

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CENTRO CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENERGIA E AMBIENTE  
MESTRADO EM ENERGIA E AMBIENTE

**RANDOLFO ROCHA AZEVEDO**

**INICIATIVAS E DESAFIOS DO SETOR PORTUÁRIO PARA OS ODS 11 E 14**

**São Luís – MA**

**2023**

**RANDOLFO ROCHA AZEVEDO**

**INICIATIVAS E DESAFIOS DO SETOR PORTUÁRIO PARA OS ODS 11 E 14**

Dissertação apresentada à Universidade Federal do Maranhão, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Energia e Ambiente, para obtenção do título de Mestre.

São Luís – MA

2023

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

Rocha Azevedo, Randolpho.

INICIATIVAS E DESAFIOS DO SETOR PORTUÁRIO PARA OS ODS  
11 E 14 / Randolpho Rocha Azevedo. - 2023.  
68 p.

Coorientador(a): Darliane Ribeiro Cunha.

Orientador(a): Clóvis Bôsko Mendonça Oliveira.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em  
Energia e Ambiente/ccet, Universidade Federal do Maranhão,  
São Luís - MA, 2023.

1. Objeto de Desenvolvimento Sustentável. 2. ODS  
11. 3. ODS 14. 4. Portos. 5. Sustentabilidade. I.  
Bôsko Mendonça Oliveira, Clóvis. II. Ribeiro Cunha,  
Darliane. III. Título.

**RANDOLFO ROCHA AZEVEDO**

**INICIATIVAS E DESAFIOS DO SETOR PORTUÁRIO PARA OS ODS 11 E 14**

Dissertação apresentada à Universidade Federal do Maranhão, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Energia e Ambiente, para obtenção do título de Mestre.

Aprovada em 14/12/2023

Banca examinadora

---

Prof. Dr. Clóvis Bôsko Mendonça Oliveira (Orientador)  
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

---

Prof. Dr.<sup>a</sup> Darliane Ribeiro Cunha (Co-Orientadora)  
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

---

Prof. Dr. Newton Narciso Pereira  
Universidade Federal Fluminense (UFF)

---

Prof. Dr. Shigeaki Leite de Lima  
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Ao meu filho Murilo.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família que sempre me acompanhou e apoiou todos os caminhos que escolhi seguir, sempre confiando nas minhas decisões e provendo os recursos materiais e emocionais para que eu pudesse seguir os meus sonhos. Ao meu pai Batista, minha mãe Mariana, minha irmã Tainan e minhas duas sobrinhas: Sofia e Liz.

Agradeço à minha esposa Bruna por ser meu porto seguro e companheira para todos os momentos. Ao meu filho Murilo que tem sido meu professor, me ensinando o que eu nem sabia que precisava aprender.

Aos meus sogros Júlio e Márcia e aos meus cunhados Lucas e Brenda pelos momentos de conversa à mesa durante os almoços de domingo, fartos e alegres.

Agradeço ao meu orientador Clóvis Bôsko pela confiança e apoio dado durante o período de execução da pesquisa. Agradeço também à minha coorientadora, Darliane Cunha pelo convite para participar do projeto de pesquisa e por ter despertado o interesse para um tema tão importante e atual.

Aos amigos de turma Antônio, Ada e Rodrigo por terem sido uma “turma legal” e terem feito que esses dois anos fossem leves e divertidos, mesmo nas adversidades. Aos demais colegas da turma de 2022 pela troca de conhecimento durante as aulas e trabalhos.

À amizade formada em 2005 no curso de Biologia da UFMA e que até permanece, apesar dos caminhos tomados: Eduardo, Olívia, Naiara, Edrien, Genilson, Fabíola, Quilana, Zairon, Aricelma, Geison, Rafael, Beatriz.

À Universidade Federal do Maranhão, ao Programa de Pós-Graduação em Energia e Ambiente.

À FAPEMA, pelo suporte financeiro para execução deste projeto.

*“Podemos assumir a superioridade, em igualdade de circunstâncias, da demonstração que deriva de menos postulados ou hipóteses”*

*(Aristóteles)*

## RESUMO

O setor portuário desempenha um papel fundamental na economia global e local, sendo responsável pela movimentação de grande parte do comércio internacional, podendo ser considerados como centros logísticos essenciais para o transporte de mercadorias e desempenham um papel crucial na conectividade entre países e regiões. Dada essa importância econômica global, os portos passaram a ser objetos também de melhorias na área da sustentabilidade, visando a implantação de melhorias e ações voltada para o tema. Nesse sentido, a adoção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) no setor portuário surgem como uma ferramenta de orientação para alcance da sustentabilidade, através das metas indicadores de cada ODS. Dada essa importância, se faz necessária a compreensão do progresso de implantação dos ODS no setor portuário, bem como verificar quais são as ações e desafios dos portos e terminais brasileiros para o alcance e contribuição do ODS 11 e ODS 14. Sendo assim, este estudo teve como propósito a identificação das estratégias destinadas à adoção e implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com foco específico no ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis) e no ODS 14 (Vida na Água), no contexto do setor portuário brasileiro. A amostra incluiu seis respondentes para o questionário referente ao ODS 11 e oito respondentes para o ODS 14. A abordagem de dividir os questionários revelou-se eficaz, possibilitando uma coleta de dados robusta para fins de análise. Os resultados demonstraram uma aderência significativa das ações relacionadas ao ODS 11 à meta 11.4, mas uma adesão relativamente baixa à meta 11.6. Quanto às iniciativas de sustentabilidade vinculadas ao ODS 14, verificou-se que estas estão alinhadas com as metas 14.1, 14.2 e 14.5. Entre as boas práticas de sustentabilidade identificadas, destacam-se ações voltadas para a interação entre portos e cidades, parcerias com instituições de ensino e órgãos governamentais, a obtenção da certificação ISO 14.001 e a implementação de programas de monitoramento ambiental. Entretanto, foram identificadas oportunidades de melhoria que envolvem o aprimoramento dos métodos de monitoramento existentes, incorporando novas abordagens e tecnologias ao sistema de gestão ambiental. Além disso, é crucial dar atenção a questões específicas, como a qualidade do ar, a emissão de ruído subaquático e a proteção dos manguezais. Os desafios identificados incluem a baixa participação das autoridades ambientais nas iniciativas e agendas relacionadas à sustentabilidade, alta rotatividade da mão de obra, ausência de metas específicas relacionadas aos ODS e a falta de alinhamento da política ambiental com as metas dos ODS. Apesar das limitações identificadas, este estudo alcançou com sucesso o seu objetivo de avaliar as iniciativas e desafios relacionados aos ODS 11 e 14 no setor portuário brasileiro. Além disso, destacou a necessidade de pesquisas futuras focadas nas áreas críticas identificadas.

**Palavras-chave:** Objetivos de Desenvolvimento Sustentável; ODS 11; ODS 14; Sustentabilidade; Portos; Terminais.

## ABSTRACT

The port sector plays a crucial role in both the global and local economy, being responsible for handling a large portion of international trade. As such, ports can be considered essential logistical hubs for the movement of goods and play a pivotal role in connectivity between countries and regions. Given this global economic significance, ports have also become the focus of sustainability improvements, aiming to implement enhancements and actions related to this theme. In this regard, the adoption of the Sustainable Development Goals (SDGs) in the port sector emerges as a guiding tool for achieving sustainability through the targets and indicators of each SDG. Given this importance, it is necessary to understand the progress of SDG implementation in the port sector, as well as to ascertain the actions and challenges of Brazilian ports and terminals in achieving and contributing to SDG 11 and SDG 14. Thus, this study aimed to identify strategies for adopting and implementing the Sustainable Development Goals (SDGs), specifically focusing on SDG 11 (Sustainable Cities and Communities) and SDG 14 (Life Below Water), in the context of the Brazilian port sector. The sample included six respondents for the SDG 11 questionnaire and eight for the SDG 14 questionnaire. The approach of dividing the questionnaires proved effective, allowing for robust data collection for analysis purposes. The results showed significant adherence of actions related to SDG 11 to target 11.4, but relatively low adherence to target 11.6. Regarding sustainability initiatives linked to SDG 14, it was found that these are aligned with targets 14.1, 14.2, and 14.5. Among the identified good sustainability practices, actions focused on interaction between ports and cities, partnerships with educational institutions and government bodies, obtaining ISO 14.001 certification, and implementing environmental monitoring programs stand out. However, opportunities for improvement were identified, involving the enhancement of existing monitoring methods, incorporating new approaches and technologies into the environmental management system. Additionally, it is crucial to pay attention to specific issues, such as air quality, underwater noise emissions, and mangrove protection. The challenges identified include low participation of environmental authorities in sustainability-related initiatives and agendas, high workforce turnover, the absence of specific targets related to the SDGs, and a lack of alignment of environmental policy with the SDG targets. Despite the limitations identified, this study successfully achieved its objective of assessing initiatives and challenges related to SDGs 11 and 14 in the Brazilian port sector. Furthermore, it highlighted the need for future research focused on the critical areas identified.

**Keywords:** Sustainable Development Goals; SDG 11; SDG 14; Sustainability; Ports; Terminals.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Metodologia adotada na pesquisa. ....	21
Figura 2 - Percentual de participantes.....	22
Figura 3 - Respostas por questionário e por ODS.....	23
Figura 4 - Distribuição regional dos portos/terminal participantes. ....	24
Figura 5 - Movimentação por tipo de carga dos portos/terminal participantes da pesquisa. ....	24
Figura 6 -Temas de educação ambientais e frequência de abordagem.....	27
Figura 7- Ações executadas pelos portos e terminal.....	29
Figura 8 - ODS prioritários de acordo com os respondentes. ....	30
Figura 9 - ODS presentes nos relatórios de sustentabilidade dos portos europeus.....	32
Figura 10 - Adesão dos portos e terminal às ações de sustentabilidade. ....	37
Figura 11 - Ações ambientais prioritárias para os portos/terminal participantes da pesquisa. ....	39
Figura 12 - Monitoramento ambientais executados pelos portos/terminal.....	40
Figura 13 - Modalidade de reporte dos monitoramentos e/ou ações executados pelos portos/terminal. ....	45

## LISTA DE ABREVIACÕES E SIGLAS

ANTAQ	Agência Nacional de Transportes Aquaviários
EMAP	Empresa Maranhense de Administração Portuária
ESPO	European Sea Ports Organisation
GEE	Gases de Efeito Estufa
GRI	Global Reporting Initiative
IDA	Índice de Desempenho Ambiental
ISO	Internacional Organization for Standardization
ODS	Objetivo de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
RADA	Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
UNTACT	United Nations Conference on Trade and Development

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>SUSTENTABILIDADE E ODS NO SETOR PORTUÁRIO .....</b>	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>22</b>
4.1	ODS 11 .....	25
4.2	ODS 14.....	35
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>47</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>49</b>
	<b>APÊNDICE.....</b>	<b>54</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O setor portuário desempenha um papel fundamental na economia global e local, sendo responsável pela movimentação de grande parte do comércio internacional. Os portos são centros logísticos essenciais para o transporte de mercadorias e desempenham um papel crucial na conectividade entre países e regiões. Essa relevância se intensifica ainda quando se considera o conceito da Economia Azul. Essa ideia, que surgiu da união da Economia Verde com o Crescimento Azul, foi elaborada pela Comissão Europeia em 2012 colocando os oceanos como peça fundamental para o desenvolvimento econômico global (Lillebø *et al.*, 2017).

O conceito de “Economia azul” ainda não é consenso uma vez que a própria nomenclatura varia de com a região, podendo ser encontrado como “Economia do mar”, “Economia marítima”, “Economia marinha”, “Economia oceânica”, “Economia costeira”. O Brasil assume, através o grupo de trabalho “PIB do Mar”, o conceito do uso sustentável dos recursos marinhos para o desenvolvimento econômico, melhoria do bem-estar social e geração de empregos, conservando a saúde dos ecossistemas oceânicos e costeiros (Santos *et al.*, 2022).

Nesse sentido, os portos assumem uma posição estratégica, funcionando como eixos de uma cadeia produtiva que se estende por mares e oceanos. No entanto, esse cenário de crescimento acelerado do setor portuário traz consigo desafios significativos. Esses desafios abrangem diversas esferas, especialmente no que diz respeito aos impactos ambientais, sociais e econômicos decorrentes dessa expansão, tornando urgente a busca por soluções sustentáveis.

Dada essa importância econômica global, os portos passaram a ser objetos também de melhorias na área da sustentabilidade, implementando ações que vão desde a mudança cultural, políticas ambientais bem como mudanças nos processos operacionais (Hossain, Adams e Walker, 2021). Estudos visando analisar as iniciativas de sustentabilidade indicaram um aumento gradual nessas ações, bem como ainda haver uma diferença entre portos de diferentes regiões (Hossain, Adams e Walker, 2019; Oh, Lee e Seo, 2018).

Nesta perspectiva, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU), surgem como uma estrutura abrangente e ambiciosa para orientar os esforços globais em direção a um futuro sustentável. Os ODS abrangem uma ampla gama de questões, desde a erradicação da pobreza até a ação climática, e são fundamentais para promover um desenvolvimento equitativo e preservar o meio ambiente para as gerações futuras.

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável foram lançados no ano de 2015 e tiveram como premissa a continuidade dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio como uma forma de renovação e ampliação de compromissos pela sustentabilidade global, com meta de 2015 a 2030 (Roma, 2019). Os ODS são compostos por 17 objetivos com meta pré-estabelecidas e que possuem níveis diferente de atuação e que visam alcançar as dimensões da sustentabilidade interconectando ações.

Por englobar uma atividade econômica relevante num contexto global e local, os portos são peças importantes para auxiliar no alcance das metas dos ODS. Desse modo, foram identificados quatro ODS em que a atividade portuária possui uma estreita relação, podendo desenvolver ações que influenciam diretamente o alcance das metas estabelecidas. Além do ODS 14 (Vida na água), Wang *et al.* (2020) identificaram o ODS 8 (Trabalho descente e crescimento econômico); ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura); e o ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis) como mais relacionados com o setor portuário.

A presente pesquisa foi desenvolvida como parte integrante do projeto intitulado "Porto Verde" da Universidade Federal do Maranhão - UFMA e teve como objetivo analisar a adoção dos ODS no setor portuário, especificamente o ODS 11 e 14, identificando as iniciativas sustentáveis adotadas, os desafios enfrentados e os resultados alcançados até o momento. Este projeto teve apoio da FAPEMA e EMAP.

O estudo da adoção dos objetivos de desenvolvimento sustentável no setor portuário baseou-se em uma abordagem descritiva, realizada por meio da aplicação de questionário estruturado com perguntas abertas e fechadas aplicado nos principais portos do setor portuário brasileiro, buscando-se compreender como os portos estão incorporando os princípios dos ODS em suas operações e como isso tem contribuído para o desenvolvimento sustentável. Além disso, foram identificadas as oportunidades e perspectivas futuras para promover uma abordagem mais abrangente e efetiva em relação aos ODS no setor portuário.

Ao delimitar o assunto desta pesquisa, os objetivos foram estabelecidos de modo a analisar a adoção dos ODS no setor portuário, especificamente o ODS 11 e 14, identificando as iniciativas sustentáveis adotadas, bem como compreender como os portos estão incorporando os princípios dos ODS em suas operações e como isso tem contribuído para o desenvolvimento sustentável; identificar as oportunidades e perspectivas futuras para

promover uma abordagem mais abrangente e efetiva em relação aos ODS no setor portuário; identificar os desafios os desafios enfrentados e os resultados alcançados até o momento;.

