos

Artigo científico apresentado ao Curso Superior de Administração da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Sampaio Cutrim

São Luís

2018

SERRA, Gleyson Almeida.

Sustentabilidade Portuária: uma visão dos terminais públicos /
Gleyson Almeida Serra – 2018.
30 f.

Orientador(a): Sérgio Sampaio Cutrim.
Artigo Científico (Graduação) - Curso de Administração,
Universidade Federal do Maranhão, 2018.

1. Sustentabilidade. 2. Terminal-Portuário. 3. Gestão-
Ambiental. I. CUTRIM, Sérgio Sampaio. II. Título.

GLEYSON ALMEIDA SERRA

SUSTENTABILIDADE PORTUÁRIA: uma visão dos terminais públicos

Artigo científico apresentado ao Curso Superior de Administração da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Administração.

Aprovador em: / / 2018.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Sérgio Sampaio Cutrim (orientador)
Dr. em Engenharia Naval e Oceânica
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Ademir Martins
Dr. em Informática na Educação
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Amanda Aboud
Ma. em Administração
Universidade Federal do Maranhão

Trabalho inteiramente dedicado para as duas pessoas responsáveis pela minha criação, o que sem sombra de dúvidas, me permitiu alcançar essa meta: Eulalia da Costa Almeida e Eulania da Costa Almeida. Sem vocês duas nada disso teria sentido.

SUSTENTABILIDADE PORTUÁRIA: UMA VISÃO DOS TERMINAIS PÚBLICOS

Gleyson Almeida Serra
(Universidade Federal do Maranhão)

Resumo: Os portos possuem uma grande importância para o desenvolvimento econômico de diversos países, como é o caso dos portos brasileiros, os quais são responsáveis por mais da metade das importações e exportações. Diante disso, existe uma questão muito importante para ser lembrada, repensada e executada pelas autoridades portuárias, a sustentabilidade dos terminais portuários. Essa preocupação é decorrente das diversas alterações feitas pelos portos em suas localidades, como emissões de gases poluentes, emissão de resíduos sólidos, alterações nos ecossistemas próximos, e entre outros impactos. Portanto, há necessidade de uma gestão ambiental bem estruturada, visando cada vez mais evitar impactos ambientais negativos em zonas portuárias, trazendo benefícios tanto para os terminais portuários, quanto para a sociedade. Este trabalho, então, executa um estudo bibliográfico sobre o conceito de sustentabilidade a fim de entender e alinhar ao setor portuário aplicando aos terminais públicos. Apresenta a grande importância dos portos e dos transportes aquaviários para a economia, como é o caso do Brasil, além de discutir sobre os principais conceitos e aplicações da variável ambiental com análise de indicadores de sustentabilidade. Tem como objetivo, também, trazer informações importantes para o desenvolvimento de futuros projetos dentro desse tema.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Terminal-Portuário. Gestão-Ambiental.

1 INTRODUÇÃO

O transporte aquaviário e os terminais portuários se tornaram um forte vetor para economia de diversos países e cidades ao longo dos séculos, tal qual é o caso do Brasil, onde, de acordo com a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), em 2017, a movimentação total de cargas nas instalações portuárias brasileiras foi de 1.087.956.645 de toneladas, com incremento relativo de 8,4% e absoluto de 85,1 milhões de toneladas em relação a 2016. O setor marítimo é preponderante no comércio exterior brasileiro, sendo responsável por 81,6% da exportação brasileira em volume. Na importação, sua participação é de 18,4%.

Porém, para chegar a muitas dessas façanhas, o homem acabou não dando a devida importância à conservação dos ecossistemas e, só a partir da década de 1960, os acordos sobre impactos ambientais resultantes do processo de desenvolvimento humano começaram a ser firmados pelos países de todo o mundo. (SINAY, CARVALHO, BRAGA, 2010). Os impactos em zonas portuárias incluem supressão da vegetação, emissão de partículas e gases na atmosfera, geração de ruído, a produção e o descarte de resíduos sólidos perigosos, descarga de efluentes e águas residuais no meio ambiente, efeitos negativos causados pela dragagem, contaminação do solo e derramamento de óleo e produtos químicos (WOODRIDGE et al., 2000).

Visando superar os desafios da sustentabilidade ambiental nos portos, duas ações iniciais são recomendadas: a primeira é o uso de metodologias de gestão de

desempenho, como o *Balanced Scorecard*, o qual tem seus objetivos específicos voltados para avaliar, monitorar, medir, e controlar o desempenho do porto e seus atuantes, os vários *stakeholders* e as principais atividades portuárias, com foco em seu impacto na sustentabilidade ambiental. A segunda ação é o investimento em treinamento para educar e desenvolver fortes ideais em relação ao comportamento sustentável a todos os funcionários independentes. (DI VAIO & VARIALLE, 2018).

Sendo assim, essas ferramentas ajudarão todos os atuantes do porto a encontrar a melhor forma de seguir e implementar políticas ambientais, tornando-os conscientes da importância da regulamentação da sustentabilidade ambiental, e para que assim consigam ir além da obrigação de simplesmente respeitá-las (DI VAIO & VARIALLE, 2018).

A gestão ambiental pode trazer mais benefícios para uma organização do que unicamente a proteção ao meio ambiente. Sua utilização proporciona uma avaliação crítica de processos internos (KITZMANN & ASMUS; 2006). Uma gestão ambiental correta, também torna um porto mais eficiente. Esta pode ser uma oportunidade de aumentar a competitividade nesse setor, não somente em relação à competição entre portos, mas também entre países e modalidades de transporte. A maior preocupação mundial com a sustentabilidade torna a eficiência ambiental um fator crítico de decisão ao contratar serviços de transporte. Ou seja, a questão ambiental é um fator competitivo que deve ser explorado pelo setor portuário (KITZMANN & ASMUS; 2006).

Os portos constituem-se peças fundamentais para a manutenção e ampliação da atividade comercial internacional, símbolo de eficiência em transportes e mola propulsora de desenvolvimento econômico e social. (FILLLOL, ROSA, LUNKES, FELIU, SOLER, 2012). Quando se fala em sustentabilidade a primeira coisa que vem em mente é a sustentabilidade ambiental, entretanto, ela é apenas um dos três pilares que forma o desenvolvimento sustentável, temos também os aspectos econômicos e sociais. O aspecto social consiste em toda as atividades humanas, ligadas direta ou indiretamente ao porto, como a educação, saúde, segurança, dentre outros aspectos. Já o aspecto econômico está relacionado a produção, na qual consiste em o homem buscar um meio de produzir sem causar nenhum tipo de desequilíbrio ou mazelas ao ecossistema do seu entorno.

No Brasil, a partir na década de 1980 os estudos sobre os impactos causados pelo homem à natureza começaram a ser intensificados. Muito provavelmente o homem já começava a perceber a importância no tema antes dessa época. Entretanto, devido principalmente a criação da Lei nº6.938/81, a qual obrigava as empresas de todo o território nacional a terem o Licenciamento Ambiental e a Constituição Federal de 1988, onde no capítulo VI, art. 225 e inciso IV, se viu a necessidade de um estudo prévio de impactos ambientais para toda instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente.

A partir disto, esta pesquisa tem como objetivo executar um estudo bibliográfico sobre o tema sustentabilidade portuária. Foram investigados os principais conceitos que definem a sustentabilidade de uma forma geral, e também do ponto de vista portuário. Busca-se então, identificar o cenário nacional atual através da categorização definida pelos órgãos reguladores responsáveis. Apresentando os principais conceitos, aplicações e fatores críticos, tornando esse trabalho útil para futuras pesquisas dentro dessa temática. Para alcançar esse objetivo, usa-se dados disponibilizados nos sites dos terminais portuários, artigos científicos publicados, trabalhos acadêmicos e documentos, disponibilizados por órgãos do setor portuário,

que tenham relação com o tema. E ao final busca-se unir as informações obtidas para possibilitar uma discussão mais ampla sobre os resultados encontrados.

Com a finalidade de dar um objetivo mais específico ao estudo, o indicador escolhido para ser exposto será o Índice de Desenvolvimento Ambiental (IDA). Trata-se de uma análise das várias características ambientais, econômicas e sociais dos portos brasileiros.

