

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO- UFMA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ADMINISTRAÇÃO
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

CAMILA OLIVEIRA COSTA

**SUSTENTABILIDADE E ECO-INOVAÇÕES: UM ESTUDO NOS PORTOS
PÚBLICOS BRASILEIROS**

SÃO LUIS – MA
2023

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

OLIVEIRA COSTA, CAMILA.

SUSTENTABILIDADE E ECO-INOVAÇÕES : UM ESTUDO NOS PORTOS
PÚBLICOS BRASILEIROS / CAMILA OLIVEIRA COSTA. - 2021.

16 f.

Orientador(a): DARLIANE RIBEIRO CUNHA.

Curso de Ciências Contábeis, Universidade Federal do
Maranhão, SÃO LUÍS, 2021.

1. Eco-inovações. 2. Portos. 3. Sustentabilidade. I.
RIBEIRO CUNHA, DARLIANE. II. Título.



SUSTENTABILIDADE E ECO-INOVAÇÕES: UM ESTUDO NOS PORTOS PÚBLICOS BRASILEIROS

RESUMO

Este artigo tem como objetivo analisar a sustentabilidade e eco-inovações aplicadas nos portos públicos brasileiros no ano de 2020 através da análise dos Relatórios de Sustentabilidade, Relatórios Integrados e Relatórios Anuais. Com este estudo, procura-se verificar as soluções dos portos públicos brasileiros, por meio do planejamento estratégico, em promover políticas que visem o desenvolvimento sustentável, ao mesmo tempo em que, preste informações às empresas, aos governos e à sociedade. Para a composição do estudo foram utilizados todos os relatórios do ano de 2020 disponibilizados por meio da internet. Constatou-se, através dos resultados deste trabalho, que os portos públicos brasileiros analisados divulgam poucas informações relacionadas às eco-inovações, assim como, não há um comprometimento com a elaboração e difusão dos relatórios de sustentabilidade, considerando que apenas nove portos públicos publicaram relatórios no ano de 2020.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Eco-inovações. Portos.



1 INTRODUÇÃO

Fonte inesgotável de recursos era a definição do meio ambiente por muito tempo (VIEIRA, 2006). As constantes modificações sociais com reflexos ambientais, contudo, reverberou a certeza do contrário, as atividades humanas desregradas originaram um esgotamento (ARAÚJO et. al, 2006). O resultado é uma corrida contra o tempo, uma busca por estabilidade ou, em uma perspectiva pontualmente otimista, uma tentativa de reversão dos danos.

As pressões sociais, o contexto de escassez dos recursos naturais e o ciclo produtivo do sistema capitalista impõem as empresas uma reestruturação. Não há como retornar a produção de tempos longínquos e abandonar os recursos financeiros que advêm das atividades econômicas. Uma situação que demanda uma busca por outras alternativas, em que a redução dos impactos ambientais causados e a responsabilidade social da atividade exercida é um imperativo (ARAÚJO et. al, 2006).

Nesse cenário, em que o meio ambiental surge como geração de riqueza, o presente artigo tem como objetivo analisar a sustentabilidade eecoinovações nos portos públicos brasileiros, através de uma análise de conteúdo dos Relatórios de Sustentabilidade, Relatórios Anuais e Relatórios Integrados do ano de 2020 disponibilizado na internet. Afinal, a preservação ambiental como nova fonte de geração de riqueza, por consequência, o desenvolvimento sustentável como uma política de defesa, acumulação de capital e novas riquezas é um fato (MACIEL et. al., 2010).

Destaca-se que a elaboração da pesquisa é justificada pela inegável necessidade de união entre o desenvolvimento sustentável e a existência de áreas de conhecimento com expertise na configuração racional de recursos, especialmente, a Contabilidade Socioambiental. Na medida em que essa união permite a projeção de intervenções que assegurem resultados positivos, como a implantação das inovações e eco-inovações, e minimizam os negativos. Em suma, a relevância da elaboração do trabalho é notória ao se analisar o desenvolvimento como processo integrado de planejamento, abrangendo a complexidade, a transdisciplinariedade e a dinâmica de sistemas naturais (ANDRADE et. al., 2018).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Setor Portuário

O comércio internacional está diretamente ligado ao setor portuário. No Brasil a atividade portuária se inicia de forma rudimentar e data do início do período de colonização. Nesse período, as primeiras instalações portuárias estavam



IV Simpósio Internacional
de Gestão Portuária

relacionadas ao desembarque dos portugueses e a chegada nas terras no “além-mar”. Logo em seguida, desenvolve-se um mecanismo de estruturação da atividade exploratória oriunda da colonização portuguesa até que atualmente chegou-se a um patamar em que existe uma costa marítima estruturada, repleta de grandes complexos portuários e terminais especializados (GOBBI; CARRARO; FURLA, 2015).

Com o advento da globalização e as novas configurações mundiais foram constantes as transformações ocorridas no setor portuário, cada transformação trazia uma característica específica. Na década de 1990 a reformulação foi a característica comum ao setor portuário mundial. Nos quatro cantos do mundo, as áreas portuárias passaram por reformas e reestruturações, o intuito era adequar o setor aos ditames da nova ordem econômica e política internacional (GOBBI; CARRARO; FURLA, 2015).