Essas informações são essenciais para a compreensão do progresso de implantação dos ODS realizado até o momento, bem como verificar quais são as ações e desafios dos portos e terminais brasileiros para o alcance e contribuição do ODS 11 e ODS 14. Com os resultados dessa pesquisa buscou-se fornecer subsídios para os portos e terminais melhorarem as práticas de sustentabilidade com base na comparação dos portos e terminais brasileiros.

## 2 SUSTENTABILIDADE E ODS NO SETOR PORTUÁRIO

Os portos desempenham importante função na cadeia de transporte uma vez que promovem o desenvolvimento econômico através do fluxo de pessoas, bens e mercadorias. Nesse contexto, os portos compõem um dos principais sistemas modais para escoamento dos produtos e *comodities* mundiais (Falcão e Correia, 2012). O relatório da UNTACT de 2022 apresenta que o volume de cargas movimentadas no ano de 2021 foi de 10 milhões de toneladas, que a despeito do impacto ocasionado pela pandemia do COVID-19 no ano de 2020, não sofreu impactos severos e manteve seu padrão de crescimento, confirmando a importância do setor para a economia mundial (UNTACT, 2022).

Em 2022, o setor portuário brasileiro contribuiu com pouco mais de 10% de valor, movimentando 1.206,8 milhões de toneladas, o que ainda representou uma queda de 0,60% em relação ao ano anterior. Deste total, 712,4 milhões de toneladas foram de granel sólido, seguido por 304 milhões de toneladas de granel líquido e 128,4 milhões de toneladas de carga conteinerizada (ANTAQ, 2023).

Kronfeld-Goharani (2018) analisou o discurso da sustentabilidade corporativa das empresas, tomando como base, os relatórios de sustentabilidade, quando disponível de 61 portos. Foi observado que nos últimos anos houve um aumento do interesse das empresas para a questão da sustentabilidade, incorporando conceitos do *Triple Bottom Line*, onde o conceito de lucro final passa pela questão ambiental e social. Assim, com a chamada Sustentabilidade Corporativa, as empresas passaram a dedicar maior importância para os relatórios de sustentabilidade, visando atender às crescentes demandas dos acionistas e investidores. Após a análise dos resultados, identificou-se que as normas ISO 9001 e 14001 foram as que mais apareceram como ações de sustentabilidade nos relatórios.

Como conceito de sustentabilidade, as empresas entendem como não mais uma atividade isolada, mas como uma atividade transversal e integradora, considerada como motivadora e facilitadora de negócios.

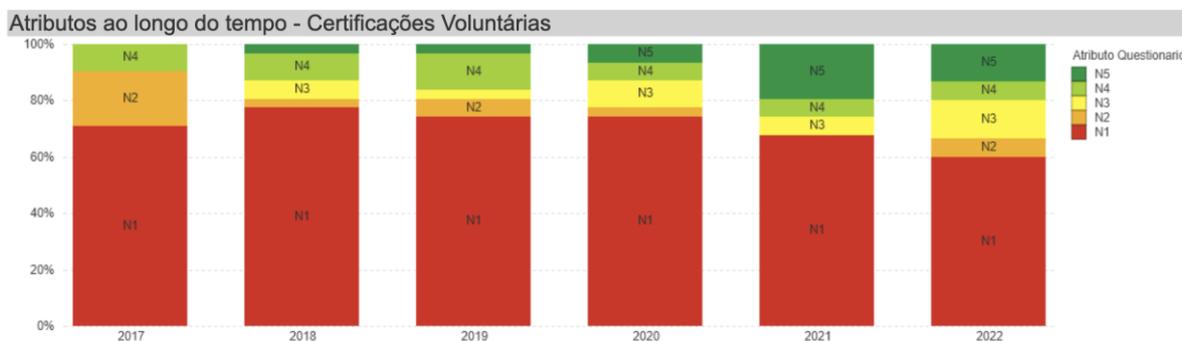
A sustentabilidade no setor portuário ainda é uma pauta recente, mas que vem ganhando papel de destaque nos últimos anos com ações muitas vezes voltadas para a gestão ambiental. As ações em alguns casos são difusas e nem sempre estão conectadas com uma política ambiental e/ou de sustentabilidade. Hossain, Adams e Walker (2019), ao analisarem o setor portuário canadense identificaram que menos da metade dos portos apresentam uma

política ambiental estabelecida e apenas dois portos possuíam uma certificação ISO 14.001, porém todos afirmaram possuir a certificação Green Marine.

Essa baixa adesão dos portos à certificação ISSO por Hossain, Adams e Walker (2019) pode estar diretamente relacionada à ausência de uma política ambiental que é um pré-requisito para um Sistema de Gestão Ambiental, o qual é o objeto de certificação da ISO 14.001. Uma das formas de contribuir com ações voltadas para sustentabilidade, é organizá-las dentro de um sistema de gestão ambiental. Nesse contexto, a Gestão Ambiental é entendida como as diretrizes e as atividades administrativas e operacionais realizadas com o objetivo de obter efeitos positivos sobre o meio ambiente (Barbieri, 2011). A ISO 14.001 entende como Sistema de Gestão Ambiental (SGA) como sendo conjunto de atividades administrativas e operacionais inter-relacionadas para abordar os problemas ambientais atuais ou para evitar o seu surgimento (ABNT, 2015).

No Brasil a adesão dos portos e terminais à certificação ISO pode ser observada na análise dos indicadores do Índice de Desempenho Ambiental - IDA disponível no sítio da ANTAQ (Figura 1). No ano de 2022 foi possível observar que menos de 20% dos portos participantes apresentaram algum tipo de certificação que, conforme o indicador avalia, são consideradas as seguintes certificações: Gestão da Qualidade (ISO 9001), Gestão Ambiental (ISO 14001), Gestão da Segurança e Saúde Ocupacional (ISO 45001 ou OHSAS 18001), Gestão da Responsabilidade Social (NBR 16001 / SA 8000), Sistema de Gestão de Energia (ISO 50001) e Responsabilidade Social (ISO 26000).

**Figura 1 - Evolução das certificações voluntárias (2017 a 2022).**



**Fonte: ANTAQ, 2023.**

Em um estudo direcionado a portos brasileiros foi evidenciado que 90% dos portos informaram possuem iniciativas de sustentabilidade que são publicadas nos relatórios de sustentabilidade, utilizando o modelo proposto pelo GRI e pela ANTAQ. Parte dessas

iniciativas são capitaneadas pelo Índice de Desempenho Ambiental (IDA), como sendo o primeiro índice ambiental brasileiro para o setor portuário e que visa medir o grau de atendimento às conformidades ambientais (Cunha *et al.*, 2023a; Santos e Gonçalves, 2017).

A agenda 2030 é a principal iniciativa para alcance da sustentabilidade socioambiental. Essa agenda representa as 17 estratégias, também conhecidas como Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS e as suas respectivas 169 metas. Os ODS surgem como sucessão aos Objetivos do Milênio e visam consolidar as principais ações para a melhoria da qualidade social, ambiental e econômica a nível mundial.

A agenda 2030 proposta pela ONU reitera que a sustentabilidade deve ser desenvolvida e integrada com áreas como o desenvolvimento econômico, agricultura, produção de energia, ambiente urbano, ambientes naturais, inovação, pesquisa e desenvolvimento, além de incremento da ciência, principalmente nos países em desenvolvimento (ONU, 2015).

Devido ao grande número de metas e a relação de interdependência delas é que muitos setores encontram dificuldades na implementação de políticas e ou ações práticas para o alcance dos ODS. Breuer, Janetschek e Malerba, (2019) realizaram um estudo em que tais dificuldades são elencadas e forneceram ideias de como abordar as metas de forma a serem convertidas em ações de sustentabilidade.

Pizzi *et al.* (2020), ao realizarem uma pesquisa bibliométrica e uma revisão da literatura, identificaram um expressivo aumento na produção acadêmica nos temas relacionados aos ODS e que forneceram importantes insights para a discussão sobre o tema. A participação das empresas no alcance das metas dos ODS também foi analisada e indicou que, apesar da mensuração das metas dos ODS ocorrer de forma nacional, o setor privado é peça importante para o sucesso da sua realização.

A adoção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) pelo setor portuário traz consigo uma série de benefícios econômicos, sociais e ambientais. Do ponto de vista econômico, a implementação dos ODS pode impulsionar a competitividade do setor portuário, uma vez que os consumidores e os investidores estão cada vez mais valorizando práticas sustentáveis. Portos que se destacam na implementação dos ODS podem atrair investimentos, parcerias e oportunidades de negócios, aumentando sua vantagem competitiva. Além disso, a adoção de práticas sustentáveis pode levar a uma maior eficiência operacional e redução de custos, melhorando a viabilidade econômica dos portos em longo prazo.

Nesse sentido, a aplicação dos ODS no setor portuário é de extrema relevância uma vez que os portos desempenham um papel estratégico na implementação dos ODS, pois têm influência direta sobre as cadeias de suprimentos globais, realizando mais de 80% do volume do comércio global, e podem afetar significativamente o meio ambiente e as comunidades locais uma vez que exercem significativa interação com as cidades onde estão inseridos (Caliskan, 2022).

O ODS 11, denominado "Cidades e Comunidades Sustentáveis", visa tornar as cidades mais inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis. Embora o foco principal seja nas áreas urbanas, os portos também desempenham um papel significativo na promoção de comunidades sustentáveis, uma vez que muitas vezes estão situados em áreas urbanas e interagem diretamente com as comunidades locais.

Os portos podem contribuir com esse ODS na medida em que podem contribuir para uma logística de abastecimento segura através do gerenciamento de riscos, adoção de programas que visem a alocação de recursos para instituições e projetos existente na cidade. A execução de programas ambientais no âmbito do seu Sistema de Gestão Ambiental, tais como: controle da poluição do ar, do conforto acústico, do solo e água; proteção de áreas de relevante interesse ecológico e ambiental; além de fomentar o engajamento comunitário (Caliskan, 2022). Os portos têm a responsabilidade de minimizar os impactos negativos nas comunidades, melhorar a qualidade de vida dos residentes locais e promover a inclusão social por meio de iniciativas como programas de treinamento e contratação de mão de obra local (UNCTAD, 2019).

Com grande papel econômico relacionado ao transporte marítimo, os oceanos ainda desempenham relevante papel econômico em campos difusos, tais como aquicultura marinha e turismo. Serviços agregados também podem ser citados, tais como: bem estar, segurança alimentar, regulador do clima, ciclos biogeoquímicos. Nesse sentido, o ODS 14 surgiu como uma resposta às pressões ambientais nas atividades econômicas, sociais e serviços ecológicos (Virto, 2018).

O ODS 14, intitulado "Vida na Água", tem como objetivo conservar e utilizar de forma sustentável os oceanos, mares e recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável. O setor portuário pode contribuir para a preservação dos ecossistemas marinhos, uma vez que os portos estão intimamente ligados à vida aquática e dependem da saúde dos oceanos para

suas atividades, implementando práticas de gestão ambiental, como o gerenciamento adequado de resíduos, a redução da poluição marinha e a promoção da biodiversidade marinha por meio de programas de conservação (IMO, 2017).

Por estar diretamente relacionado com a área marítima, esse ODS possui forte ligação com os portos, de modo que estes podem executar ações voltadas diretamente para o alcance das metas do ODS 14, tais ações podem ser: monitoramento da biota aquática local; monitoramento da qualidade hídrica e de sedimentos; minimizar os impactos relacionados à dragagem; minimizar o ruído subaquático; e apoio às pesquisas relacionadas aos recursos e ambiente marinhos (Caliskan, 2022).

### 3 METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma pesquisa de campo de natureza exploratória e descritiva, empregando uma abordagem de análise qualitativa direcionada aos gestores de portos públicos e terminais localizados no território brasileiro. É relevante enfatizar que os participantes que responderam ao questionário não foram individualmente identificados, assegurando, assim, a preservação do anonimato dos respondentes.

A amostra de conveniência foi definida de acordo com as maiores movimentações dos portos e terminais do ano de 2022, de modo que foram elegíveis inicialmente 20 respondentes (entre portos e terminais).

A solicitação de participação no estudo foi conduzida por meio de correspondência eletrônica enviada aos contatos disponibilizados nos websites das respectivas instalações portuárias, além da realização de solicitações por intermédio da plataforma FalaBR para os portos públicos. As respostas foram recebidas no período compreendido entre o dia 21 de agosto e 15 de novembro de 2023 (Figura 1).

Para esta pesquisa utilizou-se estrutura semelhante a proposta por (Cunha *et al.*, 2023a) na qual os dados foram coletados mediante a aplicação de questionários estruturados com perguntas abertas e fechadas, de modo que fosse possível verificar as ações adotadas pelo setor portuário brasileiro para alcance e implementação dos ODS 11 e 14. Para tanto foram elaborados, para cada ODS, um questionário contendo perguntas relacionadas às metas e outro relacionado às ações específicas de cada ODS (APÊNDICE).

Os questionários foram elaborados de forma a verificar temas relacionados à gestão ambiental dos terminais e a relação destes com os ODS 11 e 14. O questionário relacionado às informações específicas do ODS 14 possui 16 questões, sendo 13 questões abertas e 3 fechadas. O questionário relacionado às metas do mesmo ODS possui 10 questões, sendo 8 questões abertas e 2 fechadas. Para tanto as perguntas foram direcionadas para a obtenção de dados sobre os temas de política ambiental; agenda ambiental; estudos socioambientais realizados e os previstos de serem realizados;

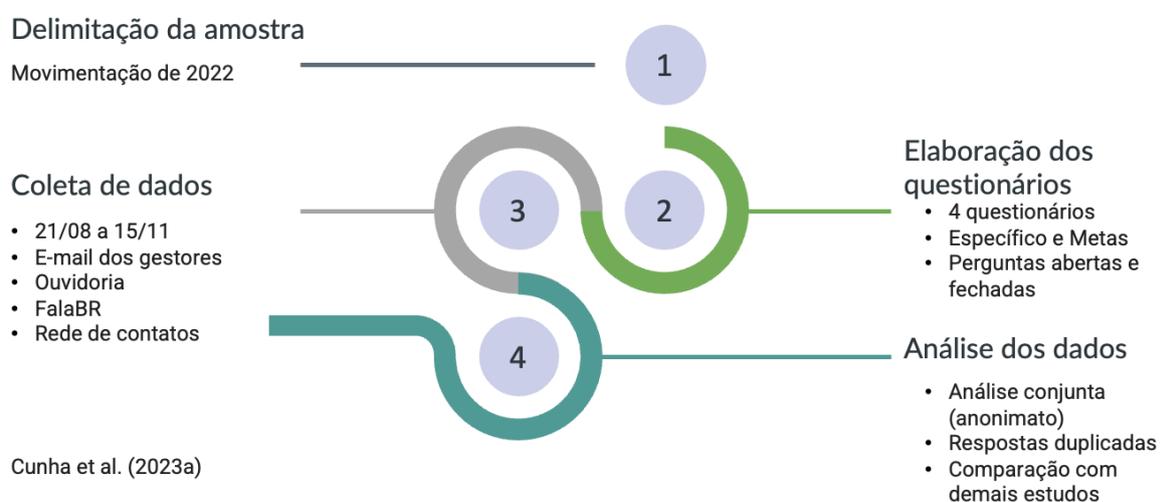
Para o ODS 11, o questionário relacionado às informações específicas possui 14 questões, sendo 9 questões abertas e 5 fechadas. O questionário relacionado às metas do mesmo ODS possui 7 questões, destas 6 são abertas e 1 fechada. Os temas abordados nos questionários

deste ODS incluem: parcerias institucionais; identificação das partes interessadas; ações voltadas para o público interno e externo; impactos nas comunidades vizinhas; programas de capacitação

Os questionários buscaram verificar o cargo e setor do respondente, porém os mesmos não foram identificados durante a aplicação do questionário garantindo o caráter anônimo do respondente. Inicialmente, foram identificadas as ações prioritárias para cada ODS, bem como as ações que são desenvolvidas ou que estão mapeadas para serem executadas. Os impactos ambientais mais frequentes ocorridos no setor portuário e a relação dos portos com a comunidade e o ambiente marinho também foram considerados no questionário e quais as ações mitigadoras e/ou de estudos estão já foram executadas, estão sendo executadas ou estão mapeadas.