2 ASPECTOS GERAIS DA SUSTENTABILIDADE

Na Constituição Federal, em seu dispositivo 225, percebe-se a preocupação com o meio ambiente ecologicamente equilibrado, em outras palavras: sustentabilidade, conforme pode ser lido, *in verbis*:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para presentes e futuras gerações.

Pra reforçar a efetividade desse direito a Carta Magna de 1988, incluiu no parágrafo primeiro, como atribuições do poder público, dentre outros, os seguintes incisos:

- I - Preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;
- II - Preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético.

Já no parágrafo 4º, do mesmo artigo, inclui a Zona Costeira como patrimônio nacional, restringindo sua utilização à previsão legal – dentro de condições que preservem o meio ambiente. Mas esse pensamento social, econômico, jurídico e ambiental não nasceu no Brasil com a Constituição de 1988, e sim fruto de um processo evolutivo do pensamento humano mundial com o meio que o cerca.

Todavia, o conceito já possui uma história de mais de 400 anos que poucos conhecem. O nicho que surge o conceito de sustentabilidade é a silvicultura - o manejo das florestas - na qual a mesma era praticada no mundo antigo e até o alvorecer da Idade Moderna, uma vez que a madeira era a matéria-prima principal na construção de casas e moveis, bem como aparelhos agrícolas, além de ser utilizada como combustível, construção de barcos e navios e no aquecimento das casas (BOFF, 2013).

Outros autores apresentam diferentes formas de analisar a sustentabilidade. Segundo Chambers e Conway (1991), a sustentabilidade dos meios de subsistência deve ser analisada sob dois prismas: ambiental e social. Do ponto de vista ambiental, a sustentabilidade implica na capacidade sistêmica de lidar com o estresse e os choques, possuindo a habilidade de continuar e melhorar. Já a dimensão positiva da sustentabilidade social está na capacidade de previsão, adaptação e aproveitamento de mudanças no ambiente físico, social e econômico.

Vale ressaltar também que o conceito de desenvolvimento sustentável tem ganhado ampla simpatia pois possui uma interpretação simples e satisfatória. Nesse ponto pode ser um pouco divergente do objetivo “desenvolvimento que permanece”, mas, na tentativa de encontrar uma definição mais substantiva, é necessário discriminar entre um grande número de diferentes abordagens. Considerando uma abordagem econômica ao problema, a escolha chave é se uns acreditam que o capital natural – as muitas funções que o meio ambiente fornece à humanidade e para ela mesma – deveria receber uma proteção especial ou poderia ser substituído por outras formas de capital, especialmente capital produzido pelo homem (DIETZ & NEUMAYER, 2007).

Em síntese, a sustentabilidade é uma expressão usada para determinar ações humanas que não comprometam, seja direta ou indiretamente, os ecossistemas do planeta para não afetar a qualidade de vida das futuras gerações, não deixando de lado a constante busca pelo crescimento econômico.

Figura 1 - Desenvolvimento Sustentável



Fonte: Agenda 2030 (2018)

A Figura 1 descreve bem os vários conceitos. Demonstra uma lista resumida de objetivos que buscam a sustentabilidade. Em setembro de 2015, os representantes dos estados-membros que compõem a Organização das Nações Unidas (ONU), se reuniram em Nova York para tratar dos principais assuntos que envolvem de forma global os problemas sustentáveis. Foi então acordado entre os participantes o documento mais atual que busca a melhoria sustentável, chamado “*Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*” (A/70/L.1); um plano de ação

buscando fortalecer os 5 campos principais. Com isso, 17 Objetivos e 167 metas foram anunciadas em escala mundial, focados totalmente na capacidade de prover, sustentar e se manter sem agredir ao meio.

Tal abordagem e preocupação não são incomuns, o próprio conceito de sustentabilidade teve seu primeiro grande passo na Conferência de Estocolmo em 1972, época em que o homem percebeu que seria impossível continuar evoluindo sem reaprender a viver com o planeta (MIKHAILOVA, 2004). Percepção essa que veio depois de grandes problemas ambientais, como as chuvas ácidas sobre os países nórdicos em 1968 (NASCIMENTO, 2012).

Um pouco mais a frente, em 1987, foi apresentado o relatório de Brundtland. Esse documento, criado pela Comissão Brundtland em nome da ONU, foi intitulado de *Our Common Future* (Nosso Futuro Comum). Tinha como objetivo elevar a capacidade de um pensamento sustentável através da premissa de satisfazer as necessidades presentes, sem comprometer as capacidades das futuras gerações de suprirem suas próprias necessidades. Várias medidas foram propostas com a finalidade buscar esse desenvolvimento sustentável. Entre elas podemos citar: limitação do crescimento populacional, controle da urbanização desordenada e integração entrecampo, banimento das guerras, reestruturação da distribuição de zonas residenciais e industriais, reciclagem de materiais reaproveitáveis etc. (UN, 1987).

Entretanto, somente na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92), foi que o desenvolvimento sustentável passou a ser visto como fator preocupante mundialmente. Também denominada de ECO-92, a Conferência deu origem ao primeiro grande plano de ações direcionado para as nações: Agenda 2021.

Através das convenções, a ONU atua como mediadora na regulamentação e controle as nações, permitindo um desenvolvimento alinhado com a visão de um futuro duradouro para o globo.

3 O CONCEITO DE SUSTENTABILIDADE PORTUÁRIA

Portanto, os impactos gerados pelo porto (positivos e negativos) são de grande relevância econômico-financeira e socioambiental. Isto se confirma tendo em vista que, à medida que a eficiência dos portos e do transporte marítimo melhora, ocorre um fortalecimento intermodal dos sistemas. Crescimento que é de cunho essencial para o desenvolvimento e aspecto concorrencial dos países, partindo de um ponto de vista econômico e social (GINER & RIPOLL, 2009).

Afim de contextualizar a sustentabilidade aplicada em terminais portuários, primeiro temos que entender o que é uma unidade portuária. Sendo assim, Carvalho (2008) afirma que uma unidade portuária, partindo de um conceito geral, é qualquer instalação onde seja possível realizar o transbordo de mercadorias ou passageiros, ocorrendo nos meios aquático e terrestre, sem distinção de tamanho ou forma jurídica de exploração. Quando esta unidade é formada por um aglomerado de instalações que são dedicadas, estas são denominadas tecnicamente de terminais, e outras não dedicadas, que têm em seu acréscimo instalações de apoio, que estão sob gestão de uma entidade pública, recebem o nome de porto organizado, conforme é descrito pela lei 8.630/93 (BRASIL, 1993).

Ao colocarmos a visão do porto associada ao fator sustentabilidade, começamos a estabelecer os principais conceitos que fazem pauta para o tema de

Sustentabilidade Portuária. Com a finalidade de se definir uma forma eficaz da movimentação nos portos causando o mínimo de impactos possíveis, essa necessidade começou a ser articulada de forma ampla. Em uma definição direta, Sustentabilidade Portuária é uma agenda gerada a partir de estratégias, que tem por finalidade gerar um desenvolvimento sustentável no âmbito portuário. Esse desenvolvimento sustentável tem como sua característica alcançar as necessidades da geração presente, sem comprometer a habilidade das futuras gerações de satisfazer também suas próprias necessidades (KUZNETSOV et al., 2015). Buscando esse objetivo, essas estratégias atuam em cima dos principais impactos causados pelos terminais portuários. Sejam eles de caráter social ou ambiental, evoluir e preservar caminham em paralelo quando falamos de Sustentabilidade Portuária.

3.1 Contexto da fiscalização portuária a partir da ótica nacional

A lei dos portos (8.630/93), chegou trazendo avanços direcionados ao setor portuário que foram significantes. Ela serviu para regulamentar toda a atuação privada tanto nas operações caracterizadas como Arrendamento, como também nos Terminais de Uso Privativo (TUPs) realizando movimentações de cargas próprias (Autorizações). Essa ação permitiu que o processo se tornasse dinâmico, acarretando em um aumento competitivo estabelecido nessa área (SEP, 2013). Dessa forma, os terminais portuários receberam uma regulamentação que atuava de forma direta.

Em 2013 a Lei Nº 12.815/2013, acabou revogando a Lei Nº 8.630/1993, que teve como objetivo buscar uma melhora na regulamentação. Melhoria da qual, nasceu da necessidade constante de reformulação do setor; a necessidade por infraestrutura portuária melhor estabelecida no país. De acordo com o SEP (2013), nesta reforma, se buscou eliminar quaisquer que fossem as barreiras que atuavam no fluxo de comércio, com a finalidade de se conseguir um aumento na movimentação das cargas, reduzindo assim custos e aumentando a eficiência.