No Brasil essas reformulações também aconteceram, nesse momento, os portos brasileiros eram administrados diretamente pela PORTOBRAS, uma empresa pública vinculada ao Ministério do Transporte, a qual desde sua criação tinha como intuito a construção, exploração e administração dos portos brasileiros e as vias navegáveis do interior. Os outros administradores eram a Companhia Docas de forma subsidiária e os concessionários privados e estaduais (MARCHETTI; PASTORI, 2006).

A promulgação da Lei nº 8. 029, de abril de 1990, autorizou o Poder Executivo a dissolver as entidades da Administração Pública, resultando na extinção da PORTOBRAS. Com a promulgação da Lei nº 8. 630, de 25 de fevereiro de 1993, houve uma nova reestruturação das competências dos setores públicos e privados na atividade portuária. O setor público continuou responsável pela construção e manutenção da infraestrutura portuária, da implantação de projetos, da fiscalização e da função de promotora do porto. O setor privado, por sua vez, passou a deter a responsabilidade do aparelhamento portuário (MARCHETTI; PASTORI, 2006).

A nova legislação determinou a responsabilidade do Estado em fornecer a infraestrutura e o setor privado ficou responsável pela superestrutura e operação portuária (GOBBI; CARRARO; FURLA, 2015). Uma modificação que representou a redução do poderio estatal na gestão, o qual se tornou regulador, e houve ainda o incentivo à participação do setor privado que passou a ser concessionário e operador do espaço portuário (QUINTANA et. al., 2017).

Como consequência, em um primeiro momento, houve a aplicação de capital privado no setor e, por conseguinte, a modernização da superestrutura. No entanto, algumas lacunas continuaram pontuais. Não houve uma apreciação de maneira coesa e determinante em relação às questões ambientais e a justificativa para tal residiu na



IV Simpósio Internacional
de Gestão Portuária

consideração da questão ambiental como representante estratégica na reforma portuária. As questões ambientais somente apareceram sob via judicial, através de proposições do Ministério Público (QUINTANA et al., 2017). A consequência foi, e, ainda é, a existência de poucas unidades portuárias estruturadas adequadamente, ou seja, com pessoal qualificado, número suficiente, orçamento próprio e planejamento preciso e contínuo (KITZMANN; ASMUS; KOEHLER, 2014).

Em 2008, a participação do setor privado foi reformulada com o Decreto nº 6.620, de 29 de outubro de 2008, e a Revolução Antaq nº 1.660, de 8 de abril de 2010. Momento em que foram impostas novas determinações acerca das instalações, a operação de terminais privativos e um retorno mais participativo do poderio estadual no que tange aos portos. No ano de 2013 ocorreu uma nova estruturação do setor, a Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013, retorna o objetivo de estimular os investimentos no setor portuário oriundo do capital privado (BRITO, 2015), uma configuração que permanece nos dias atuais.

2.2 Inovação Sustentável

O planejamento da gestão ambiental portuária é elemento basilar para o desenvolvimento da forma sustentável do setor. Uma constatação que advém da observação da funcionalidade dos portos e da identificação desses como propulsores de impactos ambientais reais ou em potenciais tendo em vista a localidade e a intensidade nas áreas costeiras onde estão situados (KITZMANN; ASMUS; KOEHLER, 2014).

Para que o planejamento seja posto em prática é necessária a existência de um pressuposto básico, uma cultura organizacional. Tendo em vista que a gestão ambiental é estrutura que coaduna as práticas administrativas com as práticas operacionais, em que o intuito primeiro é a proteção de todo o entorno da atividade, o ambiente, a saúde e segurança dos trabalhadores, dos usuários e da comunidade (KITZMANN; ASMUS; KOEHLER, 2014). Em outras palavras, a sustentabilidade para ser posta em prática exige a existência de uma gestão com práticas direcionadas, estratégicas e uma alta administração (SCHNEIDER, 2018).

Contudo, a regra geral, de construção estrutural do setor portuário é gerenciada exatamente ao contrário. O sistema portuário brasileiro ainda tem pouco desenvolvimento no que tange a gestão ambiental, reina a concepção tradicional que defende as medidas de controle ambiental como sinônimo de barreiras ao desenvolvimento, visto os elevados custos para a adaptação, os quais refletem nos custos dos produtos, serviços e na competitividade mercadológica da empresa (KITZMANN; ASMUS; KOEHLER, 2014).



Olvida-se que haja necessidade de implantação de uma gestão ambiental portuária que ultrapasse o lucro imediato. A concepção tradicional, quase onipresente no imaginário empresarial, aloca distorcidamente retrocessos a perceptiva ecoeficiente, assemelha-se a insustentabilidade ao modelo econômico e, de fato, sabe-se que toda a atividade humana impactará no meio ambiente, a diferença é o grau de afetação.