As respostas dos questionários foram tabuladas em um programa editor de planilhas e posteriormente foram analisadas de forma conjunta, levando em consideração a semelhança entre as respostas e termos. Palavras chaves foram utilizadas, quando cabível, para sintetizar as respostas e gerar uniformidade. As respostas duplicadas, que foram realizadas pelo mesmo respondente, foram analisadas de forma conjunta de modo a ser considerada apenas uma resposta.

**Figura 2 - Metodologia adotada na pesquisa.**

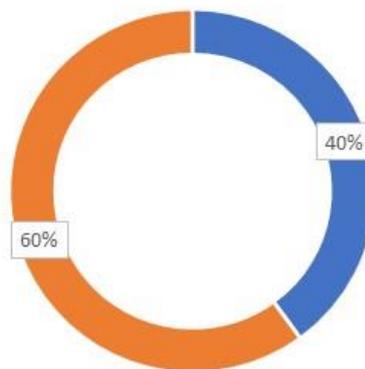


#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa contou com a participação de 40% (N=8) dos portos e terminais inicialmente elegíveis para coleta de dados (Figura 3). O ODS 11 contou com a participação de seis (N=6) portos para a o questionário referente às ações específicas e cinco (N=5) portos para o questionário das metas. O ODS 14 contou com a participação de oito (N=8) portos respondentes para o questionário específico e seis (N=6) para o questionário relacionados às metas (Figura 4).

**Figura 3 - Percentual de participantes.**

Percentual dos participantes.



**Fonte: elaborado pelo autor**

**Figura 4 - Respostas por questionário e por ODS.**



**Fonte: elaborado pelo autor.**

Foram identificadas respostas duplicadas, onde o mesmo respondente respondeu o questionário mais de uma vez em momentos distintos. As respostas duplicadas foram analisadas comparando os pontos comuns, levando-se o cargo e função do respondente, de modo a ser considerada apenas uma resposta válida por respondente.

O perfil dos respondentes dos questionários variou entre: Coordenação, Supervisão, Superintendência e Gerência. Essa resposta auxiliou os pesquisadores a escolher dentre as respostas duplicadas, dando preferência para as respostas que indicavam uma hierarquia maior de setor.

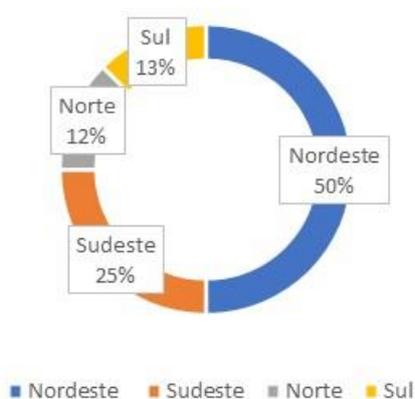
Houve diferença na aderência dos respondentes dos dois questionários visto que alguns respondentes responderam os questionários de um determinado ODS e não responderam os questionários do outro ODS e/ou responderam o mesmo questionário mais de uma vez. Nesse sentido a estratégia de divisão dos questionários por ODS se mostrou assertiva uma vez que pode ocorrer a divisão dos portos e terminais em setores temáticos, de modo que um questionário único poderia inviabilizar a coleta de dados. Ainda assim a pesquisa encontrou limitação na adesão do grupo amostral para envio das respostas.

Dos portos e terminal que participaram deste estudo, quatro (N=4) estão na região Nordeste, dois (N=2) na região Sudeste, um (N=1) na região Norte e um (N=1) na região Sul (Figura 5). O perfil dos portos/terminal participantes apresenta variação no tamanho, modelo de administração e tipo de mercadoria movimentada. No tocante ao modelo de administração,

sete (N=7) portos são públicos e um (N=1) terminal privado. Os principais tipos de mercadoria dos participantes foram: Granel sólido; Granel líquido; Conteirizada; e Carga geral (Figura 6).

**Figura 5 - Distribuição regional dos portos/terminal participantes.**

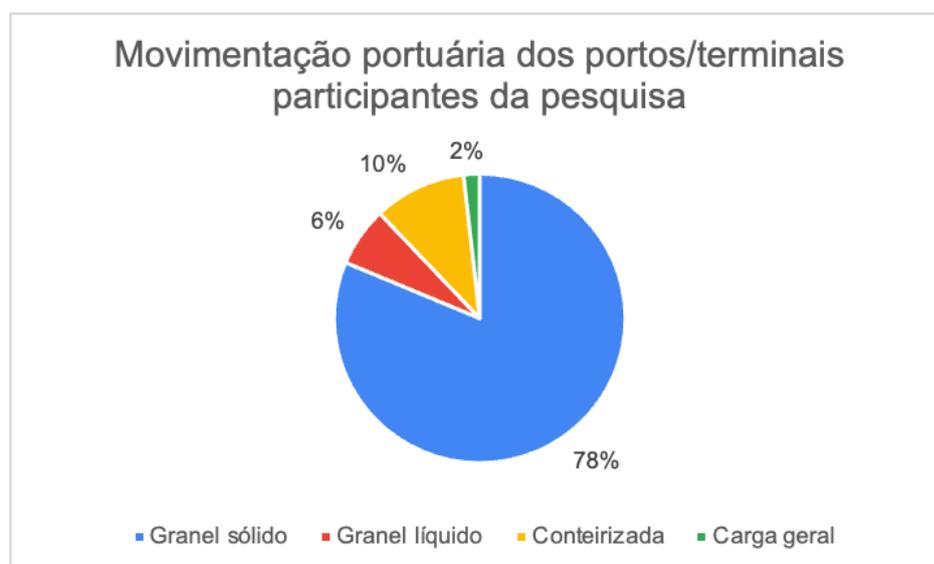
**Distribuição regional dos portos/terminais participantes.**



**Fonte: elaborado pelo autor.**

Os portos e terminal participantes dessa pesquisa movimentaram no ano de 2022, de janeiro a setembro, 320,5 milhões de toneladas. A maior parte, com 78% da movimentação, foi de Granel sólido, seguido por carga conteirizada com 10% de participação (Figura 6)

**Figura 6 - Movimentação por tipo de carga dos portos/terminal participantes da pesquisa.**



**Fonte: elaborador pelo autor.**

Em relação a pontuação do IDA, a maioria dos participantes apresentou alto desempenho no ano de 2021, sendo a pontuação média de 94,43.

## 4.1 ODS 11

Quando questionados sobre existência de parcerias ou convênios com outras empresas ou entidades para alcançar as metas dos ODS, 3 dos 5 respondentes informaram existir tais parcerias e que consistem na participação de grupos temáticos sobre temas relacionados à Economia do Mar, sustentabilidade de comunidades afetadas e economia sustentável. Foi citada parcerias também com instituições de ensino, bem como prefeituras, cujo objetivo é o desenvolvimento de soluções que potencializem a operação portuária de modo a aprimorar a sua sustentabilidade.

Nesse sentido, 4 dos 6 respondentes informaram participar de pelo menos alguma dessas formas de organização: fóruns, conselhos, associações e/ou fundações sobre a temática objeto desta pesquisa. Foram citados: Conselhos ambientais estaduais; Pacto Global da ONU; Conselhos vinculados ao SESI; Comitê interministerial de sustentabilidade, mudança de clima e territórios; Comissão setorial de Economia do Mar; Comissão setorial de logística.

Quando questionados sobre a existência de programas de capacitação da mão de obra local para absorção no próprio porto/terminal, apenas 2 dos 6 respondentes afirmam possuir programas e ações voltadas para a capacitação da mão de obra local e possíveis fornecedores. Apenas 01 respondente informou, de forma resumida, como tal ação ocorre, sendo através da participação do porto/terminal de uma fundação de ensino destinada ao oferecimento de cursos de capacitação para a mão de obra portuária.

A parceria com instituições de ensino voltadas para apoio na execução de programas ambientais e capacitação da mão de obra local apresentam importante relevância para a aproximação do Porto/Terminal com a cidade. O mapeamento para identificação das partes interessadas e posterior aumento da interação destas já está reconhecido como um fator chave para a adoção de investimento nas ações de sustentabilidade (Ashrafi *et al.*, 2019; Fobbe e Hilletofth, 2021). A interação com os *stakeholders* é um fator importante pois está relacionado como o porto/terminal insere as partes interessadas dentro do seu modelo de negócio. Ações como “canal para recebimento de *feedback*”, “participação em fóruns para discussão de questões de sustentabilidade”, “participação em projetos de sustentabilidade”, dentre outras, apresentam resultados distintos (Fobbe e Hilletofth, 2021).

Os portos assumem papel importante como um instrumento para o desenvolvimento local de modo que não devem ser pensados apenas do ponto de vista técnico. Esse

desenvolvimento se dá através da aproximação do porto e da cidade, e através das sequências de transformações globais (sociais, políticas e econômicas) (Monié e Vidal, 2006).

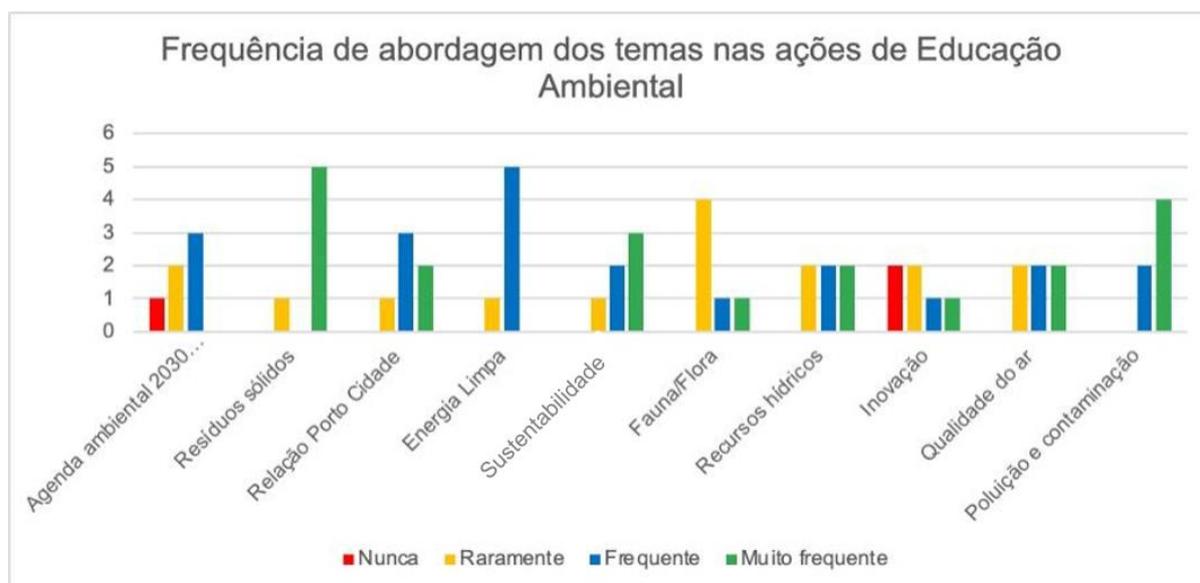
Essa visão de aproximação pode ser observada nas respostas dadas para as ações específicas para o alcance do ODS 11, onde 3 dos 6 respondentes informaram haver ações específicas, tais como o desenvolvimento de Agenda Ambiental local cujo objetivo é estreitar a relação Porto Cidade. Nesse caso, foi sinalizado por um respondente que pra tal proposição não obtiveram o retorno do órgão ambiental. Esses dados estão em consonância com o observado por Cunha *et al.* (2023a) que, ao analisar as ações de sustentabilidade dos portos brasileiros, identificou que o tema Porto Cidade apresentou evidente importância uma vez que ações como Educação Ambiental, elaboração de uma Agenda Ambiental, mapeamento das comunidades potencialmente afetadas, dentre outras, foram identificadas nos relatórios de sustentabilidade.

Ainda nas ações realizadas, foi informada a capacitação de artesãos e demais membros da comunidade de forma a oportunizar o aprimoramento das suas competências e técnicas, além do fomento do mercado local através da realização de feiras e encontros. Um respondente informou estar em curso a viabilização de um espaço destinado ao lazer, cultura e proteção do patrimônio cultural.

No âmbito das ações voltadas para a cidade sustentável, apenas um respondente indicou realizar o monitoramento da qualidade do ar. Esse monitoramento ocorre por meio de um centro supervisorio, que permite o acompanhamento em tempo real de diversos parâmetros e permite também que operações possam ser suspensas mais rapidamente, em caso de dispersão de material particulado por exemplo, que tem o potencial de impactar os municípios do entorno.

Sobre a frequência de abordagem dos temas nas ações de educação ambiental, os temas de “Resíduos sólidos”, “Poluição e contaminação” e “Sustentabilidade” foram os temas mais frequentes nas ações. De forma contrária, os temas de “Inovação”, “Fauna e flora”, e “Agenda ambiental 2030 – ODS” foram os menos frequentes e, muitas vezes nunca realizados (Figura 7).

**Figura 7 -Temas de educação ambientais e frequência de abordagem.**



**Fonte: elaborado pelo autor.**

Esse resultado indica que os portos e terminal avaliados estão atendendo parcialmente a meta 11.6 do ODS que estipula uma redução, até 2030, do “impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros”. A abordagem frequente do tema de “Resíduos sólidos” nas ações de educação ambiental está alinhada à meta 11.6, porém quando analisamos a baixa frequência de abordagem do tema “Qualidade do ar” nas ações de educação ambiental e na priorização de ações relacionadas a este tema, que ficou entre média e baixa, verificamos que ainda existem desafios para o atendimento da meta.

A baixa adesão dos portos/terminal no monitoramento da qualidade do ar, aliada à baixa abordagem do tema nas ações de educação ambiental, contrasta com o observado nos portos europeus, onde uma análise feita pela ESPO identificou que o tema "Qualidade do ar" foi prioritário de 2013 a 2021, ficando em segundo apenas no ano de 2022 quando o primeiro lugar foi ocupado pelo tema “Mudança climática” (ESPO, 2023).