Até o final do século 20, não existia um órgão específico que fiscalizava as atividades dos transportes marítimos. Só a partir de 2001, com a aprovação da Lei nº 10.233, que ocorreu a criação da ANTAQ (Agência Nacional dos Transportes Aquaviários), que tinha como objetivo, além de fiscalizar; supervisionar e regulamentar as atividades desse meio de transporte (ANTAQ, 2011).

Já em 2007 a SEP (Secretaria Especial de Portos) foi criada, através de uma medida provisória que mais à frente se torna a Lei Nº 11.518, datando 5 de setembro de 2007. A SEP se caracteriza por ficar diretamente subordinada à Presidência da República, com a finalidade de assessorar e dirigir a formulação de novas estratégias que se traduzem em políticas e diretrizes que irão impactar o setor portuário de forma positiva. Além disso, é relacionada também com a criação de medidas e projetos que atendem de forma satisfatória a infraestrutura e superestrutura dos portos, terminais portuários marítimos e outorgados às companhias docas (BRASIL, 2000). A partir de 8 de março de 2017, através do Decreto 9.000/2017, buscando uma reestruturação dos Ministérios, o Governo Federal extingue Secretaria dos Portos. Então ela acaba sendo absorvida pelo Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil (MTPAC), dando origem assim à Secretaria Nacional dos Portos.

Dentro do que se refere à legislação ambiental, com a Lei Nº 6.938, criada em 31 de agosto de 1981 o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) e a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), estabelecem como sendo um dos seus instrumentos, a revisão e licenciamento das atividades comprovadas efetivas ou potencialmente poluidoras (BRASIL, 1981). Atualmente, as atividades portuárias são

consideradas como atividades de alto grau potencial no que diz respeito a poluição, assim como o alto grau do uso de recursos naturais, de acordo com o anexo VIII da Lei Nº 10.165, de 27 de dezembro de 2000 (BRASIL, 2000).

A ANTAQ, a fim de auxiliar e regulamentar o princípio de desenvolvimento sustentável dentro dos portos, publicou um livro que tem por objetivo repassar o modelo ambiental portuário. Segundo a ANTAQ, de forma geral, (Porto Verde, 2011, p. 17):

Esse princípio considera a necessidade de se produzir riquezas para atender uma população mundial crescente e diminuir a miséria ainda existente, sem que esse crescimento venha esgotar ou reduzir a disponibilidade dos recursos naturais para as futuras gerações.

Essa preocupação, tratada ainda de forma ampla, também é estendida para uma visão ambientada no caráter portuário. Diante da classificação recebida pelo SISNAMA através do PNMA, o livro completa (Porto Verde, 2011, p. 18):

Nesses casos, o planejamento e a ação de gestão ambiental devem ser direcionados para o controle e monitoramento das atividades, tendo por meta manter nos níveis mais baixos possíveis o grau de interferência e de poluição do meio local e seu entorno.

Ou seja, ainda que haja controles rigorosos dos impactos gerados, por se apropriarem de ambientes de grande valor natural, é impossível não gerar um mínimo de impacto no meio-ambiente. Isso reforça a necessidade de que essas atividades, apesar de serem importantes no desenvolvimento econômico e social, precisam ser reguladas. Podemos chamar essa relação entre ganho e perda da comunidade e o ambiente, como uma relação de “dano consentido”. Onde os benefícios são levados em consideração aos impactos no momento de concessão da licença ambiental (ANTAQ, 2011).

É notório que o setor portuário brasileiro obteve um crescimento considerado, não só economicamente e estruturalmente, mas reguladoramente. A Licença de Operação (LO) permite a realização das atividades ou do empreendimento, após verificar a certeza cumprimento do que é exigido nas licenças anteriores, como as medidas de controle ambiental e as condições determinadas para a operação. (IBAMA, 2016). O que teoricamente aumentaria o nível de sustentabilidade do setor portuário, mas infelizmente não é isso que ocorre. Em uma análise realizada pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários, no ano de 2013, através de uma pesquisa envolvendo 44 portos, somente 28, ou seja, uma quantidade um pouco acima da metade possuía de fato o LO. Segundo o IBAMA, um dos quesitos para obter a LO é aprovação dos relatórios de cumprimento das condições e dos programas do Plano Básico Ambiental (PBA). Onde o levantamento da ANTAQ mostrou que a maioria dos portos que não possuíam o Licenciamento, não cumpriam as condições do PBA.

Diante desse cenário, é perceptível a necessidade da intensificação das ações ou agentes fiscalizadores para melhor desenvolvimento das atividades portuárias, não apenas para o aumento da qualidade econômica e operacional dos portos, mas também para minimização dos impactos à natureza e à própria sociedade. Dessa forma, conseguimos garantir que no futuro consigamos estabelecer uma

política mantenedora socioambiental, que irá preservar os interesses de todos os *stakeholders* que cercam a zona portuária. Além de uma melhora dos indicadores de sustentabilidade e medidas contra impactos para sempre estar um passo frente, caso por ventura ocorra algum desastre ambiental nesse setor.

3.2 Mensurando o aspecto sustentável dos portos marítimos

Analisando o cenário internacional para que tenhamos um apanhado mais amplo de informações, temos algumas ações que podem ser descritas como um início dessa aplicação. Como exemplo temos o Porto de Gijón (GÓMEZ et al., 2006), do qual teve seus estudos expandidos para os portos da costa norte da Espanha (MILLÁN et al., 2010). Nesse momento os portos citados foram analisados para que se fosse possível medir os impactos ecológicos que geravam no ambiente a sua volta. Já no porto de Barcelona, houve um grande impacto da emissão de gases causadores do efeito-estufa, devido ao aumento do consumo de combustíveis derivados do diesel.

Além dessa tomada de ações para problemas direcionados, se inicia o processo de estabelecer métodos que ajudam a perceber essa característica sustentável. Na Europa, com o constante crescimento do setor portuário como uma das figuras chave de alavancagem econômica, foi criada em 1997 uma das principais iniciativas ambientais do setor portuário europeu. Batizada de *EcoPorts*, partiu de uma ação proativa de diversos portos preocupados com os impactos trazidos pelo crescimento portuário. Teve como objetivo principal, aumentar a conscientização sobre a proteção ambiental, através da cooperação e compartilhamento de informações (WOOLDRIDGE, 2017).

Recentemente, focando na análise a partir de uma ótica nacional, a Fundação Vanzolini com o objetivo de instigar a criação de uma nova consciência para os gerentes portuários dos terminais nacionais, estabeleceu um novo processo de certificação portuária no Brasil. Essa certificação recebeu nome de AQUA-PORTOS. Se estende em 4 categorias principais, que são posteriormente divididas em 14 subcategorias. Cada uma delas servem para que seja definida uma forma de determinar a certificação para os portos analisados a partir de uma classificação sustentável, conforme observamos na Figura 2.

Figura 2 - Categorias de Classificação AQUA-PORTOS



Fonte: Fundação Vanzolini (2017)

Os desenvolvimentos dos critérios que foram criados relativos a sustentabilidade portuária, foram retirados a partir de estudos já desenvolvidos na Europa através da iniciativa *EcoPorts*. Com essa identificação já concluída, foi então realizado um estudo da aplicabilidade desse conceito de sustentabilidade portuária no Brasil, criando assim novos critérios que não correspondiam ao modelo europeu (PEREIRA, 2017).

A partir de processos já detidos pela Fundação Vanzolini com foco na certificação da construção sustentável, denominada AQUA-HQE, foi realizada uma adaptação com procedimentos semelhantes diretamente ligada a certificação AQUA-PORTOS. Com esse método de certificação, é possível atender a necessidade de mensurarmos a capacidade de sustentabilidade dos portos instalados no Brasil. Entretanto, é necessário mais alguns anos para que esta aplicação amadureça. Ainda não possuímos a grande maioria dos portos brasileiros mapeados pela AQUA-PORTOS, ou mesmo aptos para estarem certificados. Baseado nisso, podemos trazer outro indicador que pode também ser utilizado como meio de estudo da sustentabilidade portuária nacional, O Índice de Desempenho Ambiental.