O intuito, portanto, é diminuir esses impactos sem que para isso necessite renunciar todo os avanços ocorridos nos últimos anos. A proposta é encontrar uma forma de minimizar os impactos, por menores que sejam. Algo que tem seu grau de dificuldade salientado visto que trata de reorientar as ações humanas, a ponto de aumentar a qualidade de vida da sociedade e diminuir os impactos negativos no meio ambiente, ou seja, busca-se o aumento da ecoeficiência (DIAS, 2014).

Um aumento que se dará com o uso racional do meio ambiente. Esse uso, por sua vez, está diretamente relacionado à gestão ambiental, a preparação, qualificação, investimento, mudança estrutural, processo e rotinas (KITZMANN; ASMUS; KOEHLER, 2014). Afinal, para que uma gestão seja eficiente é necessário a integração com a empresa e com o processo de mudança tecnológico e organizacional interno (SCHNEIDER, 2018).

Alcançar os melhores padrões de qualidade de vida com utilização de menos recursos será possível apenas com o desenvolvimento sustentável, uma transformação na economia que represente redução de uso de recursos naturais, incrementando a produtividade e gerando menos impactos ambientais nos segmentos econômicos (DIAS, 2014). Barbieri (2017) menciona que a ecoeficiência é baseada no fundamento de que a redução de materiais e energia por unidade de produção ou serviço aumenta a competitividade da empresa, ao mesmo tempo que reduz as pressões sobre o meio ambiente, pelo aumento da eficiência do uso de recursos ou minimização da geração de resíduos.

Nesse cenário, as inovações e eco-inovações se mostram como fator de contribuição para o surgimento de novas ideias e novos modelos de negócios, contribuindo para a criação de novos mercados e novos postos de trabalho. A inovação é, portanto, a chave para permitir a transição para a economia verde (DIAS, 2014).

3 METODOLOGIA

O presente artigo é classificado quanto aos seus objetivos como uma pesquisa exploratória, quanto aos procedimentos é classificada como bibliográfica e documental e quanto à abordagem do problema é qualitativa (RAUPP; BEUREN,



IV Simpósio Internacional
de Gestão Portuária

2003). Uma pesquisa que tem como análise os Relatórios de Sustentabilidade, Relatórios Integrados e Relatórios Anuais dos portos públicos brasileiros no ano de 2020. O acesso aos relatórios foi realizado no período de 13 de julho de 2021 a 10 de agosto de 2021.

A composição da amostra se dá através da análise de nove portos públicos brasileiros: Porto de Barra do Riacho, Porto de Aratu-Candeias, Porto de Ilhéus, Porto de Salvador, Porto de Imbituba, Porto de Itaquí, Porto de Recife, Porto de Santos e Porto Suape, em sete relatórios, conforme demonstra a tabela abaixo:

Tabela 1: Relatórios Portos Públicos Brasileiros

Nome do Porto	Relatórios de Sustentabilidade	Relatório Anual	Relatório Integrado
Aratu-Candeias	X		
Barra do Riacho		X	
Ilhéus	X		
Imbituba	X		
Itaquí	X		
Recife	X		
Salvador	X		
Santos		X	
Suape			X

Da análise foram excluídos os relatórios encontrados que não eram do ano de 2020. São eles: o Relatório de Gestão do Porto do Paraná (Paranaguá) e CODERN (Portos de Natal e Areia Branca) e Relatório de Administração do Porto São Sebastião. Os outros portos públicos brasileiros restantes não disponibilizaram por meio da internet nenhum tipo de relatório, sendo eles: o Porto de Angra dos Reis, o Porto de Antonina, o Porto Aratu, o Porto de Belém, o Porto de Cabedelo, o Porto de Estela, o Porto do Forno, o Porto de Fortaleza, o Porto de Itaguaí, o Porto de Itajaí, o Porto de Maceió, o Porto de Manaus, o Porto de Pelotas, o Porto de Porto Alegre, o Porto de Porto Velho, o Porto do Rio de Janeiro, o Porto do Rio Grande, o Porto de Santana, o Porto de Santarém, o Porto de São Francisco do Sul, o Porto de Vila do Conde e o Porto de Vitória.



4 RESULTADOS

Na busca por identificar a sustentabilidade e as eco-inovações dos portos públicos brasileiros no ano de 2020 foram analisados quatro itens: gerenciamento de resíduos, comunidade, mobilidade e segurança.

Todos os portos analisados possuem ações de gerenciamento de resíduos. No Porto de Barra do Riacho e no Porto Suape são semelhantes os procedimentos adotados, ambos utilizam a Política Nacional de Resíduos Sólidos como base para o gerenciamento de resíduos sólidos produzidos pelos portos. Sendo que, no último, a ação reflete ainda uma exigência do Projeto de Pedagogia Ambiental (PPA) do Porto de Suape (SUAPE, 2020).