A baixa adesão no monitoramento da qualidade do ar pode estar relacionada com o alto custo associada à execução do programa, visto que os equipamentos utilizados nesse monitoramento são muito específicos e com custo elevado, além da mão de obra especializada para a operação e manutenção deste, assim como também pode estar relacionada à ausência de diretrizes governamentais que tornem tal monitoramento mandatório. Ressalta-se, porém, tal

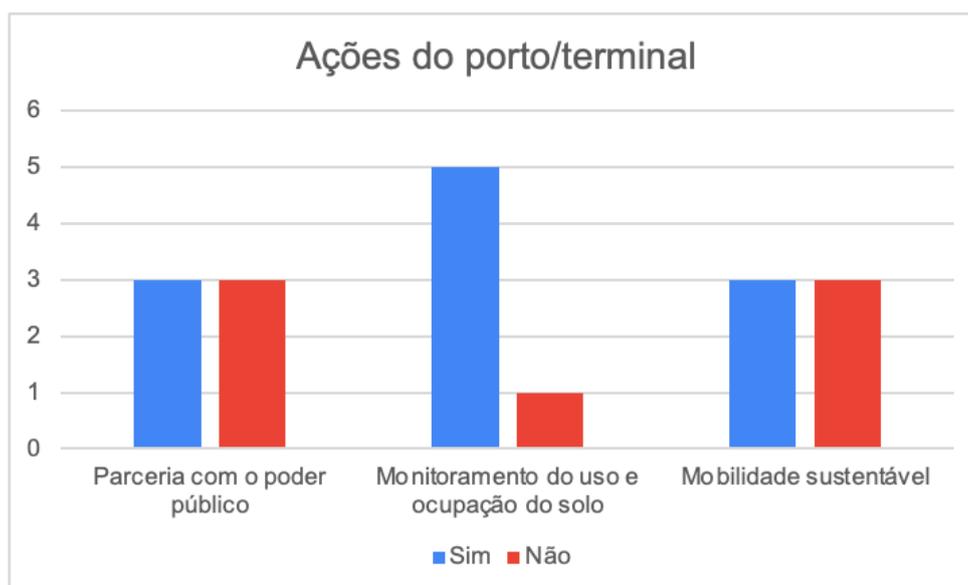
fato não foi possível de ser identificado nesse estudo, sendo necessárias análises específicas para a temática.

Ainda no contexto das ações voltadas para a cidade sustentável, foram informadas ações relacionadas ao gerenciamento de resíduos sólidos; reaproveitamento e/ou reciclagem de resíduos; e patrocínios como finalidade de impulsionar a conservação e a valorização da cultura, história e meio ambiente locais, buscando incentivar o desenvolvimento sustentável, a promoção do bem-estar social e estabelecer um vínculo mais próximo entre o porto/terminal e a comunidade.

Esses resultados indicam forte aderência às metas do ODS 11, especificamente a meta 11.4: "Fortalecer esforços para proteger e salvaguardar o patrimônio cultural e natural do mundo"; meta 11.6: "Até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros"; e meta 11.7: "Até 2030, proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, particularmente para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência" (ONU, 2015).

Ainda nas ações voltadas para a cidade sustentável, os respondentes indicaram ações como: parceria com o poder público; monitoramento do uso e ocupação do solo com o objetivo de evitar a ocupação irregular; e ações que promovam a mobilidade sustentável. Destas ações, o monitoramento do uso e ocupação do solo é a mais executada pelos portos/terminal, seguido da parceria com o poder público e incentivo à mobilidade sustentável (Figura 8).

**Figura 8- Ações executadas pelos portos e terminal.**



**Fonte: elaborado pelo autor.**

Para as ações relacionadas à mobilidade urbana, foram citadas iniciativas relacionadas à infraestrutura viária, como a modernização das avenidas perimetrais portuárias e o projeto de ligação entre os municípios presentes na região, além da intermodalidade de transportes relacionada às atividades portuárias, e a modernização, ampliação e manutenção da infraestrutura viária, ferroviária e do acesso aquaviário e das demais instalações públicas na área do porto/terminal.

Foi informada a meta, por parte de um respondente, do aumento de 7% da participação ferroviária na logística portuária. Foram ainda citadas ações de educação ambiental, com campanhas para promoção da mobilidade sustentável por meio do jornal virtual interno da companhia, além de uso prioritário de biocombustível pela frota das empresas atuantes no porto/terminal.

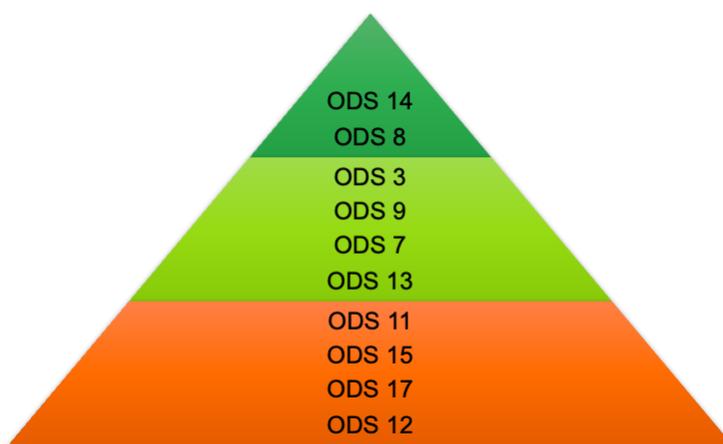
Questionados sobre os principais desafios enfrentados pelo porto/terminal portuário na implementação do ODS 11, os respondente relataram: alta rotatividade da alta liderança; ausência de planejamento ambiental; recursos financeiros; falta de integração entre o poder público de demais setores; estruturação da equipe temática (meio ambiente e/ou sustentabilidade); investimentos em ações específicos para este objetivo; engajamento dos empregados e demais atores na área portuária; complexidade das operações portuárias; o envolvimento de inúmeros stakeholders; e necessidade de gerenciar a mudança cultural. Nesse

cenário Roldan e Ferraz (2017) indicam que organizações que adotam um modelo de gestão baseado na gestão da qualidade tendem a ser orientadas para os objetivos estratégicos do negócio e tendem a responder melhor a mudanças internas e externas.

Dois grandes desafios para o setor portuário são: i) realizar o mapeamento dos ODS prioritários de acordo com suas operações e; ii) realizar uma revisão da sua política ambiental de modo que ela reflita uma sinergia entre as ações de sustentabilidade que já são executadas ou que venham a ser executadas, de acordo com os ODS mapeados como prioritários. Esses desafios, especificamente o último, já foi identificado por Caliskan (2022) ao analisar os relatórios de sustentabilidade de 33 portos europeus e verificar que apenas 14% deles fazem referência direta aos ODS em suas ações diretas e indiretas.

Com relação aos ODS prioritários para o porto/terminal, dentre as opções apresentadas (ODS 3, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15 e 17), observou-se que os ODS classificados como prioritários foram o ODS 14 e 8, respectivamente, ao passo que os ODS 12 e 17, respectivamente, foram classificados como menos prioritários (Figura 9).

**Figura 9 - ODS prioritários de acordo com os respondentes.**



**Fonte: elaborado pelo autor.**

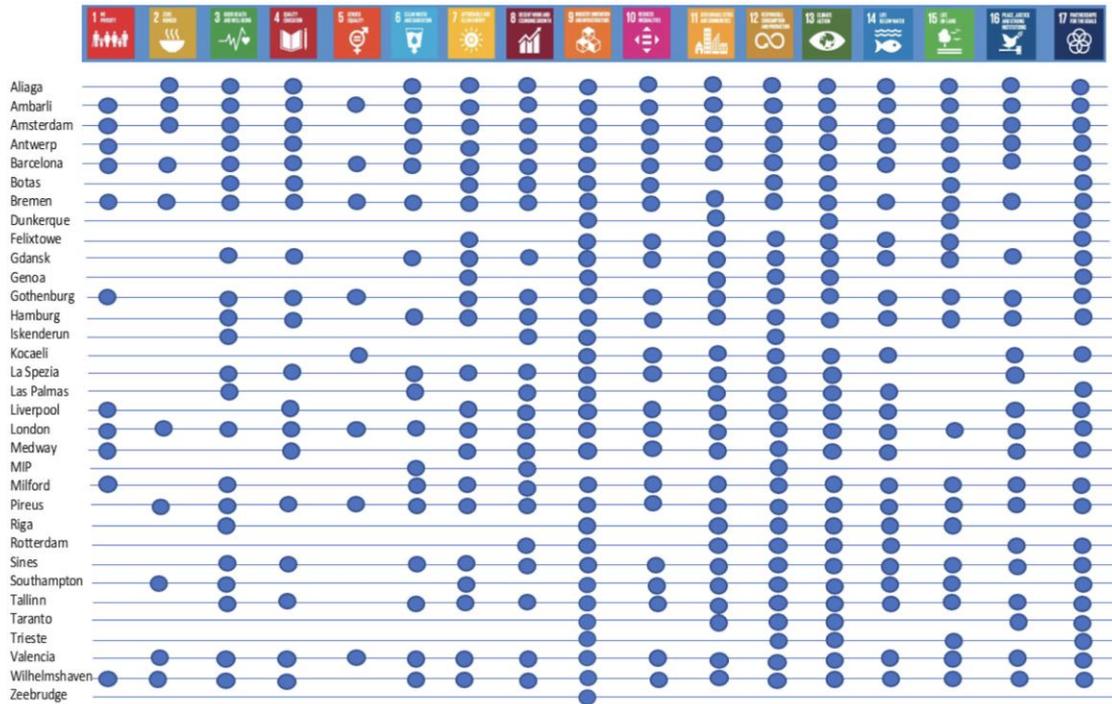
A identificação dos ODS 14, 8 e 3 (Vida na Água; Trabalho decente e crescimento econômico; Saúde e bem-estar) como prioritários está aderente às ações de sustentabilidade que foram citadas nos 4 questionários. Ainda que todos os ODS apresentem inter-relação, ações como “capacitação da mão de obra local; monitoramentos ambientais no entorno do empreendimento, tais como qualidade do ar e ruído ambiental; participação em comitês locais;

mobilidade urbana; monitoramentos ambientais *off-shore*" podem ser relacionados diretamente com o ODS 11.

O ODS 8 como sendo prioritário para o setor portuário também foi observado por Wang *et al.* (2020) na análise dos relatórios de sustentabilidade em que a principal contribuição da indústria marítima está no ODS 8 com 27%, enquanto a contribuição da indústria marítima para o ODS 14 é de apenas 3%, mas que essa diferença pode estar associada à uma confusão conceitual entre marinho e marítimo e reporte de ações relacionadas ao ODS 14 em outros ODS mas que não devidamente relacionados.

A identificação do ODS 14 como sendo o mais prioritário confirma o observado por (Lee, Noh e Khim, 2020) ao analisar as publicações relacionadas ao tema dos ODS no setor portuário na perspectiva da Economia Azul. Caliskan (2022) identificou que indústria portuária europeia está mais compromissada com os ODS 9: Inovação e infraestruturas; ODS 12: Consumo e produção responsáveis; e ODS 13: Ação Climática. Os ODS menos mencionados nos relatórios de sustentabilidade. são os ODS 5: Igualdade de gênero; ODS 2: Fome Zero; e ODS 1: Erradicação da pobreza (ODS 1). Importante salientar que o ODS 14 apresenta elevada ocorrência nos relatórios (Figura 10).

**Figura 10 - ODS presentes nos relatórios de sustentabilidade dos portos europeus.**



Fonte: (Caliskan, 2022).

Nessa pesquisa o ODS 13 (Ação contra a mudança global do clima) obteve uma importância média, que está de acordo com as respostas dada sobre as ações de educação ambiental citadas acima e com as respostas sobre a existência de estudos que avaliem os impactos das mudanças climáticas nas operações do porto/terminal, quando apenas 02 dos 06 respondentes informaram possuir tal estudo.

Sobre a existência de metas específicas para o alcance do ODS 11, apenas 2 dois 5 respondentes informaram possuir metas, mas destes apenas um detalhou quais. Para alcance do ODS 11 foi informado que foi realizada a definição de diretrizes e metas para consolidação de uma plataforma ESG.

Uma das formas de contribuir com ações voltadas para as metas dos ODS, é organizá-las dentro de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), e para tanto uma política ambiental bem elaborada é o primeiro passo na construção de um SGA. Nesse contexto, a Gestão Ambiental é entendida como as diretrizes e as atividades administrativas e operacionais realizadas com o objetivo de obter efeitos positivos sobre o meio ambiente (Barbieri, 2011). A ISO 14.001 entende Sistema de Gestão Ambiental - SGA como sendo conjunto de atividades administrativas e operacionais inter-relacionadas para abordar os problemas ambientais atuais ou para evitar o seu surgimento (ABNT, 2015). O SGA é uma ferramenta que propicia um

correto gerenciamento dos aspectos e impactos ambientais através de uma análise detalhada dos processos internos da organização. O SGA pode culminar na certificação através da obtenção do certificado da ISO 14.001 ou em outra certificação específica para o sistema portuário/marítimo, tal como a certificação Green Marine. Nesse sentido, Hossain, Adams e Walker (2019) identificaram que a certificação Green Marine constitui como uma ação de sustentabilidade presente em 44% dos portos canadenses.

Atualmente no Brasil a gestão ambiental dos portos e terminais pode ser avaliada através do Índice de Desempenho Ambiental – IDA conduzido pela ANTAQ. O IDA é um índice criado em 2001 com o objetivo de avaliar a gestão ambiental, inicialmente dos portos e a partir de 2017 dos terminais, em atendimento à Lei 10.233/2001 que ressaltou a necessidade da “compatibilizar os transportes com a preservação do meio ambiente, reduzindo os níveis de poluição sonora e de contaminação atmosférica, do solo e dos recursos hídricos”.

O IDA avalia 38 indicadores divididos em 4 categorias: Índice de Desempenho Ambiental, Conformidade Regulatória, Artigos Técnicos- Científicos e Iniciativas Inovadoras em Governança Socioambiental. Nesse necessário, portos e terminais que apresentam uma maior complexidade de operação tendem também a apresentar uma maior complexidade no reporte de tais indicadores.

Os resultados obtidos pelos questionários apresentaram informações importantes para a análise do cenário de implantação dos ODS no setor portuário, de modo que foi possível identificar diferenças entre as respostas apresentadas quando comparadas com os resultados obtidos nas pontuações do IDA. Pode-se verificar diferença na quantidade e qualidade das ações de sustentabilidade entre os respondentes, de modo que respondentes que não obtiveram elevada pontuação no IDA informaram executar ações significativas para o alcance dos ODS, tais como programas ambientais e ações voltadas para a relação Porto Cidade.

Este fato sugere que há oportunidade de melhoria nos indicadores do IDA, considerando a complexidade das operações e verificação de ações relacionadas às metas dos ODS. Ainda assim, é inegável a importância deste índice pois apresenta um forte indicativo de ações de sustentabilidade por parte dos portos/terminais

Conforme já mencionado, a identificação dos *stakeholders*, especificamente as comunidades próximas ao empreendimento é um fato importante para o estreitamento da relação entre o Porto e a Cidade. Porém, quando questionados sobre o mapeamento das áreas

de influências do porto/terminal, metade informou não terem realizado tal mapeamento. De forma complementar, foi questionado se o porto/terminal identificou os impactos gerados por suas atividades na cidade e comunidades próximas. Para este questionamento, metade também informou que realizou esse mapeamento, informando metodologias como matriz SWOT e A3. Metade dos respondentes informaram não possuir tal mapeamento e, quando possuem, parecem estar relacionados aos estudos ambientais oriundos do processo de licenciamento, o que pode gerar informações desatualizadas.