4 ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL

O Índice de Desempenho Ambiental (IDA) da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), foi criado em 2012 através de sua Resolução nº 2.650/2012, é um índice que analisa o grau de atendimento às conformidades ambientais por parte dos portos públicos e privados do território nacional. (ANTAQ, 2018). Porém, também considera aspectos sociais e financeiros.

Constituído de 38 indicadores, cada um deles têm pesos específicos e gerenciados através da metodologia de tomada de decisões AHP (*Analytic Hierarchy Process*) estando assim, agrupados em quatro categorias de acordo com sua natureza. São elas: econômico-operacionais, sociológico-culturais, físico-químicos e biológico-ecológicos. (ANTAQ, 2018).

No contexto atual, o IDA regula anualmente 31 portos públicos e próximo de uma centena de terminais de uso privado, com expectativas de ampliação desses números. O preenchimento é feito por questionário eletrônico através de respostas dos usuários credenciados na instalação. Posteriormente validadas por especialistas da Agência. (ANTAQ, 2018).

Um dos desdobramentos do IDA é sua contemplação de destaque no Prêmio ANTAQ de Sustentabilidade Aquaviária para as instalações com melhor índice e maior evolução. Premiações essas, que ocorreram entre os anos de 2016 e 2017, agraciando os melhores portos. Além dessa forma de reconhecimento, a criação e execução das Agendas Positivas através dos portos se mostrou promissora, das quais a série dos resultados de instalações selecionadas são trabalhadas individualmente junto a ANTAQ e órgãos intervenientes nas instalações portuárias com o objetivo de aprimorar questões apontadas pelo IDA como gargalos para a melhoria de seus índices. (ANTAQ, 2018).

4.1 Os fundamentos do IDA

O Índice de desempenho ambiental nasceu da necessidade de fazer parte do Sistema de Gerenciamento do Meio Ambiente, desenvolvido pela ANTAQ, para acompanhamento dos portos no território nacional. Fazem parte desse sistema o IDA, o Sistema Integrado de Gestão Ambiental (SIGA) e o *Global Integrated Shipping* (GISIS). Essas ferramentas atuam em conjunto a partir de um contexto geral, com o objetivo de melhorar o atendimento portuário. Obtendo um melhor controle quanto a estadia de embarcações, retirada de resíduos e acumulando informações que contribuem acerca da sustentabilidade ambiental no cenário portuário. Como forma também de avaliar e classificar as etapas dessa gestão (RODRIGUES, 2016).

Segundo ANTAQ (2015), o índice possui três objetivos principais:

- Agir como elemento comparativo dos processos e etapas de gestão ambiental em instalações portuárias;
- Garantir a comparação dos processos de licenciamento de instalações portuárias;
- Ser a ferramenta utilizada quando houver a necessidade de fiscalização e regulação da ANTAQ.

Conforme já abordado, o IDA, é dividido em quatro indicadores categóricos: econômico-operacionais, sociológico-culturais, físico-químicos e biológico-ecológicos. Através do Quadro 1 ao Quadro 4, temos de forma desmembrada e explicada cada uma dessas categorias e seus respectivos 38 indicadores:

Quadro 1 – Categoria Econômico-Operacional

| CATEGORIA ECONÔMICO-OPERACIONAL | | | |
|--|-------------|--|-------------|
| GLOBAIS | PESO | ESPECÍFICO | 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 p/ 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 |
| | | Certificações Voluntárias. | 0,007 |
| GESTÃO CONDOMINIAL DO PORTO ORGANIZADO | 0,11 | 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 |

Fonte: ANTAQ (2018).

Quadro 2 – Categoria Sócio-Cultural

| CATEGORIA SÓCIO-CULTURAL | | | |
|---------------------------------|-------------|--|-------------|
| GLOBAIS | PESO | ESPECÍFICO | PESO |
| EDUCAÇÃO AMBIENTAL | 0.050 | 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 |

Fonte: ANTAQ (2018).

Quadro 3 – Categoria Físico-Química

| CATEGORIA FÍSICO-QUÍMICA | | | |
|--|-------------|--|-------------|
| GLOBAIS | PESO | ESPECÍFICO | 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 DEGRADADO | 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 |

Fonte: ANTAQ (2018).

Quadro 4 – Categoria Biológica-Ecológica

| CATEGORIA BIOLÓGIA-ECOLÓGIA | | | |
|------------------------------------|-------------|--|-------------|
| GLOBAIS | PESO | ESPECÍFICO | PESO |
| BIODIVERSIDADE | 0,049 | Monitoramento de Fauna e Flora | 0,01 |
| | | Animais sinantrópicos. | 0,029 |
| | | Espécies aquáticas exóticas/invasoras. | 0,01 |

Fonte: ANTAQ (2018).

Conforme podemos visualizar nos Quadros 1, 2, 3 e 4, a aplicação dessa ferramenta governamental agrupa suas 38 abordagens específicas em 14 indicadores globais. A partir de cada indicador específico, é determinado um conjunto de situações que servem para classificar o grau de atendimento. Ou seja, determina em que estágio se encontra aquela gestão ou ainda em que nível de prática ou planejamento. Segundo Silva, Rosa e Lunkes (2017, p. 808), um exemplo prático dessa resposta seria:

(...) para o indicador específico de internalização dos custos ambientais, são quatro questões, as quais: (a) “Há componentes de custos ambientais incluídos nas taxas portuárias?”; (b) “Há dotação orçamentária específica para o Núcleo Ambiental?”; (c) “É feito o acompanhamento discriminado dos custos ambientais?”; (d) “Foram definidas metas de desempenho e são utilizados indicadores de eficiência?” O porto que atender aos quatro requisitos atingirá nota máxima de 5, se atender a três das opções terá nota 4, se atender a duas questões terá nota 3, e assim por diante.

A partir da nota de cada indicador específico calculada, elas são ponderadas para que sejam obtidas as notas finais de cada um. Através da aplicação dos pesos dos indicadores, também expostos na tabela 4, se consegue uma análise que permite comparar de forma qualitativa, os processos realizados com foco na gestão de instalações portuárias (POVIA, 2016). Com a finalidade de melhor caracterizar o peso de cada um desses indicadores globais na avaliação, a categoria econômico-operacional representa 59% do total; o físico-químico, 22%; sociólogo-cultural seriam 14%; enquanto o biológico-ecológico representariam 5% (ANTAQ, 2018).

4.2 Aplicação do Índice de Desempenho Ambiental

O índice então, avalia a gestão ambiental da instalação portuária em pauta, através da resposta de um questionário disponível por meio *online*. Esse questionário, determina como cada uma das formas da gestão devem ser atendidas. Para alguns dos casos são necessários documentos comprobatórios confirmando a ação. Ou seja, documentos ligados a órgãos reguladores ambientais, como a licença ambiental ou mesmo a confirmação de agendas propostas. Apesar dos resultados expostos através de notas, a formulação das perguntas permite refletir na questão de uma lógica ambiental (ANTAQ, 2015).

Os quesitos do questionário se traduzem de forma que atendam as conformidades ambientais estabelecidas na gestão. O licenciamento também é abordado como fator de classificação. De forma mais detalhada, a partir de 2012 através do site da ANTAQ (www.antaq.gov.br), os portos a serem avaliados recebem uma senha e um usuário permitindo acesso a ferramenta. Segundo a resolução ANTAQ nº 2.650/12, os gerentes devem cumprir com a atualização dos dados cadastrados seguindo uma periodicidade semestral. De posse dos questionários respondidos, o órgão regulador executa uma verificação dos indicadores e seus valores atualizados. É realizado então, medidas com a finalidade de auditar os dados inseridos, confirmando essas alterações e atualizando a classificação da instalação.

Por conta da diversidade dos nossos portos, acabam por existir abordagens diferenciadas no momento da aplicação. Isso se justifica pelas diferentes escalas de atividades, localização do porto, seus perfis de carga etc. Dentro do possível, o IDA visa então estabelecer uma análise contemplando também essas diferenças. Algumas dessas conformidades são atendidas de forma diferenciada, como é o caso de portos que transitam cargas perigosas. Como a sua maioria está diretamente interligada aos aspectos relativos a poluição ambiental, a maior parte se aplica a toda e qualquer instalação portuária como regra geral (ANTAQ, 2015).