Nos portos administrados pela CODEBA o gerenciamento de resíduos ocorre através dos projetos de Centrais de Resíduos. No ano de 2020, foi finalizada a construção da Central de Resíduos do Porto de Salvador, com estrutura completa para a segregação, armazenamento temporário e esterilização de resíduos. Ocorreu ainda uma ação em conjunto com a Associação dos Pequenos Produtores do Vale do Limoeiro (APPVL), uma atividade educacional em que a produção de adubo orgânico foi realizada (CODEBA, 2020)

O Porto de Imbituba tem sua política de gerenciamento de resíduos pautada na coleta de resíduos recicláveis e no aterramento ou incineração dos resíduos perigosos (IMBITUBA, 2020). Enquanto, no Porto de Recife as ações seguem as determinações do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), o qual descreve os procedimentos a serem adotados e está sob responsabilidade da administração do porto. (PORTO DE RECIFE S/A, 2020).

Seguindo as mesmas diretrizes, consta um planejamento de gerenciamento de resíduos do Porto do Itaqui. Contudo, há uma peculiaridade que o diferencia dos demais, ele é o único porto, dos que foram analisados, que tem coleta periódica dos resíduos feita por uma empresa especializada (ITAQUI, 2020).

Assim como o Porto de Itaqui, o Porto de Santos também tem um processamento de gerenciamento de resíduos diferenciado. Nesse porto, o gerenciamento de resíduos é trabalhado sob duas perspectivas: a primeira iguala-se aos demais portos, há uma política definida de gerenciamento de resíduos específica para os resíduos sólidos, a segunda envolve a comunidade (SANTOS, 2020).

Em relação ao gerenciamento de resíduos sólidos não há descrições diferentes dos procedimentos mencionados anteriormente. O Relatório Anual do Porto de Santos destaca o modelo de negócio, ressalta a quantidade de resíduos gerados anualmente pelas embarcações, terminais portuários e demais áreas que constituem o porto e menciona o impasse de competência gerado após o pedido de licenciamento



para a implantação do Programa de Conformidade do Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos nos Portos Marítimos, um impasse que ocorre desde o ano de 2019 (SANTOS, 2020).

Em relação a comunidade, o porto tem como uma de suas principais iniciativas o patrocínio das melhores práticas do setor público, uma seleção pública, anual e que tem o foco na relação porto-cidade. Em 2020, ocorreram duas atividades do patrocínio com essa temática: o workshop “Papo Verde”, que abordou temas ambientais, principalmente, relativos a geração de resíduos e o consumo, e “Santos Lixo Zero”, uma ação de conscientização da importância da redução de geração de resíduos e o correto descarte dos resíduos gerados. Sendo, por causa dessas ações, o único porto a inserir o gerenciamento de resíduos em práticas educativas voltadas à comunidade (SANTOS, 2020).

Quando o foco é a comunidade, como público-alvo de projetos ou ações de sustentabilidade, observa-se nos relatórios que em todos os portos há a presença de Projetos Socioambientais que pautam a educação da comunidade portuária e das comunidades residentes nas áreas do entorno dos portos. Existindo apenas no Porto de Suape a descrição de um plano com aplicação de tecnologia para o desenvolvimento de ecotecnologias. Em contrapartida, o Porto de Barra do Riacho e o Porto Recife são os que menos informações possuem acerca da temática e o Porto de Santos é o que mais especifica ações e projetos voltados à comunidade.

No Relatório de Sustentabilidade de Barra do Riacho há uma ação de manutenção do Projeto de Educação Ambiental (PEA) que ocorreu de forma virtual no ano de 2020 (PORTOCEL, 2020). O Relatório de Sustentabilidade do Porto de Recife possui menos informações, há apenas a descrição da existência do Programa de Educação Ambiental voltado para a comunidade portuária e do entorno, sem qualquer outro detalhamento a respeito de como ocorreu a promoção de ações educativas, por exemplo (PORTO DE RECIFE S/A, 2020).

Nos portos administrados pela CODEBA aplica-se o Plano de Educação Ambiental (PEA) que tem a comunidade de pescadores marisqueiros e moradores de São Miguel, São Domingos e Barra como participantes. Esse é um projeto voltado ao ensino do uso sustentável e conservação dos recursos naturais que ocorreu no segundo semestre de 2020 com a presença de lideranças desses setores e o biólogo supervisor ambiental do Porto de Ilhéus (CODEBA, 2020).

O Porto de Imituba tem o programa Porto de Portas Abertas que é realizado pela administração portuária desde 2015, uma iniciativa que tem como objetivo a aproximação de grupos da sociedade com a atividade portuária. Ademais, é um



IV Simpósio Internacional
de Gestão Portuária

programa que proporciona conhecimento sobre as operações e infraestruturas portuárias, e apresenta as ações sociais e ambientais promovidas (IMBITUBA, 2020).

No primeiro semestre de 2020 ocorreu apenas uma reunião em fevereiro, antes da pandemia, depois ocorreram duas visitas virtuais no segundo semestre de 2020. O Porto de Imbituba ainda realizou ações de controle e qualidade ambiental, ditadas pelo Plano de Controle Ambiental (PCA). É necessário ainda frisar que a estrutura organizacional do Porto de Imbituba comporta dezoito programas voltados à preservação dos recursos ambientais, sendo o Programa de Educação Ambiental o que tem maior participação da comunidade externa, nele estão inseridos os habitantes do entorno do porto, que são afetados pela atividade portuária, e os próprios trabalhadores portuários (IMBITUBA, 2020).