A utilização do estudo ambiental como única fonte para identificação dos impactos ambientais pode indicar uma fragilidade pois aparenta um desconhecimento do cenário real do entorno do empreendimento. Cabe ressaltar que o termo “Impacto ambiental” ainda que *a priori* remeta a algo deletério, existem impactos ambientais positivos (ABNT 2015, Sánchez, 2013). Sendo assim, uma não atualização dos impactos gerados pelo porto/terminal pode gerar uma sub quantificação dos impactos, sejam eles negativos, sejam os positivos. Conforme Bim (2020), uma das características do licenciamento ambiental é ser *moto perpetuo*, ou seja, não acaba mesmo quando da emissão da licença ambiental. Sendo assim, se faz necessário ações que visem o acompanhamento da dinâmica populacional no entorno do empreendimento e atualização da matriz de impacto com foco aos possíveis impactos na vizinhança.

Ainda no âmbito dos impactos, foi questionado se a cidade e/ou as comunidades próximas exerciam algum impacto nas operações portuárias e como essa identificação foi feita. As respostas se mantiveram iguais à pergunta anterior, porém sem detalhamento de qual método foi utilizado. Apesar de tais respostas, a Figura 6 apresenta uma preocupação dos portos e terminal com a possível ocupação irregular das áreas próximas do empreendimento, visando um possível impacto nas operações e/ou responsabilização administrativa e civil sobre populações em áreas vizinhas ao empreendimento.

A maioria dos respondentes informou executar programas de monitoramento que possam influenciar na qualidade ambiental e sustentabilidade da cidade/região a que pertence, tais como: monitoramentos da qualidade do ar; água e sedimentos marinhos; ruído ambiental; fumaça preta; biota aquática; qualidade da água superficial; efluente; controle de pragas e vetores; perfil praial; fauna sinantrópica nociva; vibração; e interferências viárias.

As respostas indicam que há um conhecimento da relação direta entre os monitoramentos realizados e os benefícios destes para a cidade, o que pode ser corroborado na

pergunta sobre a percepção de quanto o porto/terminal contribui através de ações, produtos e/ou serviços para a sustentabilidade da cidade a que pertence, em que os respondentes em sua maior parte informaram contribuir integralmente.

Dentre as respostas citadas cabe uma ressalva para o controle de fauna sinátrópica, pois os portos, principalmente os que transportam grão, podem contribuir com a proliferação da espécie de pombo doméstico (*Columba livia*), considerado fauna sinantrópica nociva, além de praga urbana capaz de causar infestação, prejuízo à saúde e prejuízo econômico (ANVISA, 2022; IBAMA, 2006). A concentração de *Columba livia* (pombo-doméstico) representa um risco para a saúde pública, seja de forma direta, através da inalação das excretas contaminadas ou indireta, por meio da contaminação de fontes d'água ou quaisquer alimentos, visto o perigo que representam ao portarem dezenas de patógenos causadores de doenças tais como criptococose, histoplasmose, ornitose, salmonelose, toxoplasmose, encefalite, dermatites, alergias respiratórias, doença de Newcastle, aspergilose e tuberculose aviária (Haag-Wackernagel e Moch, 2004).

Cabe ressaltar que o IDA avalia, através da categoria “Biológico-ecológica”, as ações de gestão ambiental relacionadas aos organismos presentes no ambiente portuário através de três indicadores: Animais sinantrópicos; Espécies exóticas/invasoras e Monitoramento de Fauna e Flora. O indicador de Animais sinantrópicos é avaliado quanto a elaboração, implantação, atualização e reporte dos resultados do Programa Integrado de Controle e Monitoramento da Fauna Sinantrópica. Conforme observado por Silva et. al (2019), os portos/terminais apresentaram significativa melhora no atendimento desses itens, quando em 2014, somente 45% dos portos atendiam integralmente esse indicador, passando para 64% em 2019.

## 4.2 ODS 14

Dos questionários aplicados, 83,3% dos respondentes afirmaram possuir uma agenda ambiental voltada para o alcance e/ou contribuição do ODS 14. 50% destes informaram possuir uma parceria ou convênio com outras instituições para o alcance do ODS, onde dentro dessas parcerias foram informadas a parceria com o órgão ambiental municipal, universidade, secretaria municipal de educação, serviço de abastecimento de água e esgoto, associação de recicladores de resíduos, órgãos de controle (CGU) (Figura 11). Um respondente informou ser membro do Pacto Global da ONU e que participa da Plataforma de Ação pela Água e Oceano

(ODS 6 e 14), o que ocasionou a participação no Grupo de Trabalho de Negócios Oceânicos. Ainda segundo o mesmo respondente, este afirmou participar também das Plataformas Ação para Comunicar e Engajar, Ação pelo Clima e Ação contra a Corrupção, e da Aliança Brasileira pela Cultura Oceânica.

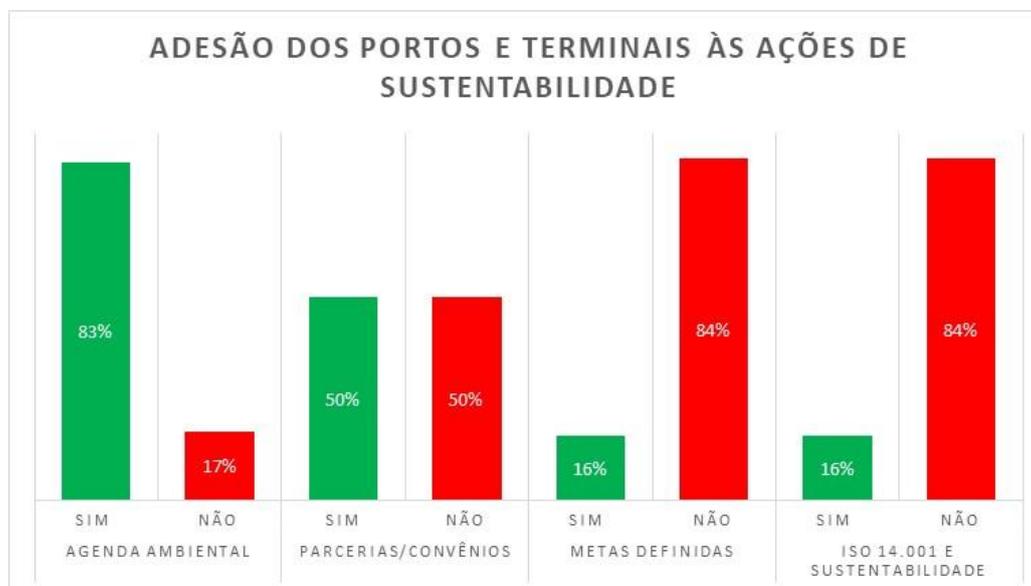
A participação em comitês, grupos de trabalho, programas e plataformas é uma forte iniciativa pois aproxima os portos e terminais das temáticas atuais, tais como: o Pacto Global da ONU e a Plataforma de Ação pela Água e Oceano (ODS 6 e 14). Apenas um respondente informou participar da Aliança Brasileira pela Cultura Oceânica. A Aliança Brasileira pela Cultura Oceânica é uma rede criada em 2021 liderada pelo Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações e é composta por prefeituras, outros gestores públicos, legisladores, instituições da sociedade civil e iniciativa privada – engajada e mobilizada na implementação de ações locais alinhadas às metas nacionais e globais da Década do Oceano, com foco na promoção da cultura oceânica para o desenvolvimento sustentável. Este fato pode indicar que ainda há espaço para melhoria em ações colaborativas que visem a melhora na percepção do contexto atual e ações afirmativas para as cidades portuárias.

No tocante às ações que o porto e terminal está implantando para contribuir com o ODS 14, as respostas indicaram haver atividades voltadas para o monitoramento ambiental da qualidade marinha, onde estão incluídas ações de monitoramento da biota aquática e sedimento marinho, monitoramento ambiental da dragagem, controle dos resíduos das embarcações, monitoramento de espécies exóticas, fiscalizações diárias nas operações portuárias com o objetivo de evitar e/ou mitigar os impactos das operações portuárias no recurso hídrico, execução do plano de comunidade pesqueira. Esses resultados estão consoantes com o observado por Cunha *et al.* (2023a) na análise dos relatórios de sustentabilidade de portos brasileiros, porém observou-se um aumento no número de ações relacionadas com o ODS 14, o que pode indicar que tais ações não estão descritas nos relatórios de sustentabilidade ou não são apresentadas como interligadas.

Ainda com relação às ações, apenas um proponente informou sobre a certificação ISO 14.001 e 45.001 além de instalação de projeto de eficiência energética, aquisição de estação meteorológica; monitoramento de gases de efeito estufa e valoração de áreas verdes (Figura 11). A ausência de associação entre a ISO 14.001 com a sustentabilidade portuária e o ODS 14 também foi observado nos relatórios de sustentabilidade analisados por (Cunha *et al.*, 2023a). Nessa resposta, a associação da ISO 45.001, cujo foco é o sistema de gestão de

Segurança e Saúde do Trabalho é fato curioso pois não aparenta ter relação direta com o ODS 14.

**Figura 11 - Adesão dos portos e terminal às ações de sustentabilidade.**



**Fonte: elaborado pelo autor.**

Cinco dos 6 respondentes informaram que os desafios para implementação de ações voltadas para o ODS 14 são: recursos financeiros, capacitação da equipe responsável por implantação e acompanhamento das ações, subdimensionamento da equipe responsável, falta de integração entre o poder público, atividades econômicas e ausência de licença ambiental para os operadores portuários. Foram ainda listados como desafios de gestão na implementação do ODS 14 a complexidade das operações portuárias, o envolvimento de inúmeros *stakeholders*, as grandes dimensões do porto, a necessidade de gerenciar a mudança cultural, a rotatividade da alta liderança e a garantia de seu patrocínio contínuo nas iniciativas de sustentabilidade.

Relacionado às metas para implantação do ODS 14, apenas um respondente afirmou possuir metas e estas estão no seu Planejamento Estratégico 2021-2025, onde consta a Agenda Ambiental 2021-2023. Tal Agenda Ambiental apresenta duas metas relacionadas ao ODS 14 que são: até 2022 atualizar o Plano de Emergência Individual (PEI) para o Porto Organizado, em alinhamento com o IBAMA e até 2023 promover iniciativas de apoio à proteção das águas e parcerias para engajamento à década do oceano. Atualmente, o Planejamento Estratégico e a Agenda Ambiental estão em revisão, e novos pontos deverão ser

incluídos, como o combate a poluição e preservação da biodiversidade. Para tais metas, o prazo previsto é de até 05 anos para implantação.

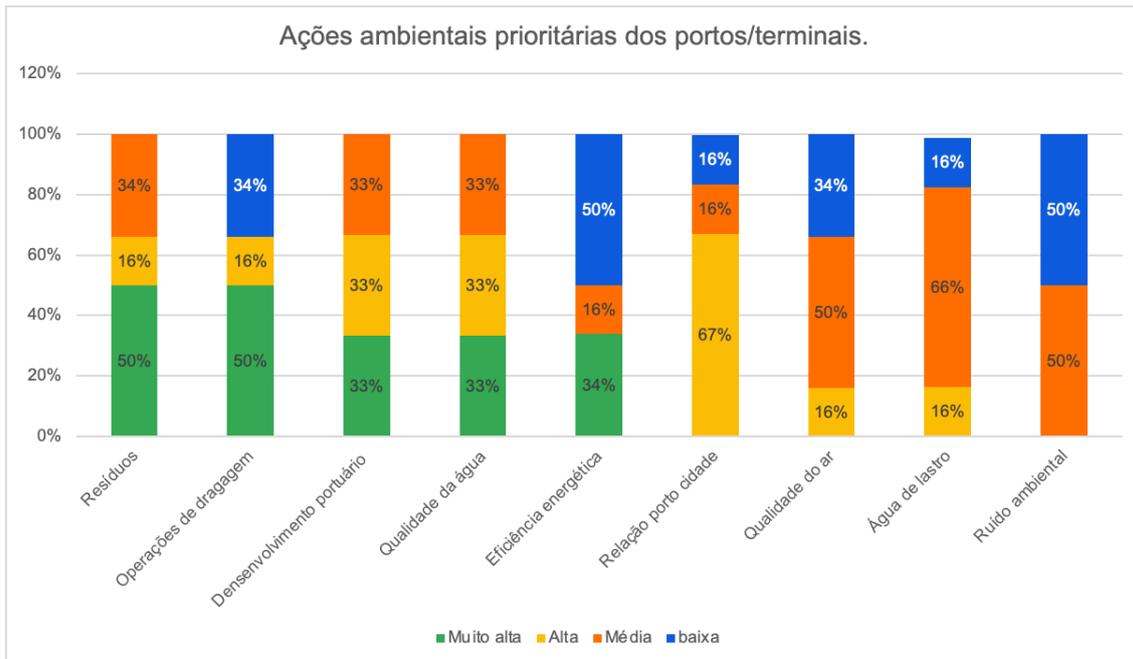
Ainda na questão dos prazos para implantação das metas, além do prazo supracitado, um outro respondente informou haver um prazo para implantação de 05 a 10 anos, ainda que este mesmo respondente tenha informado não haver metas claras para o alcance do ODS 14. A análise das respostas dessas duas questões pode indicar que o respondente ainda está em fase de elaboração de metas relacionadas ao ODS 14. A única resposta que informa a existência de metas para o alcance do ODS apresenta um nível de implantação de 80%, indicando seu alcance para os próximo 05 anos.

Conforme Virto (2018), para a implementação mais efetiva do ODS 14 é necessária a adoção de metas SMART (*Specific/específico*), *Measurable/mensurável*), *Attainable/possível de se alcançar*, *Realistic/realista* ou *Relevant/relevante* e *Time bound/com tempo determinado para terminar*), o que não ocorre em pelo menos 5 das 10 metas do ODS 14 (metas 14.1, 14.2, 14.3, 14.7 e 14.b). Para tais metas ficaram pendentes níveis específicos a serem atingidos e cronogramas. Apesar dos indicadores serem globais, os países necessitam realizar o desdobramento das metas e indicadores para o nível local/regional. O Brasil fez o desdobramento de somente três indicadores (IPEA, 2019).

Os respondentes foram questionados sobre as ações prioritárias, em ordem crescente, para o porto/terminal. Para este item, a ações de “Resíduos” foi a ação prioritária classificada como “Muito alta” (50%), “Alta” (16%) e “Média” (34%) seguida pela ação de “Operações de dragagem” que ficou com Muito alta” (50%), “Alta” (16%) e “Baixa” (34%). Por último foi informado a ação de “Ruído ambiental” com a menor classificação, dividida entre “Média” (50%) e “Baixa” (50%) (Figura 12).

A identificação dos resíduos como foco das ações prioritárias está de acordo com o observado por Zulfiqar e Butt (2021), onde programas e atividades relacionadas à gestão de resíduos possuem relação direta com os ODS 6 e 11. A gestão eficaz de resíduos está relacionada com: a preservação de ecossistemas costeiros, preservação de espécies e prevenção da poluição dos oceanos. Todas essas ações estão previstas em pelo menos 3 metas do ODS 14, a saber: 14.1; 14.2; e 14.5.