Ainda partindo da classificação, conforme aponta Silva, Rosa e Lunkes (2017), a ANTAQ segue uma regra de *ranking* em níveis. Os portos brasileiros de acordo com suas notas gerais no IDA, são divididos em quatro tipos. Os portos com notas acima de 75, são classificados como alto nível de desempenho. Seguido pelos outros valores, entre 50 a 75 estariam os portos de segundo maior desempenho. De

25 a 49 os portos de terceiro nível, e abaixo de 25 os portos considerados em nível crítico. Com isso, temos uma sinalização explícita dos portos que necessitam atuação mais imediata de um plano de gestão ambiental sustentável.

Também segundo Rodrigues (2016), a implementação desse índice na área portuária, tem relação com a iniciativa do “modelo portuário mundial”, derivada do programa *Green Ports*. Teria como intenção principal, promover a conservação e prevenção das áreas portuárias, voltando ao conceito de sustentabilidade portuária já estabelecido e abordado neste estudo.

Sendo assim, foi realizado um estudo descritivo e de cunho qualitativo, já que de acordo com Godoy (1995), a pesquisa qualitativa não tem por objetivo enumerar ou medir os eventos estudados. Também não busca a aplicação de métodos estatísticos, mas envolve a obtenção de dados descritivos pela pesquisa do autor, obtendo dados descritivos procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva da abordagem estudada. Portanto, o objetivo do estudo qualitativo visa buscar de forma mais próxima o entendimento de um tema compreendendo seu significado e impacto.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia aplicada na realização deste trabalho foi baseada em pesquisas bibliográficas, bem como, em dados estatísticos disponíveis em plataformas de órgãos públicos com relevância nacional ao objeto de estudo. Ou seja, a metodologia compreendeu pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e visitas ao sítio da ANTAQ.

Dessa forma os procedimentos para este tipo de pesquisa devem ser bem definidos para seguir a qualidade e realidade do objeto em estudo permitindo a comparação e análise das futuras pesquisas, ou seja, levando a perspectiva de catalogação dos dados verificados facilitando a busca dos resultados e soluções da análise.

Este tipo de sistematização envolveu etapas para o desenvolvimento dos trabalhos de pesquisa como a escolha do tema, levantamento bibliográfico preliminar, formulação do problema, busca das fontes, leitura do material entre outros. Segundo Gil (2002) qualquer tentativa de apresentar um modelo para desenvolvimento de uma pesquisa bibliográfica deverá ser entendida como arbitrária. No entanto, ela deve ser organizada com o intuito de não comprometer falhas na pesquisa. E ainda, o mesmo autor acrescenta que: “é desenvolvida em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos” (GIL, 2002, p. 44), com base na qual foi empreendida a revisão de literatura que possibilitou a fundamentação teórica sobre a temática do estudo.

A Revisão Sistemática é uma prática baseada em bibliografias, documentos, periódicos, artigos científicos, ou seja, de evidências que possibilitarão sínteses dos resultados de pesquisa relacionados com a temática específica. Utilizando obras de referência que conforme Gil (2002) podem ser classificadas em obras científicas ou técnicas e em obras de vulgarização. A classificação baseia-se em garantir veracidade no desenvolvimento do trabalho oferecendo comunicação a diversidade de público, como afirma Gil (2002, p. 65):

[...] a intenção do autor é comunicar a especialistas de maneira sistemática assuntos relacionados a determinado campo do conhecimento ou apresentar

o resultado de pesquisas. Já nas obras de vulgarização, o autor dirige-se a um público não especializado, utilizando linguagem comum.

A pesquisa foi conduzida com o objetivo de levantar informações a fim de elucidar o que representa a sustentabilidade portuária no Brasil, com ênfase para os portos públicos como instrumento de eficiência e respeito ambiental. Para essa análise de sustentabilidade ambiental portuária, foram selecionados 31 portos: Paranaguá (PR), Itajaí (SC), São Sebastião (SP), Itaqui (MA), Suape (PE), Santos (SP), Fortaleza(CE), São Francisco do Sul (SC), Terminal Portuário do Pecém (CE), Rio Grande (RS), Imbituba (SC), Santarém (PA), Angra dos Reis (RJ), Vitória (ES), Niterói (RJ), Recife (PE), Belém (PA), Vila do Conde (PA), Itaguaí (RJ), Forno (RJ), Rio de Janeiro (RJ), Cabedelo (PB), Maceió (AL), Salvador (BA), Natal (RN), Pelotas (RS), Ilhéus (BA), Aratu (BA), Porto Alegre (RS), Porto Velho (RO), Santana (AP).

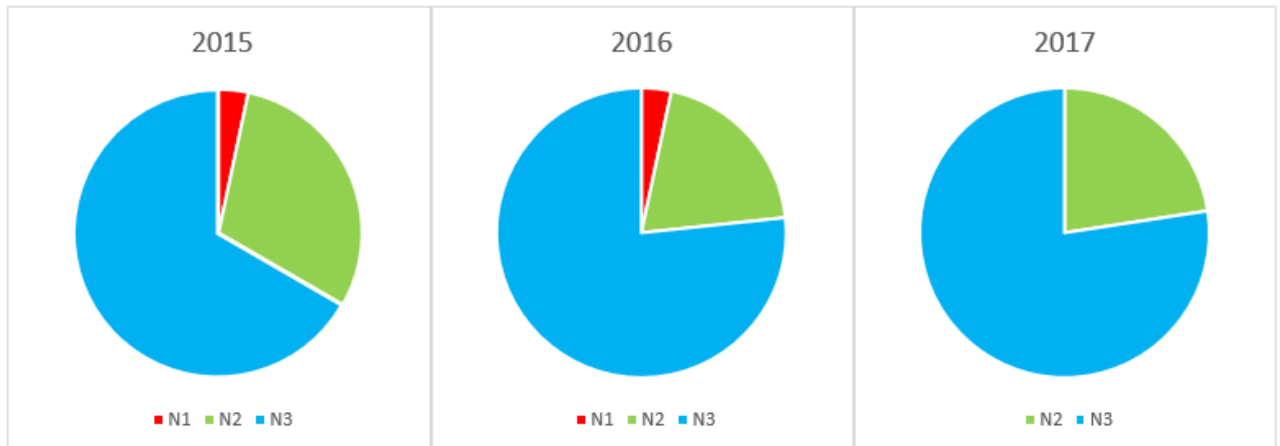
Por fim, foi viável a delimitação de um referencial teórico sobre o assunto, que conduziu a conclusão em relação ao estudo realizado, uma vez que este trabalho optou pelo método hipotético-dedutivo, o qual, segundo Marconi e Lakatos (2003), consiste na observação de fatos e fenômenos tal como ocorrem espontaneamente, na coleta de dados e registro de variáveis que se presumem relevantes.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para entender a análise mais específica que o IDA aborda, precisamos compreender a avaliação que é realizada no indicador de cada categoria. Foi então escolhido o indicador que apresenta o maior peso no composto categórico global dentro dos quatro grupos principais. Dessa forma, usando os resultados atuais é desmembrado alguns dos meios de avaliação, para que seja gerado um entendimento a partir da aplicação dos questionários e obtenção das respostas. Busca-se então compreender como cada indicador impacta no valor geral da nota do índice para compreensão dos resultados utilizando os dados atuais extraídos do IDA.

A primeira categoria global denominada econômico-operacional é composta por 7 indicadores globais e 24 específicos. Além de possuir o maior número de indicadores, é nela que há o maior peso dentro da avaliação do IDA. Nela identificamos Governança Ambiental como o maior peso de todos os outros indicadores globais (0,217) e Licenciamento Ambiental como maior peso específico (0,117). Extraímos o Gráfico 1 que expõe a evolução desse indicador entre os anos de 2015 a 2017:

Gráfico 1 - Evolução Indicador de Licença Ambiental



Fonte: ANTAQ (2018)

Partindo de uma análise mais generalizada, segundo SEP (2018), portos que possuem licenciamento ambiental regularizado, tendem a expressar melhores estratégia de sustentabilidade ambiental, justificando assim o peso desse indicador sobre os demais. A categoria que é especificada no Gráfico 1 que se refere aos valores N1, N2 e N3, correspondem as respostas e seu nível de atendimento no momento de resolução do questionário. Elas seriam de acordo com a pergunta “Qual a situação do Licenciamento Ambiental na instalação portuária?”, respectivamente:

- N1 - A instalação portuária não possui Licença de Operação.
- N2 - A instalação portuária ainda não possui Licença de Operação, mas existe processo de licenciamento para regularização, o empreendedor já entregou ao órgão ambiental licenciador o estudo ambiental exigido e atualmente aguarda manifestação do mesmo.
- N3 - A instalação portuária possui Licença de Operação válida e vigente.