O Porto do Itaqui é o segundo com relatório mais detalhados sobre ações e projetos voltados à comunidade. É um porto que promove ações junto ao público externo sendo elas: o Apoio ao Instituto Estadual de educação Ciência e Tecnologia do Maranhão (IEMA), o qual possibilita a vivência na rotina empresarial; Projeto Mangará um investimento da capacitação e inclusão dos vendedores ambulantes na estrutura do novo terminal de Cajupe; Projeto Começar de Novo, que em conformidade com a Lei nº 10. 182/2014 absorvendo mão-de-obra de egressos do sistema penitenciário do Maranhão; e Projeto Valoriza Mulher uma ação educativa de distribuição de cartilhas educativa para colaboradores, funcionários e fornecedores sobre a importância do enfrentamento da violência doméstica e familiar (ITAQUI, 2020).

Outro programa que tem a comunidade como público é o programa de monitoramento de ruídos. O Programa de Educação Ambiental, por sua vez, voltado à comunidade portuária e externa tem como objetivo adotar ações individuais que diminuam o impacto ambiental dos bens e serviços consumidos, assim como, conscientize e sensibilize as pessoas da importância de manter e preservar o meio ambiente (ITAQUI, 2020).

O Porto de Santos é o que se apresenta com mais propostas voltadas à comunidade. No ano de 2020, ocorreram dois eventos que tiveram a aproximação do setor portuário com a comunidade: o primeiro foi a “Meia Maratona”, uma ação de incentivo à prática de esportes que reúne centenas de atletas do pedestrianismo, e o “1º Festival Porto-Cidade pela SPA”, uma iniciativa que marca o aniversário do Porto de Santos e o lançamento do selo porto-cidade, um selo que sinaliza a presença do porto em eventos e projetos voltados ao fortalecimento da relação com a comunidade (SANTOS, 2020).



IV Simpósio Internacional
de Gestão Portuária

Ademais, há no relatório anual os resultados alcançados frente aos objetivos estratégicos que tiveram a comunidade como público-alvo. São eles: o Projeto Favela Porto-Cidade, Recuperação do Navio Prof. W Besnard, revitalização dos terminais de Valongo e os programas desenvolvidos pela Fundação Centro de Excelência Portuária de Santos (Cenep) (SANTOS, 2020).

Contudo nenhum dos portos se compara ao Porto de Suape quando o assunto é implantação deecoinovações voltados à comunidade. Ele é o pioneiro, tem dez programas com a comunidade externa como público-alvo e é o único porto que descreve um plano com aplicação de tecnologia para o desenvolvimento de ecotecnologias. O projeto consiste na implantação de cinco laboratórios de agroecologia e de cinco ecotecnologias em comunidades rurais, voltados à formação de pessoas em situação de vulnerabilidade social. As ações são combinadas previamente, em momentos de construção coletiva entre as famílias residentes no território e as equipes de Suape e do Serta. (SUAPE, 2020).

Em relação à mobilidade, apenas dois relatórios analisados não têm nenhum projeto ou ação voltados às ações de promoção de mobilidade, são eles: os portos administrados pela CODEBA (Porto de Ilhéus, Salvador e Aratu-Candeias) e o Porto de Recife. Destaca-se nessa modalidade dois portos: o Porto Barra do Riacho que utiliza simuladores como tecnologia de inovação para projeção de transporte de celulose para as carretas (PORTOCEL, 2020) e o Porto de Santos que destacou em seu relatório investimentos em aparelhos tecnológicos de monitoramento (SANTOS, 2020).

O Porto de Imbituba e o Porto de Itaqui têm política semelhante de monitoramento de gases de fumaça, emitidos pelos veículos que circulam pelo porto, e apesar de não haver nenhuma descrição dos instrumentos utilizados, a atividade caracteriza a existência de inovações. Uma afirmação que se baseia no tipo de instrumentos que são utilizados para aferir a emissão desses gases. Contudo, essa é uma percepção obtida por dedução haja vista a inexistência de especificação de investimento em inovações quando analisado o segmento de monitoramento dos dois portos.

Utilizando o mesmo raciocínio lógico, o Porto de Santos é o único que destaca o seguimento de monitoramento em consonância com o Programa de Monitoramento Ambiental previsto na Licença de Operação do Porto Organizado de Santos nº 1382/2017 emitida pelo IBAMA, a qual se destaca a obrigação de manter o monitoramento da qualidade das águas, o monitoramento de sedimentos e de efluentes, segundo descreve o seu relatório. Outra peculiaridade é o fato de que no ano de 2020 foi posto em prática dois programas de monitoramento que ainda não



tenham sido implantados: o Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas e o Programa de Monitoramento e Controle de Vibrações (SANTOS, 2020).

No quesito monitoramento, o Porto de Suape também se apresenta pioneiro. Seu plano de inovação voltado ao melhoramento da mobilidade de veículos tem a Varredeira Mecanizada como o único instrumento que simboliza inovação no setor de mobilidade do porto. Em conjunto com o uso da varredeira mecanizada, no ano de 2020, ocorreram reformas pontuais nos pátios e na estrutura portuária como um todo, mudanças que impactam na mobilidade dos caminhões, por exemplo (SUAPE, 2020).