**Figura 12 - Ações ambientais prioritárias para os portos/terminal participantes da pesquisa.**



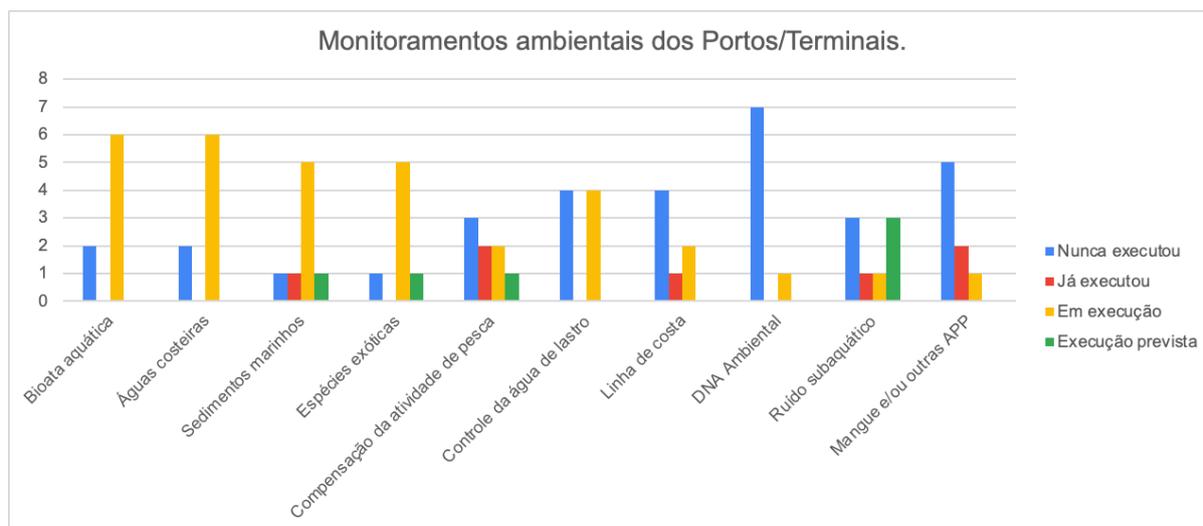
**Fonte: elaborado pelo autor.**

Mesmo com ações voltadas para a mitigação do impacto da dragagem informada pela maioria dos respondentes, quando questionados sobre a execução do monitoramento de ruído subaquático, apenas 01 respondente informou executar esse monitoramento, enquanto outro informou já ter executado. Três respondentes informaram nunca terem executado e outros três respondentes informaram estar prevista a execução. O ruído subaquático originado da atividade de dragagem, assim como da atividade do tráfego marítimo, tem impacto direto na comunidade biológica local, especialmente nas áreas portuárias onde há a ocorrência de espécies de cetáceos, que podem sofrer alterações comportamentais, de comunicação, rota de deslocamento, dentre outros (Cruz, 2012; Boas, 2015). Impactos do incremento de ruído subaquático também é identificado na comunidade de peixes, que alteram o padrão de movimentação de acordo com o nível de ruído (Maroja *et al.*, 2023).

Sobre o questionamento dos monitoramentos ambientais que já foram executados, estão em execução, com execução prevista ou até mesmo que nunca foram executados, dos 10 monitoramentos questionados, todos estão em execução por pelo menos 01 porto/terminal portuário. Os monitoramentos que apresentam maior quantidade de portos em execução são os monitoramentos de: Biota aquática; Qualidade da água; Qualidade dos sedimentos marinhos e Monitoramento de espécies exóticas. Apenas um porto/terminal indicou realizar o monitoramento de Ruído Subaquático, assim como o DNA Ambiental (DNA Barcoding) e

Monitoramento de Mangue e/ou outras APP's. Para o DNA ambiental, 87,5% dos respondentes informaram nunca terem executado este tipo de monitoramento (Figura 13).

**Figura 13 - Monitoramento ambientais executados pelos portos/terminal.**



**Fonte: elaborado pelo autor.**

Tais dados indicaram que os principais impactos relacionados ao ambiente marinho fazem parte da gama de programas ambientais existentes nos planos de gestão ambiental. Este fato também está relacionado com a obrigatoriedade da execução destes programas exigida pelos órgãos ambientais licenciadores. Porém, cabe ressaltar que, ainda que tais programas sejam exigidos nas licenças ambientais, podem ser executadas metodologias atualizadas que potencializam os resultados dos programas e melhora a qualidade dos dados, como é o caso do DNA Ambiental, que nesta pesquisa foi indicado ser realizado por apenas um respondente.

O DNA Ambiental consiste na identificação molecular de espécies através do sequenciamento e comparação de trechos de DNA com um banco de dados previamente estabelecido (Ferri *et al.* 2009). Esse método sendo utilizado no monitoramento de biota aquática e no monitoramento de espécies exóticas gera grande incremento nos resultados, tanto na qualidade, quantidade e velocidade de obtenção das informações. Comparado com os métodos tradicionais de coleta e identificação de espécies, a técnica de DNA Ambiental (ou DNA Barcode) não exige elevado conhecimento taxonômico, não depende de estações de coleta, características morfológicas individuais e ciclo de vida (Xiao *et al.*, 2022). Apesar das grandes vantagens, a técnica de DNA Ambiental apresenta uma limitação quanto a seu uso que consiste na existência um banco de dados prévio para consulta do material coleta. Porém incentivos para utilização dessa técnica irão propiciar a elaboração desse banco de dados que

pode ser utilizado por outros setores da sociedade, tais como instituições de ensino e órgãos de fiscalização. No contexto do ODS 14 para o setor portuário, esta metodologia somada às outras já existentes podem contribuir para a elaboração de políticas públicas locais com foco na conservação das espécies, identificação em menor tempo dos impactos gerados na fauna local, bem como auxiliar na tomada de decisões dos portos/terminais e órgãos de fiscalização e controle.

No questionamento sobre a existência ou não de ações voltadas para a preservação da zona costeira, em especial as áreas de proteção permanente, 50% dos respondentes informaram existir ações voltadas para a preservação de APP. Comparando com os resultados da questão anterior, as ações existentes tendem a existir dentro de programas que não necessariamente estejam vinculados à um programa específico de monitoramento. O elevado número de respondentes que afirmaram não executar atividade para a proteção de área de APP, como por exemplo o mangue, somado à ausência do monitoramento da linha de costa, apresenta como uma oportunidade de melhoria uma vez que o mangue tem importante papel na proteção da linha costeira através da atenuação da força das ondas; atuando no sequestro de carbono e no controle dos altos índices dos Gases de Efeito Estufa; na produção primária de matéria orgânica no sistema estuarino, impactando em toda cadeia da biota aquática (Souza *et al.*, 2018).

Os manguezais são considerados um sistema socioecológico chave (Quinn *et al.*, 2017) devido ao abastecimento de recursos florestais e pesqueiros, à proteção costeira, à mitigação das alterações climáticas e aos serviços ecossistêmicos que fornecem às populações humanas costeiras (Barbier *et al.*, 2011; Brander *et al.*, 2012). O Brasil abriga cerca de 7% dos manguezais do mundo e é o terceiro país em extensão de manguezais no planeta (FAO, 2007), e, a despeito de sua relevância ecológica e socioeconômica para o país, ainda são ecossistemas pouco monitorados. Os monitoramentos de ecossistemas costeiros que abrangem a zona entre marés, tais como os manguezais, são particularmente importantes para a gestão ambiental, pois essas áreas são muito suscetíveis a efeitos naturais e antrópicos, como alterações do nível relativo do mar por mudanças climáticas, a poluição e a degradação decorrente da ocupação desordenada da zona costeira (Schmidt e Gomes, 2016)

Para o questionamento sobre qual ação é tomada para a redução da poluição marinha e do impacto das operações portuárias na vida marinha local, apenas um respondente informou não haver nenhuma ação específica. Os demais informaram ações que variavam

entre, educação ambiental para tripulação das embarcações (com a temática de conscientização da importância da preservação dos recursos hídricos); Monitoramento das operações de abastecimento; Monitoramento da qualidade da água; Gerenciamento dos resíduos; Campanhas ambientais e Investimento tecnológico.

A ação de educação ambiental também foi citada como uma ação para redução da poluição, voltada para o público interno e externo, principalmente para a comunidade circunvizinha, escolas e universidade. Nesse sentido a universidade também foi citada como uma instituição parceira na realização de estudos ambientais e no resgate de animais. Foi ainda apresentado como ação programas destinados ao resgate da fauna marinha no âmbito dos programas de emergência. Tais programas visam mitigar possíveis impactos ambientais decorrentes de incidentes e/ou acidentes ambientais decorrentes das operações portuárias.

No tocante à implantação de controles adicionais para acompanhamento da água de lastro, apenas um respondente afirmou implantar ações adicionais através do acompanhamento de formulários das trocas de água de lastro, além da coleta de amostras de água de lastro dos navios para verificação das informações repassadas pelos comandantes e/ou agentes marítimos. Essa coleta ocorre dentro do âmbito do Programa de Monitoramento e Avaliação do Risco de Introdução de Espécies Exóticas por Meio de Água de Lastro, onde mensalmente é realizado a coleta de duas amostras de água de lastro em navios selecionados aleatoriamente.

Atualmente a fiscalização da troca de água de lastro ficar a cargo da Marinha do Brasil, regulamentada pela “Norma da Autoridade Marítima sobre poluição hídrica causada por embarcações, plataformas e suas instalações de apoio – NORMAM-20” e cuja principal ferramenta utilizada é Relatório de água de lastro entregue pelos próprios navios. Pereira *et al.* (2014) identificou fragilidades nos relatórios entregues pelos navios que acessam a Baía Amazônica, sendo necessária uma melhor verificação das informações prestadas pelos navios. Nesse sentido, ações voluntárias dos portos e terminais para auxiliar no controle da água de lastro configuram como forte ação de sustentabilidade.

De forma ainda complementar, foi informado a realização de encontros técnicos com atores importantes para o tema de espécies exóticas, tais como: Marinha do Brasil; Universidades; Agências Marítimas; ANVISA. Tais encontros tem como objetivo o aprimoramento das ações de fiscalização da troca de água de lastro dos navios, bem como

melhorar a cooperação técnica entre as partes envolvidas. Metade dos respondentes informaram realizar um monitoramento específico para identificação de espécie exótica invasora. O principal método indicado foi a utilização de placas de recrutamento (ou assentamento). Foi também informado a realização da identificação das espécies exóticas identificadas nas coletas dos grupos de biota aquática.

Os resultados do estudo destacaram que 37% dos respondentes não executam atividades de dragagem na área do empreendimento. Os respondentes que informaram executar atividade de dragagem não informaram se os impactos na biota aquática foram identificados. Porém foram listadas ações de acompanhamento da atividade de dragagem, tais como: monitoramento da qualidade do sedimento dragado; monitoramento da área de deposição; Monitoramento das Comunidades Demersal-bentônica e Pelágica; Monitoramento da Bioacumulação; Monitoramento da Dragagem através dos sensores de draga; Acompanhamento documental da draga para verificação do volume dragado; e Integração com os demais programas de monitoramento (biota aquática, qualidade dos sedimentos marinhos, qualidade das águas).

Apenas 25% dos respondentes informaram possuir um programa voltado para a compensação da atividade de pesca e todos os respondentes informaram não haver nenhum tipo de subsídio direto para os pescadores, tais como pensão, bolsas, etc. As ações relacionadas à pesca consistem no fortalecimento do diálogo com os pescadores e a comunidade, aumentando o conhecimento dos pescadores sobre a legislação, capacitando suas atividades e retirando estigmas sobre a relação do Porto com a comunidade; Monitoramento da Atividade Pesqueira que visa proceder com a análise crítica temporal da atividade pesqueira na região de entorno do porto, propiciando subsídios para ações ao Subprograma de Apoio a Pesca Artesanal. Estas mesmas ações foram elencadas quando os respondentes foram questionados sobre como o porto/terminal aborda a questão da pesca sustentável e da conservação da vida marinha nas suas operações. Foi indicado de forma complementar ações de educação ambiental e diagnóstico sócio-participativo.

Atividades pesqueiras artesanais configuram uma atividade tradicional, realizada por atores locais, seguindo conhecimentos, estratégias e técnicas próprias (Diegues, 2000). No país, a atividade pesqueira artesanal é responsável por fornecer uma significativa fonte de proteína para a população, possuindo grande relevância socioeconômica na manutenção e subsistência de inúmeras comunidades. Devido à pesca e as atividades portuárias

desenvolverem-se em um mesmo território, o ambiente marinho, são registrados, invariavelmente, ao longo da costa brasileira, vários conflitos entre os diversos entes envolvidos nessas atividades (Castro e Almeida, 2012; Lopes, 2023). Programas de compensação da atividade de pesca surgem, então, na tentativa de mediar esses conflitos, bem como para garantir a sobrevivência e a manutenção das comunidades tradicionais, objetivando garantir a permanência de uma importante atividade para o abastecimento e segurança alimentar nas cidades.

Na questão sobre a existências de sistema para registro de incidentes e eventos, 75% dos respondentes informaram possuir tal sistema, porém foi observado a ocorrência de sistema informatizado e a existência de sistemas baseados em planilhas, relatórios e comunicações entregues aos órgãos ambientais. Del Giudice *et al.*(2022) identificaram que a digitalização é um fator importante para o crescimento econômico, duradouro e sustentável, além melhorar a eficiência dos processos, produtos e serviços associados com a sustentabilidade. O setor portuário apresenta diversas iniciativas da Indústria 4.0 a nível global, podendo-se citar o uso de softwares inteligentes voltados para melhoria da rotina de operação e soluções baseadas na nuvem, que podem ser compartilhadas com maior número de pessoas envolvidas, além do gerenciamento de resíduos de modo mais eficaz e informatizado (Mohd Salleh *et al.*, 2021).

Os dados observado corroboram com o observado por Cunha *et al.* (2023b) onde foi verificada uma diferença no nível de adoção de novas tecnologias pelos portos brasileiros. Nesse sentido a implantação e/ou melhoria de um sistema informatizado para questões relacionadas à gestão ambiental do Porto e Terminal se apresenta como uma possibilidade de melhoria da análise de dados para um melhor reporte aos órgãos intervenientes, para tomada de decisões, além de cruzamento das informações para uma análise mais sistêmica. A depender dos dados, pode ser elaborada uma plataforma para consulta de dados pela sociedade cível, por exemplo, dados de monitoramento ambiental.