No que diz respeito a pergunta descrita anteriormente, segundo a ANTAQ (2018) ela abrange:

Trata-se da certificação de habilitação ambiental. O indicador refere-se apenas ao processo de solicitação, atendimento às exigências ambientais e à emissão da licença respectiva. Os instrumentos de controle à poluição, bem como outros, são tratados em indicadores específicos.

Ou seja, trata da situação da emissão e conformidade do documento de Licença Ambiental com o atendimento às exigências ambientais estabelecidas. Analisando então as respostas dos portos públicos no decorrer dos anos, podemos perceber que nesse indicador, houve um crescimento de um ponto de vista positivo e sustentável. No ano de 2015 a grande maioria dos portos totalizando 66,67%, já possuíam Licença de Operação que atendia ao quesito. Seguindo o raciocínio, apenas 3,33% responderam não ter ou não fazer parte de algum processo de licenciamento.

Em 2016, ainda de acordo com o Gráfico 1, podemos perceber que os portos que se encontram em processo de licenciamento ou regularização, tiveram suas etapas concluídas e já se enquadravam na N3. Já em 2017, nenhum dos portos

consultados, deixou de buscar sua regularização. Sendo assim, o cenário atual ficou 77,42% dos portos atendendo satisfatoriamente ao quesito e 22,58% realizando ações buscando a regularização. Conseguimos então a notar mudança de comportamento dos sistemas de gestão portuários.

Através dessa metodologia direcionada em cada um dos índices específicos do IDA que compõe as quatro categorias principais, ocorre a análise dos portos de acordo com suas respostas, gerando então sua nota geral para o Índice de Desempenho Ambiental. Esse índice irá servir para classificar os portos de acordo com seu grau de comprometimento com as diversas vertentes da sustentabilidade ambiental.

6.1 Análise do *Ranking* e Resultados

Segundo avaliações do IDA extraídas do próprio site da ANTAQ, que foram realizadas entre os anos de 2015 a 2017, conseguimos visualizar o Quadro 5 de desempenho dos portos brasileiros para o quesito de sustentabilidade. Para isso, usaremos a classificação adotada pela ANTAQ, que busca dividir em quatro grupos de acordo com nota obtida pelo índice. Essa abordagem se assemelha com a metodologia usada por Silva, Rosa e Lunkes (2017). Sendo assim, dividiremos os portos pelo seu grau de comprometimento com o índice de desenvolvimento ambiental, estabelecendo uma ótica do cenário brasileiro atual dos portos públicos.

Quadro 5 – Índice de Desempenho Ambiental por ano

| Portos | Notas | | |
|----------------|-------|-------|-------|
| | 2015 | 2016 | 2017 |
| Angra dos Reis | 72,43 | 70,90 | 68,73 |
| Aratu | 48,08 | 41,43 | 40,81 |
| Belém | 68,36 | 58,51 | 62,61 |
| Cabedelo | 51,89 | 60,87 | 53,14 |
| Forno | 57,98 | 58,17 | 54,03 |
| Fortaleza | 82,20 | 82,00 | 83,91 |
| Ilhéus | 47,08 | 32,01 | 42,43 |
| Imbituba | 56,37 | 65,77 | 71,22 |
| Itaguaí | 62,30 | 61,20 | 56,64 |
| Itajaí | 96,07 | 98,35 | 97,42 |
| Itaqui | 85,27 | 83,82 | 89,87 |
| Maceió | 46,75 | 36,80 | 51,27 |
| Natal | 75,20 | 61,06 | 45,79 |
| Niterói | 67,38 | 68,03 | 64,96 |
| Paranaguá | 81,93 | 94,97 | 98,58 |
| Pelotas | - | - | 44,39 |
| Porto Alegre | 17,81 | 28,30 | 30,19 |
| Porto Velho | 28,47 | 32,98 | 30,07 |
| Recife | 60,61 | 58,83 | 63,74 |
| Rio de Janeiro | 52,50 | 50,92 | 53,72 |

| Índice de Desempenho Ambiental por ano (CONTINUAÇÃO) | | | |
|---|-------------|-------------|-------------|
| Portos | 2015 | 2016 | 2017 |
| Rio Grande | 72,11 | 70,46 | 77,26 |
| Salvador | 45,51 | 44,73 | 48,41 |
| Santana | 40,79 | 28,03 | 26,87 |
| Santarém | 65,91 | 53,56 | 69,12 |
| Santos | 64,21 | 68,74 | 84,64 |
| São Francisco do Sul | 73,65 | 75,38 | 78,61 |
| São Sebastião | 97,92 | 99,37 | 93,88 |
| Suape | 80,05 | 88,17 | 88,06 |
| Terminal Portuário do Pecém | 69,24 | 67,22 | 77,53 |
| Vila do Conde | 67,87 | 49,25 | 62,42 |
| Vitória | 46,57 | 62,08 | 68,09 |

Fonte: ANTAQ (2018)

Conforme observamos, os portos cuja classificação se enquadram como alto nível de desempenho, estão preenchidos em **azul**. Aqueles que estão delimitados como segundo nível de desempenho, seguem preenchidos em **verde**. Por último, portos em terceiro nível são acompanhando dos preenchimentos em **amarelo** e aqueles de caráter crítico em **vermelho**.

Analisando as notas do ano de 2015, é possível determinar que os três melhores portos classificados foram respectivamente: São Sebastião (SP) com nota de 97,92, acompanhado por Itajaí (SC) 96,07 e Itaqui (MA) 85,27. Além disso, outros portos também obtiveram notas que permitiram alcançar o alto nível de desempenho, são eles: Fortaleza (CE) 82,20, Paranaguá (PR) 81,93, Suape (PE) 80,05 e Natal (RN). No segundo nível de desempenho tivemos a presença de 15 portos, enquanto que no terceiro nível contamos com 7 portos. A nível crítico, merecendo atenção, somente o terminal de Porto Alegre (RS) com a nota de 17,81 no IDA. Apesar dos valores ainda baixos encontrados em alguns portos, de acordo com a pesquisa realizada, já se é possível notar uma maior preocupação e melhora nos valores dos índices já no ano de 2015.