Quanto à análise de segurança, todos os portos possuem ações e projetos voltados ao monitoramento seguro de atividades desenvolvidas na área portuária e arredores, mas apenas o Porto de Santos tem auxílio de um sistema eletrônico de monitoramento e segurança da navegação, o *Vessel Traffic Management Information System* (VTMIS) e o Porto de Recife possui um *drone* para monitoramento da área portuária.

No Porto Barra do Riacho o monitoramento mensal dos efluentes sanitários é destacado como política de monitoramento da segurança, nele os efluentes são recolhidos nos poços de recalque para a área do terminal (PORTOCEL, 2020). O Porto de Aratu-Candeias, Ilhéus e Salvador possuem alguns programas de monitoramento, são eles: Programa Integrado de Controle e Monitoramento de Fauna Sinantrópica Nociva; Programa de Gerenciamento das Emissões Atmosféricas e Programa de Prevenção de Emissões Fugitivas, programas esses voltados ao monitoramento da Qualidade do Ar, (da emissão de fumaça preta dos caminhões), Programa de Monitoramento da Linha de Costa; Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas, Sedimentos e Biota Aquática (CODEBA, 2020).

O Porto de Imbituba, no ano de 2020, teve o segmento de segurança pautado em ações de monitoramento que foram mantidas, havendo apenas a interrupção temporária da coleta do Programa de Monitoramento da Água de Lastro assim como a realização de forma online das atividades do Projeto Costa Butiá e do Minuto Ambiental. O Programa de Monitoramento das baleias-francas continuou com um número menor de participantes comparados aos anos anteriores (IMBITUBA, 2020).

Há ainda o Programa de Monitoramento Meteorológico e Maregráfico que é referência para todo o Brasil na medição da altitude do território nacional. A medição de consumo de energia no ano de 2020 esteve em fase final de instalação de software de monitoramento. No total, o porto tem dezesseis programas de monitoramento: Programa de Monitoramento das Águas Superficiais; Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas; Programa de Monitoramento das Águas Oceânicas; Programa



IV Simpósio Internacional
de Gestão Portuária

de Controle das Águas de Lastro; Programa de Monitoramento das Condições Hidrodinâmicas; Programa de Monitoramento dos Sedimentos; Programa de Monitoramento da Dragagem de Manutenção; Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar; Programa de Monitoramento do Ruído Aquático; Programa de Monitoramento dos Níveis de Ruídos Atmosféricos; Programa de Inspeção Veicular; Programa de Gerenciamento de ruídos Sólidos; Programa de Monitoramento da Biota Aquática; Programa de Monitoramento da Pesca Artesanal; Programa de Prevenção da Fauna Sinantrópica; e Programa de Monitoramento das Baleias-Francas. (IMBITUBA, 2020)

Dos portos com menor divulgação de ações voltadas ao monitoramento tem-se o Porto do Itaqui. O referido porto apenas mantém um mapeamento das formas de monitoramento, sendo eles: o monitoramento da qualidade de ar e água, monitoramento da LAIA (Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais), monitoramento da qualidade do ruído, monitoramento da qualidade do ar e monitoramento dos efluentes. Todavia, não há maiores informações dos programas de monitoramento que não seja a citação desses (ITAQUI, 2020).

No ano de 2020, o Porto de Recife investiu em dois tipos de inovação. Em outubro houve a aquisição de *drone* para fazer o monitoramento da área portuária e em dezembro houve a instalação de estação meteorológica das informações climáticas. Ademais, o porto mantém ação de Monitoramento de Acidentes Ambientais, Monitoramento de Cargas Perigosas e Monitoramento Climático (PORTO DE RECIFE S/A, 2020).

O Porto de Santos possui políticas de monitoramento como requisitos para a segurança de suas atividades e inova ao implantar um Plano de segurança Pública Portuária do Porto de Santos, o qual foi protocolado em dezembro de 2020 no Cesportos. No mesmo ano, o armazenamento de produtos perigosos, em especial o nitrato de Amônia, requereu uma readequação dos protocolos de monitoramento e segurança e para garantir essa readequação foi realizada a 79ª Reunião Plenária da Comissão de Segurança Pública dos Portos, Terminais e Vias Navegáveis do Estado de São Paulo. Ademais, três programas se mostram em consonância com a aplicação de propostas de segurança do porto: a dragagem de manutenção, que é processo de retirada de material sedimentar recente e tem relação direta com a segurança na navegabilidade; o Programa Diope A/19, uma força-tarefa que une esforços diversos com intuito de mitigar as vulnerabilidades do sistema de segurança do porto; e o VTMS, um sistema de auxílio eletrônico à navegação (SANTOS, 2020).