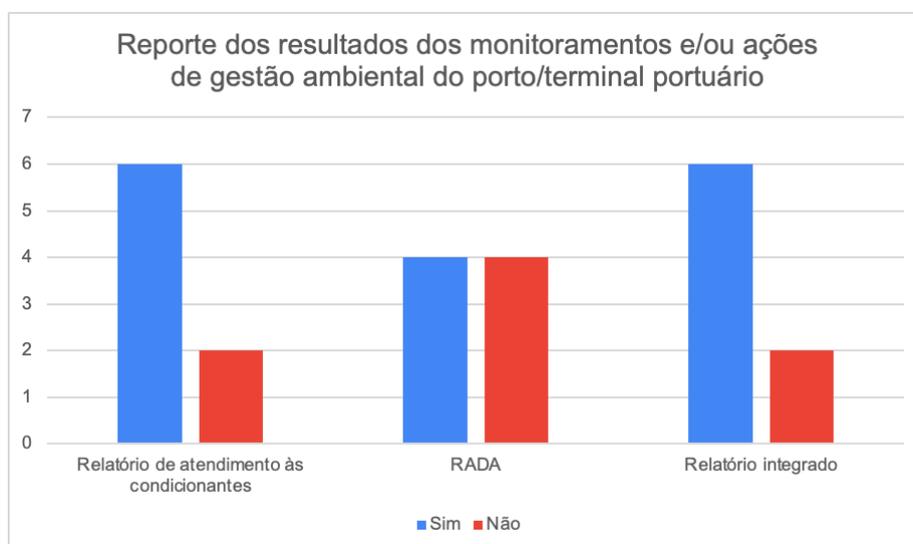
O estudo demonstra que os portos brasileiros passam por um processo de transformação, mas estão em diferentes estágios de maturidade quanto à adoção e desenvolvimento de novas tecnologias. Embora alguns portos ainda estejam nos estágios iniciais, outros ainda não adotaram novas tecnologias. Por exemplo, apenas alguns portos pesquisados utilizaram tecnologias inteligentes, como a Internet das Coisas, a tecnologia

blockchain ou sistemas automatizados. Embora a inclusão de novas tecnologias possa gerar benefícios, elas exigem tempo e recursos financeiros.

No tocante ao reporte, a maior parte dos respondentes informou realizar reporte através dos Relatórios de atendimento às condicionantes e Relatório integrado. Com relação ao Relatório de Desempenho Ambiental – RADA, apenas 50% dos respondentes informaram realizar esse tipo de reporte. Apenas um respondente informou não realizar nenhum tipo de reporte, enquanto outro respondente informou realizar apenas o reporte através do Relatório integrado (Figura 14). Essa modalidade de reporte apresenta especial importância pois extrapolam a seara do licenciamento ambiental, permitindo o conhecimento do desempenho real do porto/terminal e vincular o valor financeiro e não financeiro, de modo a fornecer informações para uma análise dos riscos e oportunidades para o negócio (Peixoto e Martins, 2015).

O fato de dois respondentes indicarem não realizar o reporte do relatório de atendimento de condicionantes pode indicar um desconhecimento do respondente sobre a necessidade da realização desse tipo de reporte ou desconhecimento se tal reporte é feito ou não por outro setor. Em caso da confirmação da não realização de desse tipo de reporte, indica que não há um acompanhamento efetivo do órgão ambiental licenciador, o que pode ser corroborado com as respostas sobre a não participação e/ou não comparecimento do órgão ambiental nos eventos da Agenda Ambiental.

**Figura 14 - Modalidade de reporte dos monitoramentos e/ou ações executados pelos portos/terminal.**



**Fonte: elaborado pelo autor.**

Quando questionados sobre a execução de programas ambientais ou ações ambientais que não estejam vinculadas à licença de operação, 7 dos 8 respondentes informaram executar pelo menos um programa ou ação, sendo elas: projeto socioambiental com intuito de promover a capacitação da comunidade através de cursos e treinamento; monitoramento de ruído ambiental das operações e no entorno do empreendimento; programa de educação ambiental; desconto tarifário por meio do Índice de Eficiência e Sustentabilidade Portuária (IESP) para terminais que apresentem ações relacionadas a emissões de GEE e diversificação da matriz energética; patrocínio a iniciativas socioambientais; adesão ao Pacto Global da ONU e suas plataformas e grupos de trabalho; Programa de resgate e reabilitação da fauna marinha; e programa de gestão de produtos químicos.

## 5 CONCLUSÃO

Este estudo investigou as estratégias de sustentabilidade voltadas para o alcance das metas delineadas pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 11 e 14 e pode-se verificar uma aderência dos portos e terminal às ações de sustentabilidade vigentes.

Em relação ao ODS 11, verificou-se que a monitorização da qualidade do ar apresentou a menor implementação entre os participantes, destacando-se como um ponto crítico de melhoria, pois essa realidade não está alinhada com as metas estabelecidas na meta 11.6. Outra área de preocupação diz respeito à identificação dos stakeholders, que carece de um mapeamento das áreas de influência dos portos e terminal, além da falta de atualização dos impactos ambientais dessas operações nessas áreas.

No entanto, foi possível identificar uma sólida adesão à meta 11.4, por meio de ações que promovem cidades sustentáveis e a relação entre portos e cidades, incluindo a gestão de resíduos sólidos, a valorização da cultura, história e meio ambiente local, bem como a promoção do bem-estar. Além disso, as parcerias com instituições de pesquisa e ensino para capacitar a mão de obra foram consideradas boas práticas.

No que se refere ao ODS 14, as ações implementadas estão alinhadas com as melhores práticas de sustentabilidade nos portos e estão associadas às três metas correspondentes a esse ODS: 14.1, 14.2 e 14.5. Estas ações incluem a obtenção da certificação ISO 14.001, monitoramento da vida aquática, monitoramento de água e sedimentos, bem como o gerenciamento de resíduos e programas de educação ambiental. No entanto, foi identificada a possibilidade de melhorias no monitoramento ambiental, incluindo a adoção de novas metodologias, como a técnica de DNA Barcoding, e programas direcionados a impactos decorrentes das operações, como o monitoramento de ruído subaquático. O monitoramento da linha costeira e das áreas de proteção permanente (APPs), em particular os manguezais, também foi considerado um ponto sensível devido à sua importância para a biota aquática, a conservação de espécies e o sustento dos pescadores.

Entre os desafios identificados, destaca-se a baixa participação das autoridades de licenciamento ambiental na gestão ambiental dos portos/terminais e em iniciativas relacionadas à sustentabilidade. Além disso, é necessário aprimorar a capacitação da equipe gestora e executora para acompanhar os desenvolvimentos emergentes na área de sustentabilidade.

Aumentar a participação dos portos e terminal em comitês e grupos técnicos também é um desafio relevante.

A ausência de metas específicas para alcançar os ODS e a integração dessas metas à política ambiental dos portos/terminais representam um desafio significativo para a avaliação precisa do comprometimento dessas operações com os ODS. É essencial continuar melhorando o sistema de gestão de qualidade portuária para incorporar os princípios da Gestão da Qualidade Total e da Indústria 4.0.

Cabe ressaltar uma limitação significativa relacionada à adesão relativamente baixa dos portos elegíveis à pesquisa. Não obstante, a estratégia adotada de distribuição de questionários se mostrou eficaz, resultando em uma coleta de dados satisfatória para análises subsequentes.

Apesar das limitações identificadas este estudo cumpriu seu objetivo de avaliar as iniciativas e desafios relacionados aos ODS 11 e 14. Além disso ressaltou a necessidade de novas pesquisas focadas nos pontos críticos identificados, com ênfase em programas de monitoramento da vida aquática, monitoramento da linha costeira, conservação de áreas de manguezal e monitoramento da qualidade do ar.

## REFERÊNCIAS

- ASHRAFI, Mehrnaz; ACCIARO, Michele; WALKER, Tony R.; MAGNAN, Gregory M.; e ADAMS, Michelle. Corporate sustainability in Canadian and US maritime ports. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 220, p. 386–397, 20 maio 2019. ISSN 0959-6526. DOI 10.1016/j.jclepro.2019.02.098.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 14001. Sistemas de gestão ambiental – especificação e diretrizes para uso. Rio de Janeiro. ABNT, 2015.
- ANTAQ - Agência Nacional de Transportes Aquaviários. IDA – Índice de Desempenho Ambiental, 2023; [acessado em Nov, 2023]. <http://web.antaq.gov.br/ResultadosIda/>
- ANVISA - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, Resolução RDC N° 622, de 09 de março de 2022. Diário Oficial da União, Brasília, 16 mar. 2022. Ed. 51. Sec. 1.
- BARBIER, Edward B.; HACKER, Sally D.; KENNEDY, Chris; KOCH, Evamaria W.; STIER, Adrian C.; e SILLIMAN, Brian R. The value of estuarine and coastal ecosystem services. **Ecological Monographs**, [s. l.], v. 81, n. 2, p. 169–193, 2011. ISSN 1557-7015. DOI 10.1890/10-1510.1.
- BARBIERI, José Carlos. Gestão Ambiental: conceitos, modelos e instrumentos. 3 .ed. atual e ampliada. São Paulo: Saraiva, 2011.
- BIM, Eduardo Fortunato. Licenciamento ambiental. 5. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2020.
- BOAS, Lis Bittencourt Vilas. Influência do ruído sonoro subaquático na variação dos assobios do boto-cinza, *Sotalia guianensis*. [s. l.], 23 fev. 2015. Accepted: 2021-01-07T14:47:03Z. Disponível em: <https://www.bdttd.uerj.br:8443/handle/1/13896>. Acesso em: 19 nov. 2023.
- BRANDER, Luke M. et al. Ecosystem service values for mangroves in Southeast Asia: A meta-analysis and value transfer application. **Ecosystem Services**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 62–69, 1 jul. 2012. ISSN 2212-0416. DOI 10.1016/j.ecoser.2012.06.003.
- BREUER, Anita; JANETSCHEK, Hannah; e MALERBA, Daniele. Translating Sustainable Development Goal (SDG) Interdependencies into Policy Advice. **Sustainability**, [s. l.], v. 11, n. 7, p. 2092, jan. 2019. ISSN 2071-1050. DOI 10.3390/su11072092.
- CALISKAN, Aylin. Seaports participation in enhancing the sustainable development goals. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 379, p. 134715, dez. 2022. ISSN 09596526. DOI 10.1016/j.jclepro.2022.134715.
- CASTRO, Silvia Machado de; e ALMEIDA, Josimar Ribeiro de. Dragagem e conflitos ambientais em portos clássicos e modernos: uma revisão. **Sociedade & Natureza**, [s. l.], v. 24, p. 519–533, dez. 2012. ISSN 0103-1570, 1982-4513. DOI 10.1590/S1982-45132012000300011.
- CRUZ, Erica Mogas. **Caracterização do ruído subaquático produzido pelo tráfego marítimo no Estuário do Sado e potenciais impactos sobre a população residente de *Tursiops truncatus* (Montagu, 1821)**. 2012. masterThesis, 2012. Accepted: 2012-07-

04T13:36:46Z. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/6609>. Acesso em: 19 nov. 2023.

CUNHA, Darliane Ribeiro; PEREIRA, Newton Narciso; SANTANA PORTE, Marcelo DE; e CAMPOS, Cauê Ramos. Sustainability practices for SDGs: a study of Brazilian ports. **Environment, Development and Sustainability**, [s. l.], 19 mar. 2023a. ISSN 1573-2975. DOI 10.1007/s10668-023-03126-y. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10668-023-03126-y>. Acesso em: 29 jul. 2023.

CUNHA, Darliane Ribeiro; CUTRIM, Sérgio Sampaio; PORTE, Marcelo de Santana; e DINIZ, Natália Viana. Innovations and smart technologies at Brazilian ports. **Revista de Gestão e Secretariado**, [s. l.], v. 14, n. 5, p. 7373–7390, 10 maio 2023b. ISSN 2178-9010. DOI 10.7769/gesec.v14i5.2127.

DEL GIUDICE, Manlio; DI VAIO, Assunta; HASSAN, Rohail; e PALLADINO, Rosa. Digitalization and new technologies for sustainable business models at the ship–port interface: a bibliometric analysis. **Maritime Policy & Management**, [s. l.], v. 49, n. 3, p. 410–446, 3 abr. 2022. ISSN 0308-8839. DOI 10.1080/03088839.2021.1903600.

DIEGUES, A.C., (Org.). Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos tropicos, second ed. Nupaub LTDA. Sao Paulo, 2000.

ESPO - European Sea Ports Organisation. ESPO – Environmental Report 2022, 2022; [acessado em Nov, 2023]. Disponível em: [https://www.espo.be/media/ESP-2959%20\(Sustainability%20Report%202022\)\\_V8.pdf](https://www.espo.be/media/ESP-2959%20(Sustainability%20Report%202022)_V8.pdf)

FALCÃO, Viviane Adriano; e CORREIA, Anderson R. Eficiência portuária: análise das principais metodologias para o caso dos portos brasileiros. **Journal of Transport Literature**, [s. l.], v. 6, p. 133–146, dez. 2012. ISSN 2238-1031.

FAO, FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. The world’s mangroves 1980-2005. Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2007; [acessado em Nov, 2023]. Disponível em: <https://www.fao.org/documents/card/ar/c/880053ed-9752-5939-b242-35fd7603a2ba/>

FOBBE, Lea; e HILLET OF TH, Per. Stakeholder interaction for sustainability in seaports. Analysing the implementation and its linkages to overarching interaction efforts. **European Business Review**, [s. l.], v. 33, n. 5, p. 693–724, 8 fev. 2021. ISSN 0955-534X. DOI 10.1108/EBR-06-2020-0167.

HAAG-WACKERNAGEL, D.; e MOCH, H. Health hazards posed by feral pigeons. **Journal of Infection**, [s. l.], v. 48, n. 4, p. 307–313, 1 maio 2004. ISSN 0163-4453, 1532-2742. DOI 10.1016/j.jinf.2003.11.001.

HOSSAIN, Tahazzud; ADAMS, Michelle; e WALKER, Tony R. Sustainability initiatives in Canadian ports. **Marine Policy**, [s. l.], v. 106, p. 103519, ago. 2019. ISSN 0308597X. DOI 10.1016/j.marpol.2019.103519.

HOSSAIN, Tahazzud; ADAMS, Michelle; e WALKER, Tony R. Role of sustainability in global seaports. **Ocean & Coastal Management**, [s. l.], v. 202, p. 105435, mar. 2021. ISSN 09645691. DOI 10.1016/j.ocecoaman.2020.105435.

IBAMA - INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS, Instrução Normativa 141, de 19 de dezembro de 2006. Disponível:

<https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=112966>.

[Acesso em 18 de nov. 2023](#).

IMO - International Maritime Organization. IMO and sustainable development: how international shipping and the maritime community contribute to sustainable development. 2017.. Disponível em:

<https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/MediaCentre/HotTopics/Documents/IMO%20SDG%20Brochure.pdf> . Acessado em 03 de Nov, 2023

IPEA - INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 14. Vida na água, 2019; [acessado em Nov, 2023] Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ods/ods14.html>. Acessado em 18 de nov. 2023.

KRONFELD-GOHARANI, Ulrike. Maritime economy: Insights on corporate visions and strategies towards sustainability. **Ocean & Coastal Management**, [s. l.], v. 165, p. 126–140, 1 nov. 2018. ISSN 0964-5691. DOI 10.1016/j.ocecoaman.2018.08.010.

LEE, Ki-Hoon; NOH, Junsung; e KHIM, Jong Seong. The Blue Economy and the United Nations' sustainable development goals: Challenges and opportunities. **Environment International**, [s. l.], v. 137, p. 105528, 1 abr. 2020. ISSN 0160-4120. DOI 10.1016/j.envint.2020.105528.

LILLEBØ, A. I.; PITA, C.; GARCIA RODRIGUES, J.; RAMOS, S.; e VILLASANTE, S. How can marine ecosystem services support the Blue Growth agenda? **Marine Policy**, [s. l.], v. 81, p. 132–142, jul. 2017. ISSN 0308597X. DOI 10.1016/j.marpol.2017.03.008.