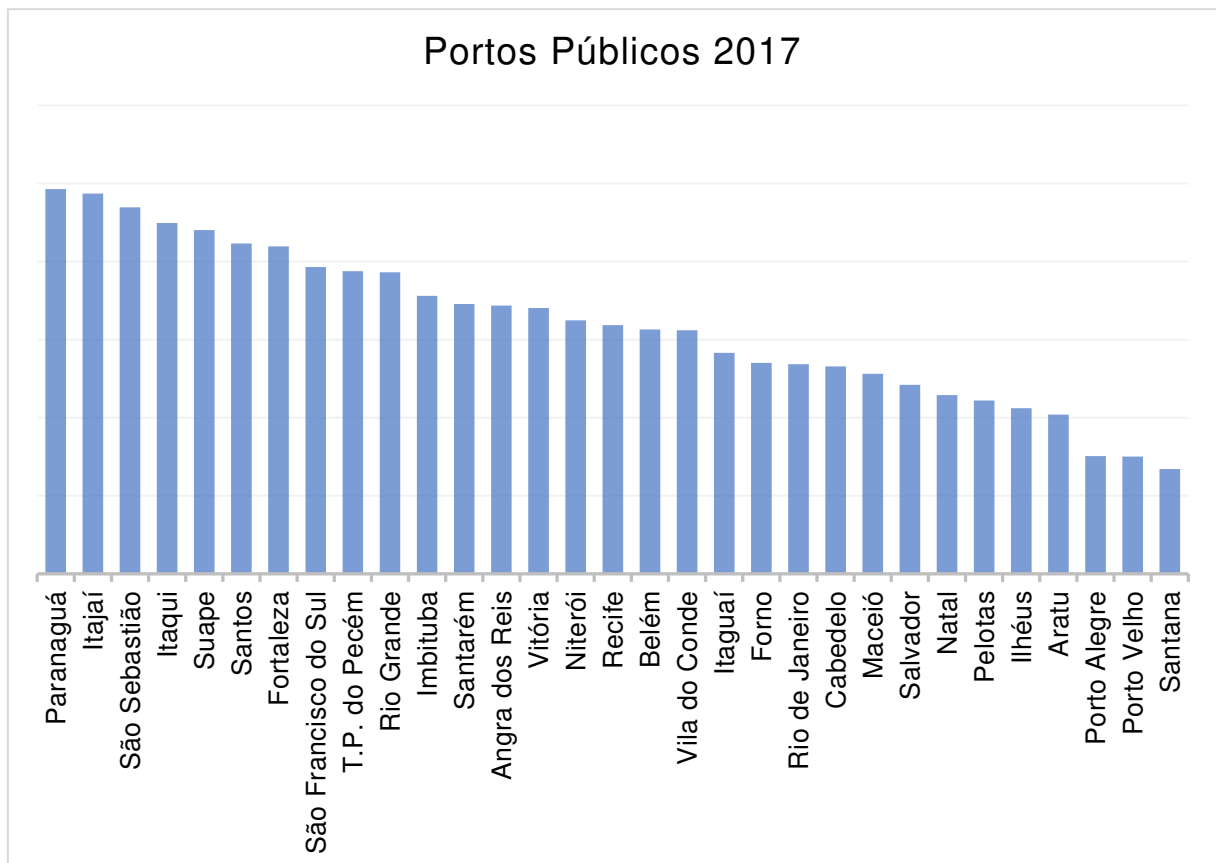
Partindo para a análise de 2016, Natal (RN) tem uma queda na nota que o faz cair para a segundo nível de desempenho. Em contrapartida, o porto de São Francisco do Sul (SC) consegue uma pequena melhora no índice, classificando no primeiro nível. Sendo assim, o número de 7 portos com alto desempenho no território brasileiro é mantido. Para os demais níveis seguimos com 15 portos no segundo nível de desempenho e 8 portos no terceiro nível. Fato que deve ser apontado e levado em consideração em relação a 2016, é que a partir desse ano não tivemos mais nenhum indício de portos classificados como nível crítico. Apesar de manter a nota 28,30 ainda considerada baixa, Porto Alegre (RS) conseguiu ser melhor avaliado e teve sua classificação elevada ao terceiro nível de desempenho. Os destaques para esse ano ainda constaram com a presença dos portos de São Sebastião (SP) e Itajaí (SC) como primeiro e segundo lugares respectivamente. Houve apenas a inversão de *ranking* entre Itaqui (MA) e Suape (PE), o qual passa a assumir a terceira posição e o porto maranhense cai para a quarta posição.

Já em 2017, último ano que foi estudado dentro da plataforma do IDA, obtivemos os seguintes resultados: De acordo com as suas notas, Paranaguá (PR)

98,58, Itajaí (SC) 97,42, e São Sebastião (SP) 93,88, assumem, respectivamente, o primeiro, segundo e terceiro lugares. Além disso cresce para 10 o número de portos classificados em nível de alto desempenho, contando com a inclusão dos portos de Rio Grande (RS), Santos (SP) e Terminal Portuário do Pecém (CE). Enquanto que no segundo nível, são calculados 13 portos atendendo a esta classificação. O número de 8 portos no terceiro nível de desempenho é mantido. Vale salientar, que o porto de Pelotas (RS) foi adicionado nesse período ao *ranking*, já sendo classificado nessa categoria. Com base nessas informações, o Gráfico 2 mostra o *ranking* nacional de portos no ano de 2017, que são os dados mais atuais do IDA até a data visita realizada na ferramenta.

Através da exposição e análise dos dados, pode ser observado que temos apesar de discreta, uma crescente melhora nos números que classificam o IDA. Quase que em sua maioria, os portos obtiveram um valor crescente na sua classificação. Isso se dá, principalmente pelo fato da melhora na gestão ambiental nos portos com o decorrer dos anos e preocupação com licenças e outros documentos reguladores.

Gráfico 2 - *Ranking* IDA



Fonte: ANTAQ (2018)

Percebemos que o pensamento de sustentabilidade alinhado aos portos públicos estudados, vem recebendo uma aceitação por parte do setor responsável. Trazemos como um bom exemplo de crescimento no Índice de Desempenho Ambiental, o porto de Santos (SP). Em 2015 ele possuía a nota de 65,21 recebendo

classificação de segundo nível. Conseguiu então, atender em 2017 a maioria das categorias de indicadores no IDA se estabelecendo na primeira classificação com a nota 84,64. Diversos outros portos também tiveram crescimentos, porém não tão significativos.

É interessante destacar também, portos que mantiveram um histórico de altos valores de classificação do IDA, demonstrando a preocupação pelo menos em relação ao atendimento dos índices desenvolvidos pela ANTAQ. Paranaguá (PR), que teve um aumento significativo na nota em 2016, junto aos portos de São Sebastião (SP) e Itajaí (SC), se sobressaíram pela preocupação demonstrada com relação a essa categorização.

Entretanto, alguns portos ainda precisam de atenção. Porto Alegre (RS), apesar de receber uma classificação crítica em 2015, e ter conseguido trabalhar numa melhora para o terceiro nível, continua demonstrando baixos valores em 2016 e 2017. Além disso, o Portal de Natal (RN), que obteve em 2016 a classificação máxima de níveis do IDA com a nota de 75,20, para cada ano que se passou perdeu níveis dessa classificação, terminando com a nota de 45,79 e terceira classificação de desempenho. Constatamos que a princípio, os portos que ainda se encontram nessa classificação de atenção ao estado crítico, precisam trabalhar e serem motivados com medidas sustentáveis e ambientais.

Vale ressaltar, que apesar da classificação servir como base de análise da preocupação do porto em relação sua sustentabilidade, devemos levar em consideração que os portos brasileiros, assim como apontado anteriormente, divergem entre si. Alguns aspectos ambientais podem tornam-se mais relevantes que outros, o que atrapalha essa classificação global do *ranking*. Características como atividades desenvolvidas, localização e legislação vigente no município ou estado em que está inserido ou mesmo tamanho do porto devem ser levados também em consideração se caso necessário seja realizado uma análise mais específica (SILVA, ROSA, LUNKES, 2017).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve executou um estudo bibliográfico sobre o tema de sustentabilidade portuária, apresentando os principais conceitos, aplicações e fatores críticos, tornando esse trabalho útil para futuras pesquisas dentro dessa temática. Ao percorrer o tema em vários níveis, foi possível investigar os conceitos da evolução da sustentabilidade. A partir desse estudo, se conseguiu explorar as características da sustentabilidade portuária, definindo seu início e conceito.

A metodologia utilizada foi hipotético-dedutiva, qualitativa com revisão bibliográfica e análise de conteúdo. Através do acesso a ferramenta disponibilizada pela ANTAQ para acessar os portos avaliados pelo IDA, foi então delimitado os portos públicos para serem estudados. Com a finalidade que se justificassem a apresentação do cenário atual brasileiro de sustentabilidade portuária entre o período de 2015 a 2017.

Identificou-se o Índice de Desempenho Ambiental (IDA) como o mais importante indicador de sustentabilidade aplicado aos portos brasileiros, baseando-se que possui maior período de maturidade e estudo quando correlacionado a outros meios já estabelecidos no Brasil, para levantamento também da sustentabilidade. Esse índice, tem como base a lei no. 10.233/2001 (Art. 11 – V). Nele temos a

colocação que o gerenciamento de infraestrutura e operação do transporte aquaviário, necessitam estar em sintonia com a preservação do meio ambiente.

Os 38 Indicadores do IDA, apesar de abrangentes com os aspectos de sustentabilidade apresentados, são objetivos que agem de forma específica com o intuito de simplificar a informação que de outra forma, seria complexa de ser catalogada. Desse modo, possibilita analisar, avaliar e principalmente regular o setor que está sendo abordado.

Os terminais públicos com maior destaque no IDA são os portos de Paranaguá, Itajaí e São Sebastião. Percebe-se também que a agenda da sustentabilidade entrou no planejamento estratégico deles. Logo, o estudo confirma que há adesão por parte dos portos públicos ao IDA, ainda com a preocupação da maioria por atender aos quesitos de avaliação impostos pela ANTAQ. Isso reflete na administração dos gestores dos portos, que visam por sua vez, alcançar essa conformidade buscando atender o mercado cada vez mais exigente junto aos seus *stakeholders*.