Por fim, no que tange à segurança, o Porto de Suape mantém um Plano de Estratégia Empresarial de Longo Prazo (2017-2023) que dá início a uma ação de monitoramento e divulgação de resultados tendo para isso uma Unidade de



IV Simpósio Internacional
de Gestão Portuária

Integridade, Gestão de Riscos e Controles Internos. Em 2020, houve a implantação de uma ferramenta de monitoramento de apoio aos caminhoneiros que enfrentavam problema para encontrar estabelecimentos (restaurantes, postos, oficinas e etc) abertos em virtude da pandemia. Além disso, o Porto de Suape manteve alguns projetos de monitoramento: Projeto Hippocampus (monitoramento da qualidade do ambiente estuarino sob influência direta das atividades portuárias desenvolvidas por Suape), Monitoramento de Ruídos, Monitoramento da Qualidade do Ar, Monitoramento das Águas das Canaletas, Monitoramento de Obras de Dragagem, Monitoramento Ambiental, Monitoramento Meteoceanográfico e Monitoramento do Plano de Ação das Agendas Ambientais (SUAPE, 2020).

Isto posto, observa-se que os portos públicos brasileiros ainda não possuem significativas inovações nos segmentos de gerenciamento de resíduos, comunidade, mobilidade e segurança. Há um progresso, mas ínfimo, em setores específicos e em alguns portos. Além disso, constatou-se que os documentos analisados carecem de uma estrutura mais nítida de análise das políticas implantadas na atividade portuária.

Uma afirmação que tem como justificativa, em um primeiro momento, a ausência de publicação dos Relatórios de Sustentabilidade dos portos públicos brasileiros, visto que apenas 22, 86% dos portos divulgaram os relatórios atualizados, referentes ao ano de 2020. Ademais, nos relatórios divulgados as informações não há especificação nítida das inovações e eco-inovações como pesquisa rápida para analisar a presença dessas faz-se necessário uma análise mais minuciosa, o que para uma elaboração de um estudo mais aprofundado, como um artigo, não se nota ser esse um empecilho, mas para conhecimento do público em geral a informação não é de fácil acesso.

CONCLUSÕES

O modelo tradicional de percepção de gestão dos portos públicos ainda prevalece. Atualmente, não há a compreensão de que o investimento na educação ambiental, no uso racional do meio ambiente e no fomento do consórcio de nichos diferentes de conhecimento na contribuição da preservação ambiental como (nova) fonte de geração de riqueza é um fato.

Por sua vez, a adoção de políticas de sustentabilidade a serem instaladas nesse segmento, visto serem as atividades portuárias propulsoras de impactos ambientais reais ou em potencial, é medida que se impõe, mas que não é amplamente adotada. Há progressos pontuais, o uso de inovações e ecoinovações já pode ser notado, mas, em alguns setores e em alguns portos, ou seja, há muito a ser feito.



IV Simpósio Internacional
de Gestão Portuária

O entendimento da sustentabilidade a ser aplicada nos setores portuários com urgência, visto os impactos ambientais gerados com a atividade, ainda está no plano teórico. Uma perspectiva que se apresenta em consonância com as questões ambientais que aparecem apenas sob via judicial. Sem imposições legais que obriguem uma prática sustentável e a inserção de inovações e eco-inovações, a aplicabilidade na atividade portuária fica atrelada às pressões sociais que também ainda não se apresentam como imposição relevante para uma modificação urgente no setor.

Vive-se na contramão das transformações tecnológicas: o setor portuário carece de políticas de sustentabilidade, estruturas adequadas e um planejamento preciso e contínuo. A própria divulgação de informações ressalta isso, poucos são os portos que disponibilizam relatórios de sustentabilidade atuais, não há obrigatoriedade dessa divulgação e, como consequência, poucos divulgam.

Contudo, ainda que haja uma resistência de divulgação das informações, dos portos que têm seus relatórios disponibilizados na internet percebe-se pequenos passos rumo às práticas de sustentabilidade. Por exemplo, dos segmentos analisados todos implantam políticas ambientais voltadas à conscientização e o uso racional dos recursos naturais pela comunidade, ainda que, apenas, o Porto de Suape tenha a implantação de eco-inovação como projeto aplicado dentro da política ambiental. Percebe-se que, de fato, é longo o percurso, para a implantação de práticas sustentáveis no setor portuário, mas é um caminho que está sendo trilhado.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Lorena Ferreira Goersch; ASMUS, Milton Lafoucarde; ONETTI, Javier Garcia; SCHERER, Marinez Eymael Garcia. Aplicação da base ecossistêmica na gestão ambiental de portos. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v 44, p 76-103, 2018. DOI: 10.5380/dma.v44i0.54999. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/54999/34924>. Acesso em: 05 ago. 2021.
- ARAÚJO, Geraldino Carneiro de et al. Sustentabilidade empresarial: conceito e indicadores. **Anais do**, v. 3, p. 70-82, 2006. Disponível em: https://web.archive.org/web/20180425181003id_/http://www.convibra.com.br/2006/artigos/61_pdf.pdf. Acesso em 10 ago. 2021.
- BARBIERI, J. **Gestão ambiental empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2017.
- BRITTO, Paulo Augusto P. de et al. Promoção da concorrência no setor portuário: uma análise a partir dos modelos mundiais e aplicação ao caso brasileiro. **Revista de Administração Pública**, v. 49, p. 47-72, 2015. Disponível em:



<https://www.scielo.br/j/rap/a/xRFkFhbFhPwbs7yk6XGqfLH/?format=pdf&lang=pt>.
Acesso em 05 ago. 2021.