LOPES, Alistandra Pinheiro. Territorialidades em conflitos na Baía de Sepetiba, Rio de Janeiro, Brasil: estudo de caso dos conflitos entre os pescadores artesanais e o porto da Companhia Siderúrgica do Atlântico (ThyssenKrupp CSA). 2013. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Acesso em: 05 dez. 2023

MAROJA, Armando de Mendonça; SILVA, Tania Machado da; GARAVELLI, Sérgio Luiz; e ZARA, Luiz Fabrício. Reação da ictiofauna da região amazônica a diferentes impulsos sonoros: Reaction of ichthyofauna in the amazon region to different sound impulses. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, [s. l.], v. 6, n. 3, p. 2538–2549, 15 ago. 2023. ISSN 2595-573X. DOI 10.34188/bjaerv6n3-046.

MOHD SALLEH, Nurul Haqimin; SELVADURAY, Mahendran; JEEVAN, Jagan; NGAH, Abdul Hafaz; e ZAILANI, Suhaiza. Adaptation of Industrial Revolution 4.0 in a Seaport System. **Sustainability**, [s. l.], v. 13, n. 19, p. 10667, jan. 2021. ISSN 2071-1050. DOI 10.3390/su131910667.

MONIÉ, Frédéric; e VIDAL, Soraia Maria do S. C. Cidades, portos e cidades portuárias na era da integração produtiva. **Revista de Administração Pública**, [s. l.], v. 40, p. 975–995, dez. 2006. ISSN 0034-7612, 1982-3134. DOI 10.1590/S0034-76122006000600003.

OH, Hannah; LEE, Sung-Woo; e SEO, Young-Joon. The evaluation of seaport sustainability: The case of South Korea. **Ocean & Coastal Management**, [s. l.], v. 161, p. 50–56, jul. 2018. ISSN 09645691. DOI 10.1016/j.ocecoaman.2018.04.028.

PEIXOTO, Nathália Oliveira; e MARTINS, Vidigal Fernandes. Relato integrado e a convergência com relatórios de sustentabilidade: Um estudo em empresas brasileiras. **RAGC**, [s. l.], v. 3, n. 7, 20 ago. 2015. ISSN 2317-0484. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/ragc/article/view/599>. Acesso em: 27 nov. 2023.

PEREIRA, Newton Narciso; BOTTER, Rui Carlos; FOLENA, Rafael Dompieri; PEREIRA, José Pinheiro Fragoso Neto; e CUNHA, Alan Cavalcanti DA. Ballast water: A threat to the Amazon Basin. **Marine Pollution Bulletin**, [s. l.], v. 84, n. 1, p. 330–338, 15 jul. 2014. ISSN 0025-326X. DOI 10.1016/j.marpolbul.2014.03.053.

PIZZI, Simone; CAPUTO, Andrea; CORVINO, Antonio; e VENTURELLI, Andrea. Management research and the UN sustainable development goals (SDGs): A bibliometric investigation and systematic review. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 276, p. 124033, dez. 2020. ISSN 09596526. DOI 10.1016/j.jclepro.2020.124033.

QUINN, Claire et al. Unpacking Changes in Mangrove Social-Ecological Systems: Lessons from Brazil, Zanzibar, and Vietnam. **Resources**, [s. l.], v. 6, p. 14, 15 mar. 2017. DOI 10.3390/resources6010014.

ROLDAN, Vivianne Pereira Salas; e FERRAZ, Serafim Firmo De Souza. Práticas de Gestão da Qualidade, Estratégias Competitivas e Desempenho Inovador na Indústria de Transformação Brasileira. **Revista Ibero-Americana de Estratégia**, [s. l.], v. 16, n. 01, p. 69–90, 1 mar. 2017. ISSN 21760756, 21760756. DOI 10.5585/riae.v16i1.2434.

ROMA, Júlio César. Os objetivos de desenvolvimento do milênio e sua transição para os objetivos de desenvolvimento sustentável. **Ciência e Cultura**, [s. l.], v. 71, n. 1, p. 33–39, jan. 2019. ISSN 0009-6725. DOI 10.21800/2317-66602019000100011.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. [s. l.], 2013. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002451843>. Acesso em: 30 nov. 2023.

SANTOS, Thauan; BEIRÃO, André P.; ARAÚJO FILHO, Moacyr C.; e CARVALHO, Andréa B. **Economia Azul: vetor para o desenvolvimento do Brasil**. [S. l.]: Marinha do Brasil, 2022. Accepted: 2022-11-25T14:04:43Z. ISBN 9786586394078. Disponível em: <https://repositorio.esg.br/handle/123456789/1544>. Acesso em: 30 nov. 2023.

SCHMIDT, A.J.; GOMES, T.P. Diagnóstico de Pesquisas Realizadas em Unidades de Conservação: Subsídio ao Programa de Monitoramento da Biodiversidade de Manguezais. **Biodiversidade Brasileira**, 6(1): 61-74, 2016.

SILVA, Leonardo Amador; ROSA, Fabricia Silva; LUNKES, Rogério João. DESEMPENHO AMBIENTAL DE PORTOS BRASILEIROS: Estudo realizado a partir do Índice de

Desempenho Ambiental (IDA-ANTAQ). In: VI CONGRESSO INTERNACIONAL DE DESEMPENHO PORTUÁRIO, 2019, Florianópolis. Anais eletrônicos... Campinas, Galoá, 2019. Disponível em: <<https://proceedings.science/cidesport-2019/trabalhos/desempenho-ambiental-de-portos-brasileiros-estudo-realizado-a-partir-do-indice-d?lang=pt-br>> Acesso em: 02 dez. 2023.

SOUZA, C.A.; DUARTE, L.F.A.; JOÃO, M.C.A. & PINHEIRO, M.A.A. 2018. Biodiversidade e conservação dos manguezais: importância bioecológica e econômica, Cap. 1: p. 16-56. In: Pinheiro, M.A.A. & Talamoni, A.C.B. (Org.). Educação Ambiental sobre Manguezais. São Vicente: UNESP, Instituto de Biociências, Câmpus do Litoral Paulista, 165 p

VIRTO, Laura Recuero. A preliminary assessment of the indicators for Sustainable Development Goal (SDG) 14 “Conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources for sustainable development”. **Marine Policy**, [s. l.], v. 98, p. 47–57, 1 dez. 2018. ISSN 0308-597X. DOI 10.1016/j.marpol.2018.08.036.

WANG, Xueqin; YUEN, Kum Fai; WONG, Yiik Diew; e LI, Kevin X. How can the maritime industry meet Sustainable Development Goals? An analysis of sustainability reports from the social entrepreneurship perspective. **Transportation Research Part D: Transport and Environment**, [s. l.], v. 78, p. 102173, jan. 2020. ISSN 13619209. DOI 10.1016/j.trd.2019.11.002.

XIAO, Yayuan et al. DNA Barcoding Revealing the Parrotfish (Perciformes: Scaridae) Diversity of the Coral Reef Ecosystem of the South China Sea. **Sustainability**, [s. l.], v. 14, n. 22, p. 15386, jan. 2022. ISSN 2071-1050. DOI 10.3390/su142215386.

ZULFIQAR, Khadija; e BUTT, M. Jahanzeb. Preserving Community’s Environmental Interests in a Meta-Ocean Governance Framework towards Sustainable Development Goal 14: A Mechanism of Promoting Coordination between Institutions Responsible for Curbing Marine Pollution. **Sustainability**, [s. l.], v. 13, n. 17, p. 9983, jan. 2021. ISSN 2071-1050. DOI 10.3390/su13179983.

## APÊNDICE

### ODS 11: CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS - METAS

1. Indique o porto/terminal que você está representando.

2. Indique o seu departamento

### AÇÕES RELACIONADAS AO ODS 11

3. Existem parcerias ou convênios com outras empresas ou entidades para alcançar as metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável? Em caso afirmativo, detalhe quais são as iniciativas.

4. Quais as ações que o porto/terminal portuário está implantando para contribuir com o ODS 11?

5. Quais os principais desafios enfrentados pelo porto/terminal portuário na implementação do ODS 11?



ODS 11										
ODS 8										

## ODS 11: CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS - ESPECÍFICO

### COMUNIDADES

1. Foram mapeadas as partes interessadas presentes nas áreas de influências do porto/terminal?

( )	Sim
( )	Não

2. O porto/terminal identificou/mapeou os impactos gerados por suas atividades na cidade e nas comunidades próximas? Em caso afirmativo, detalhar o processo.

3. O porto/terminal portuário identificou/mapeou os impactos gerados pela cidade e comunidades próximas na sua atividade de operação? Em caso afirmativo, detalhar o processo.

Podem ser considerados documentos elaborados com esse objetivo: Matriz de impacto; A3; Análise SWOT; Análise PEST; Análise APO; etc.

4. O porto/terminal portuário identificou/mapeou os impactos gerados por suas atividades na cidade e nas comunidades próximas? Em caso afirmativo, detalhar o processo.

--

5. Qual a frequência de abordagem dos seguintes temas/atividades de educação ambiental para comunidade e/ou funcionários?

	Nunca	Raramente	Frequente	Muito Frequente
Agenda ambiental 2030 - ODS				
Resíduos sólidos				
Relação Porto x Cidade				
Energia limpa				
Sustentabilidade				
Fauna / Flora				
Recursos hídricos				
Inovação				
Qualidade do ar				
Poluição e contaminação				

6. O porto/terminal portuário possui programas de capacitação da mão de obra local para absorção no próprio porto/terminal? Em caso afirmativo, detalhar os programas.

--

7. O porto/terminal portuário participa de algum conselho, fórum (municipal ou estadual), associação e ou fundações cujo tema englobe um ou mais dos seguintes campos de atuação: habitação, transporte, desenvolvimento rural, desenvolvimento urbano, meio ambiente, educação ambiental. Em caso afirmativo, detalhar.

--

### **OUTROS ASPECTOS**

8. O porto/terminal portuário possui ações para melhoria da mobilidade urbana em parceria com o poder público?

<input type="checkbox"/>	Sim
<input type="checkbox"/>	Não

9. O porto/terminal portuário mapeia e monitora o uso e ocupação do solo de modo a evitar a ocupação irregular?

--

10. O porto/terminal portuário tem iniciativas que promovem uma mobilidade sustentável?  
Em caso afirmativo, detalhar as iniciativas.

--

11. O porto/terminal portuário executa programas de monitoramento que possam influenciar na qualidade ambiental e sustentabilidade da cidade/região a que pertence?  
Em caso afirmativo, cite quais os monitoramentos. (Ex.: monitoramento da qualidade do ar; monitoramento controle de tráfego; etc).

--

12. O porto/terminal portuário possui estudos que avaliem os impactos da mudança climática em suas operações?

<input type="checkbox"/>	Sim
<input type="checkbox"/>	Não

13. Quanto o porto/terminal contribui através de ações, produtos e/ou serviços para a sustentabilidade da cidade a que pertence?

	1	2	3	4	5	
Não Contribui						Contribui integralmente

### COMENTÁRIOS ADICIONAIS

Comentários para os pesquisadores

14. Faça comentários sobre a pesquisa ou o que você acredita que não foi perguntado sobre o tema, mas deveria ter sido perguntado.

## ODS 14: VIDAS NA ÁGUA – METAS

1. Indique o porto/terminal portuário que você está representando.

2. Indique o seu departamento.

3. O porto/terminal portuário possui uma agenda ambiental voltada para o alcance dos ODS?

4. Existem parcerias ou convênios com outras empresas ou entidades para alcançar as metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável? Em caso afirmativo detalhar as iniciativas.

5. Quais as ações que o porto/terminal portuário está implantando para contribuir com o ODS 14?

6. Quais os principais desafios enfrentados pelo porto/terminal portuário na implementação do ODS 14?

7. O porto/terminal portuário possui metas claras para o alcance do ODS 14? Em caso afirmativo, quais são as metas?

8. Caso haja metas relacionadas para o ODS 14, qual o prazo previsto para o alcance?

<input type="checkbox"/>	Em até 5 anos
<input type="checkbox"/>	De 5 a 10 anos
<input type="checkbox"/>	Mais de 10 anos
<input type="checkbox"/>	Sem prazo definido

9. Caso haja ações para o alcance das metas do ODS 14, qual o nível de implantação/atendimento destas?

<input type="checkbox"/>	00% atendidas
<input type="checkbox"/>	20% atendidas
<input type="checkbox"/>	40% atendidas
<input type="checkbox"/>	60% atendidas
<input type="checkbox"/>	80% atendidas
<input type="checkbox"/>	90% atendidas
<input type="checkbox"/>	100% atendidas

10. Indique, em ordem crescente, quais são as ações ambientais prioritárias para o porto/terminal portuário.

--

## ODS 14 - VIDA NA ÁGUA - ESPECÍFICO

1. Indique o porto/terminal que você está representando.

2. Indique o seu departamento.

3. Quais desses monitoramentos o porto/terminal portuário já executou, executa ou possui execução prevista nas áreas de influência?

<b>Monitoramento</b>	<b>Nunca executou</b>	<b>Já executou</b>	<b>Em execução</b>	<b>Execução Prevista</b>
Biota aquática				
Qualidade da água				
Qualidade dos sedimentos marinhos				
Espécies exóticas				
Compensação da atividade de pesca				
Controle da água de lastro				
Linha de costa				
DNA Ambiental / DNA Barcoding				
Ruído subaquático				
Mangue e/ou outras APP's				

Mangue e/ou outras APP's				
--------------------------	--	--	--	--

4. O porto/terminal portuário possui programas e/ou ações voltadas para a preservação da zona costeira, em especial as áreas de proteção permanente?

Sim ( )	Não ( )
---------	---------

5. Qual é a ação do porto/terminal portuário em relação à redução da poluição marinha e do impacto das operações portuárias na vida marinha local?

--

6. O porto/terminal portuário implementa algum controle adicional para acompanhamento da troca de água de lastro? Em caso afirmativo, detalhar o processo.

--

7. Caso o porto/terminal portuário execute o programa de monitoramento de biota aquática, quais são os grupos amostrados e qual a periodicidade do monitoramento?

--

8. O porto/terminal portuário realiza o monitoramento para identificação de espécies exóticas invasoras? Em caso afirmativo, detalhar o processo.

--

9. O porto/terminal portuário executa dragagem? Em caso afirmativo, detalhar o tipo e se os impactos da atividade na biota aquática foram identificados e são monitorados.

--

10. O porto/terminal portuário possui algum programa voltado para a atividade de pesca? Em caso afirmativo, detalhar o programa.

11. Como o porto/terminal portuário está abordando a questão da pesca sustentável e da conservação da vida marinha em suas operações?

12. O porto/terminal portuário possui algum programa/sistema de subsídio para os pescadores que tenham sido impactados por suas atividades? Em caso afirmativo, detalhar o programa

13. Como é feito o reporte dos resultados dos monitoramentos e/ou ações de gestão ambiental do porto/terminal portuário?

Relatório de atendimento às condicionantes ambientais	Sim ( )	Não ( )
Relatório anual de desempenho ambiental - RADA	Sim ( )	Não ( )
Relatório integrado	Sim ( )	Não ( )

14. O porto/terminal portuário executa algum outro programa ambiental ou ação que não esteja vinculada à licença e/ou autorização ambiental? Em caso afirmativo, informar qual(is).

15. Comentários para os pesquisadores \*

Faça comentários sobre a pesquisa ou o que você acredita que não foi perguntado sobre o tema, mas deveria ter sido perguntado