Sugere-se para estudos futuros a análise da relação entre o IDA e indicadores de desempenho ambiental. Conforme abordado nesse estudo, pode ser estabelecido uma relação com a certificação AQUA-PORTOS e o IDA. Essa certificação trata de assunto próximo pelo qual foi abordado, podendo ser colocado de frente a fim de complementar a análise da sustentabilidade portuária nacional.

Adicionalmente, podemos estabelecer uma correlação entre os portos do território nacional brasileiro e aqueles de países estrangeiros. Essa comparação seria interessante a fim de se conseguir definir a situação atual dos portos brasileiros quando comparados ao resto do mundo. Poderia ser utilizado também a princípio, o índice desenvolvido no próprio continente europeu para análise de sustentabilidade no setor portuário, *EcoPorts*. Ou mesmo, fomentar a busca por novos índices espalhados no mundo que podem ser estudados e colocados lado a lado com o IDA.

REFERÊNCIAS

ACQUAPLAN. **Relatório de Impacto Ambiental - RIMA da dragagem para aprofundamento do canal de acesso e da bacia de evolução do porto organizado de Itajaí**, SC. Itajaí: Acquaplan Tecnologia e Consultoria Ambiental, 2009. 412 p. Secretaria Especial de Portos da Presidência da República - SEP/PR e Superintendência do Porto de Itajaí.

AGENDA 2030. **A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <<http://www.agenda2030.com.br/sobre/>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

ANTAQ. Agência Nacional de Transportes Aquaviários. **Anuário Estatístico Aquaviário**. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/portal/anuarios/anuario211/body/index.htm>>. Acesso em: 27 jun. de 2018.

_____. **Anuário Estatístico Aquaviário**. Disponível em: <http://portal.antaq.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/20180112_Anu%C3%A1rio_2017_v4-4-vers%C3%A3o-final.pdf>. Acesso em: 17 ago. de 2018.

_____. **Estrutura e Indicadores.** Disponível em: <<http://portal.antaq.gov.br/index.php/meio-ambiente/indice-de-desempenho-ambiental/estrutura-e-indicadores/>>. Acesso em: 20 nov. de 2018.

_____. **Índice de Desempenho Ambiental:** sua concepcao e evolucao artigo. Portal. Disponível em: <<http://portal.antaq.gov.br/index.php/2018/08/02/indice-de-desempenho-ambiental-ida-sua-concepcao-e-evolucao-artigo/>>. Acesso em: 17 ago. de 2018.

_____. **Índice de Desempenho Ambiental.** Disponível em: <<http://portal.antaq.gov.br/index.php/meio-ambiente/indice-de-desempenho-ambiental/>>. Acesso em: 23 nov. de 2018.

_____. **O Porto Verde:** Modelo Ambiental Portuário. Distrito Federal: ANTAQ, 2011.

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade:** o que é: o que não é. 2.ed. Petrópolis, RJ:Vozes, 2013

BRASIL. **Constituição (2000).** Lei nº 10.165, de 2000. Lei no 10.165, de 27 de Dezembro de 2000. Brasília, 2000.

_____. **Constituição Federal de 1988.** Disponível em: <https://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/con1988_06.06.2017/art_225_.asp>. Acesso em: 02 de novembro de 2018.

_____. Fernando Fialho. ANTAQ (Ed.). **As Alternativas para a Ampliação da Capacidade:** Lei 8.630/93 - Lei dos Portos. Diretor-Geral da ANTAQ. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/Portal/pdf/palestras/Dez08USUPPORT.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2018.

_____. **Lei da Política Nacional do Meio Ambiente** - Lei 6938/81 | Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. 1981. Disponível em: <<http://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/104090/lei-da-politica-nacional-do-meio-ambiente-lei-6938-81#art-3--inc-IV>>. Acesso em: 16 out. 2018.

_____. Pedro Britto. Secretaria Especial de Portos. **Projeto para o Desenvolvimento Portuário Brasileiro.** Disponível em: <Brasília-DF>. Acesso em: 3 ago. 2018.

_____. Presidência da República. **Decreto Nº 9.000**, de 8 de março de 2017. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9000.htm>. Acesso em: 25 nov.

CHAMBERS, R., & CONWAY, G. R. (1991). **Sustainable Rural Livelihoods:** Practical Concepts for the 21st Century. Institute of Development Studies DP 296, 1991.

DI VAIO, A. & VARIALLE, L. **Management Innovation for Environmental Sustainability in Seaports:** Managerial Accounting Instruments and Training for Competitive Green Ports beyond the Regulations. MDPI, nº 10, 2018

DIETZ, S., NEUMAYER, E. **Weak and strong sustainability in the SEEA: Concepts and measurement.** Ecological Economics, nº 61, p. 617–626, 2007.

FILLOL, A. G.; ROSA, F. S.; LUNKES, R. J.; FELIU, V. M R.; SOLER, C. C. **Sustentabilidade Ambiental: Um estudo na autoridade portuária de Valência, Espanha.** v. 2 n. 1, 2012.

GIL, A.C. **Como elaborar Projetos de Pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2002.

GODOY, A. S. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades.** Revista de Administração de Empresas, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

GÓMEZ, C.; MILLÁN, P.; DOMÉNECH, J.; INGLADA, V.; GONZÁLEZ, M.; CASTAÑEDO, G. J. **The ecological footprints of ports.** A sustainability indicator. Transp. Res. Rec. 1963, p. 17-75, 2006.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Licença de Operação**, 2016. Disponível em: <<https://www.ibama.gov.br/component/content/article?id=556>>. Acesso em: 03 nov. de 2018.

KITZMANN, D.; ASMUS, M. **Gestão ambiental portuária: desafios e oportunidades.** Revista da Administração Pública, Rio de Janeiro, v.40, n.6, p. 1041-1060, 2006.

KUZNETSOV, A.; DINWOODIE, J.; GIBBS, D.; SANSOM, M.; KNOWLES, H. **Towards a sustainability management system for smaller ports.** Marine Policy, v. 54, p. 59-68, 2015.

MARCONI, M. A. & LAKATOS, E. M. (2003). **Fundamentos de Metodologia Científica.** (5a ed.). São Paulo: Atlas.

MIKHAILOVA, Irina. **Sustentabilidade: evolução dos conceitos teóricos e os problemas da mensuração prática.** Revista Economia e Desenvolvimento, nº 16, p. 22-40, 2004.

MILLÁN, P.; MATEO-MANTECÓN, I.; QUESADA, J. L. D.; PENELA, A. C.; PESQUERA, M. A. **Evaluation of port externalities: The ecological footprints of Ports.** Essays on ports economics, p. 323-340 2010.

NASCIMENTO, Elismar Pinheiro. **Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico.** Revista Estudos Avançados, nº 26, p. 52-64, 2012.

PEREIRA, Newton. **Sustentabilidade portuária: Processo de certificação AQUA-PORTOS.** 10º Seminário Internacional de Transporte e Desenvolvimento Hidroviário Interior. 12-24 Set 2017.

POVIA, M. **O Índice IDA: Índice de Desempenho Ambiental para Instalações Portuárias.** 2016.

RODRIGUES, Jondison Carlos. **O índice de desempenho ambiental dos portos brasileiros: panorama e análise crítica.** NUPEAT-IESA-UFGV, v. 4, n.1, p. 44-65, 2016.

SILVA, L. C.; ROSA, F. S.; LUNKES, R.J. **Estudo sobre o desempenho ambiental de portos brasileiros.** CIDESPOT, 25 a 27 out. 2017.

SINAY, M. C. F.; CARVALHO, S. D.; BRAGA, I. L. **A Importância da Inclusão da Variável Ambiental na Gestão Portuária.** Rasi, Volta Redonda - Rj, v. 3, n. 2, p.124-135, Não é um mês valido! 2017. Mensal. Disponível em: <<http://www.rasi.uff.br>>. Acesso em: 04 novembro 2018.

UN. United Nations. **Our common Future: A/RES/42/187.** 96th plenary meeting, 11 dezembro de 1987. Disponível em: <<http://www.un.org/documents/ga/res/42/ares42-187.htm>>. Acesso em: 05 novembro 2018.

WOOLDRIDGE, C. **The Story of EcoPorts:** Building a worldwide network for sharin experience in port environmental management. EcoPorts, 2017.

WOOLDRIDGE, C.; STOJANOVIC, T. **10 Integrated environmental management of ports and harbours.** In Shipping and Ports in the Twenty-First Century; Taylor & Francis Group: Abingdon, UK, 2000, p. 191.