CODEBA. **Relatório Integrado de Sustentabilidade**. Bahia, 2020. Disponível em:
http://codeba.com.br/eficiente/repositorio/Sustentabilidade/relatorio_integrado/16553.pdf. Acesso em: 13 jul. 2021.

DIAS, Reinaldo. **Eco-inovações**: caminho para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Atlas, 2014.

GOBBI, Gabriela; CARRARO, Isaías Ricardo; FURLAN, Juliana. Análise do setor portuário brasileiro: deficiências, transformações e melhorias. **Revista ESPACIOS**, v. 36, nº 04, 2015. Disponível em <https://www.revistaespacios.com/a15v36n04/15360405.html>. Acesso em 05 ago. 2021.

IMBITUBA. **Relatório de Sustentabilidade**: SCAR Porto de Imbituba. Santa Catarina, 2020. Disponível em: <https://portodeimbituba.com.br/download/relatorio-anual-de-responsabilidadesocioambiental2020/?wpdmdl=3871&refresh=610063739b6bf1627415411>. Acesso em: 21 jul. 2021.

ITAQUI. **Relatório de Sustentabilidade**. Maranhão, 2020. Disponível em: https://www.portodoitaqui.ma.gov.br/_files/arquivos/relatorio-de-sustentabilidade2020.pdf. Acesso em: 13 jul. 2021.

KITZMANN, Dione Iara Silveira; ASMUS, Milton Lafourcade; KOEHLER, Pedro Henrique Wisniewski. Gestão Ambiental Portuária Desafios, Possibilidades e Inovações em um contexto de globalização. **Espaço Aberto**, v. 4, n. 2, 2014. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/EspacoAberto/article/view/3308/2577>. Acesso em: 07 ago. 2021.

MACIEL, C. V.; TEIXEIRA LAGIOIA, U. C.; LIBONATI, J. J.; RODRIGUES, R. N. Contabilidade ambiental: um estudo exploratório sobre o conhecimento dos profissionais de contabilidade. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, [S. l.], v. 6, n. 11, p. 137-158, 2010. DOI: 10.5007/2175-8069.2009v6n11p137. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/contabilidade/article/view/2175-8069.2009v6n11p137>. Acesso em: 26 jul. 2021.

MARCHETTI, Dalmo dos Santos; PASTORI, Antonio. **Dimensionamento do potencial de investimento do setor portuário**. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2009. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2425/1/BS%2024%20Dimensionamento%20do%20potencial%20de%20investimento%20para%20o%20setor%20portu%C3%A1rio_P.pdf. Acesso e, 05 ago. 2021.

PORTOCEL. **Relatório Anual 2020**. Espírito Santo, 2020. Disponível em: http://www.portocel.com.br/wp-content/uploads/2021/05/Relat%C3%B3rio-de-Gest%C3%A3o-Portocel_2020.pdf. Último acesso em 13 jul. 2021



- QUINTANA, Cristiane Gularte et al. A Influência do Perfil Profissional de Gestores na Ocorrência de Inovações na Área Ambiental: um estudo de caso no Porto do Rio Grande. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 6, n. 2, p. 455-477, 2017. Disponível em: http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/gestao_ambiental/article/view/305. Acesso em 05 ago. 2021.
- RAUPP, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse Maria. Metodologia da Pesquisa Aplicável às Ciências Sociais. In: BEUREN, Ilse Maria (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2003.
- PORTO DE RECIFE S/A. **Relatório de Sustentabilidade**. Pernambuco, 2020. Disponível em: https://www.portodorecife.pe.gov.br/arquivos/arquivos/zuwo-relatorio_de_sustentabilidade_2020.pdf. Acesso em: 21 jul. 2021.
- SANTOS. **Relatório Anual 2020**. São Paulo, 2020. Disponível em: <http://www.portodesantos.com.br/wp-content/uploads/RA2020-com-links.pdf>. Acesso em 10 ago. 2021.
- SCHNEIDER, Jonas et al. UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA SOBRE A PRODUÇÃO CIENTÍFICA FOCADAS NA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA INDÚSTRIA E A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 7, n. 4, p. 609-631, 2018.
- SUAPE. **Relatório Integrado**. Pernambuco, 2020. Disponível em: http://www.suape.pe.gov.br/images/institucional/lei13303/RELATO_INTEGRADO_SUAPE_-_2020.pdf. Último acesso em: 21 jul. 2021.
- VIEIRA, Ana Luísa Azevedo de. Indicadores de sustentabilidade empresarial no Brasil: uma avaliação do Relatório do CEBDS. *Revibec: revista iberoamericana de economía ecológica*, [en línea], 2006, Vol. 5, p. 75-93. Disponível em: <https://raco.cat/index.php/Revibec/article/view/57899>. Acesso em: 26 jul. 2021.