CONSERVAÇÃO AMBIENTAL NO PORTO DE SANTOS: UM ESTUDO SOBRE SUSTENTABILIDADE PORTUÁRIA

ENVIRONMENTAL CONSERVATION AT THE PORT OF SANTOS: A STUDY ON PORT SUSTAINABILITY

ME. ALVARO CAMARGO PRADO (FATEC RUBENS LARA)

alvaro.prado@fatec.sp.gov.br

AMANDA ALVES DOS SANTOS (FATEC RUBENS LARA)

amanda.santos@fatec.sp.gov.br

DAFANE MARIANO SALES (FATEC RUBENS LARA)

dafane.sales@fatec.sp.gov.br

RESUMO

A temática da sustentabilidade portuária tem se consolidado como uma referência no desenvolvimento de portos ao redor do mundo. No Brasil, o Porto de Santos tem implementado práticas ambientais voltadas para a preservação e eficiência de suas operações. O objetivo geral deste artigo é analisar as práticas de sustentabilidade aplicadas à gestão ambiental no Porto de Santos. A metodologia utilizada baseou-se na pesquisa bibliográfica e exploratória, com foco nos relatórios de sustentabilidade de 2020, 2021 e 2022, além da análise do Índice de Desempenho Ambiental (IDA) para verificar a evolução em termos de sustentabilidade. Os resultados indicam uma evolução significativa no IDA ao longo dos anos analisados, demonstrando o avanço do Porto de Santos com a sustentabilidade, especialmente na adoção de energia limpa e na gestão de resíduos, o que posiciona o porto em um nível elevado de desempenho ambiental. Conclui-se que essas ações refletem um impacto positivo tanto na gestão ecológica quanto na eficiência operacional do porto.

PALAVRAS-CHAVE: Porto de Santos; Sustentabilidade portuária; Gestão ambiental; IDA.

ABSTRACT

The theme of port sustainability has become a reference in the development of ports worldwide. In Brazil, the Port of Santos has implemented environmental practices

focused on the preservation and efficiency of its operations. The overall objective of this article is to analyze the sustainability practices applied to environmental management at the Port of Santos. The methodology used was based on bibliographic and exploratory research, focusing on the sustainability reports from 2020, 2021, and 2022, and the Environmental Performance Index (IDA). The results indicate a significant evolution in the IDA, highlighting advancements in the adoption of clean energy and waste management. These actions reflect a positive impact on both ecological management and the operational efficiency of the port.

KEYWORDS: Port of Santos; Port sustainability; Environmental management; IDA.

1 INTRODUÇÃO

Os terminais portuários vão além de serem apenas pontos de interligação e transferência entre os meios terrestre e aquático. Esses complexos atuam como sistemas multidimensionais, conectando diretamente cargas, embarcações e cidades, influenciando e sendo influenciados pelo ambiente em que se inserem. O desenvolvimento portuário, portanto, precisa atender às demandas atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem suas próprias necessidades.

No entanto, a ideia de desenvolvimento sustentável dos portos ultrapassa a mera preocupação com a preservação futura, sendo uma estratégia de negócio crucial. Isso ocorre não só devido às pressões de agentes e atores do setor, mas também pela sua relevância fundamental para garantir a eficiência e viabilidade dos portos a longo prazo.

A gestão e o planejamento portuário vêm sendo progressivamente moldados por um cenário multifacetado, marcado por mudanças nas esferas social, política, econômica e tecnológica. Nesse contexto, diversos grupos externos, denominados stakeholders, desempenham papéis significativos, cada um perseguindo metas estratégicas particulares ligadas tanto às operações portuárias quanto ao crescimento e à modernização dos portos.

No que tange às legislações brasileira, além da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), o setor portuário está sujeito à Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Essa legislação estabelece diretrizes para a gestão integrada e o gerenciamento adequado dos resíduos, o que inclui os portos, exigindo a adoção de medidas para reduzir, reutilizar e reciclar materiais, minimizando o impacto ambiental das atividades portuárias. A PNRS incentiva a adoção de práticas que promovam a sustentabilidade, incluindo o controle rigoroso de resíduos gerados pelas operações portuárias, contribuindo para a proteção dos ecossistemas e da saúde pública.

A conformidade com essas legislações e a implementação de práticas ambientais eficazes são essenciais para assegurar que o desenvolvimento portuário ocorra de forma responsável, minimizando os danos ao meio ambiente e promovendo o bem-estar das comunidades locais. A gestão portuária sustentável deve integrar não

apenas o cumprimento das normas legais, mas também estratégias de mitigação e monitoramento contínuo, que garantam a viabilidade ecológica e econômica das operações a longo prazo.

Nesse sentido, tem-se o Porto de Santos, sendo o maior complexo portuário da América Latina, desempenha um papel central no comércio internacional do Brasil. Sua importância vai além da simples movimentação de cargas, pois ele atua como um ponto estratégico de integração entre o sistema logístico e a economia nacional. O porto é um exemplo claro de como as operações portuárias são essenciais não apenas para o desenvolvimento econômico, mas também para a dinâmica urbana e ambiental das regiões onde se situam. No entanto, o Porto de Santos também enfrenta desafios típicos dos grandes centros portuários, como a necessidade de equilibrar o crescimento econômico com a preservação ambiental.

Diante do contexto apresentado, este estudo se justifica pela rápida expansão da globalização e o aumento significativo do comércio marítimo, que tornam os portos elementos essenciais na conexão eficiente entre os modais terrestre e aquático. A importância de práticas sustentáveis nas atividades portuárias é inegável, pois essas práticas são fundamentais para equilibrar o crescimento econômico com a proteção do meio ambiente. Assim, a pesquisa se propõe a analisar e propor soluções que integrem a eficiência operacional dos portos com a responsabilidade ambiental, considerando o cenário global em constante evolução.

O problema de pesquisa está formulado da seguinte maneira: Quais práticas sustentáveis o Porto de Santos tem implementado em prol da conservação ambiental, e de que forma essas iniciativas impactam a gestão ecológica das operações portuárias?

Para tratar o problema de pesquisa, estabeleceu-se como objetivo geral analisar as práticas de sustentabilidade aplicadas à gestão ambiental no Porto de Santos. Mais especificamente, busca-se analisar as iniciativas sustentáveis adotadas pelo porto, com base na análise de seus relatórios de sustentabilidade, além de avaliar os efeitos dessas ações na promoção do desenvolvimento sustentável no contexto portuário.

Este artigo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica e exploratória, com foco na análise de relatórios oficiais publicados pelo Porto de Santos. O estudo abrange documentos referentes aos anos de 2020, 2021 e 2022, examinando as práticas sustentáveis adotadas no contexto da gestão ambiental portuária.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta seção dedica-se à apresentação do conceito de sustentabilidade portuária, abordando seus princípios fundamentais, juntamente com as principais informações sobre o Porto de Santos, sua extensão e relevância.

2.1 Sustentabilidade portuária

O aumento expressivo na movimentação de cargas, impulsionado pela expansão da globalização, tem gerado uma demanda crescente por infraestrutura, especialmente no setor portuário. Paralelamente, a preocupação com a preservação ambiental tem se intensificado, promovendo esforços para minimizar os impactos negativos sobre os ecossistemas e fomentar a transição para uma economia mais sustentável (COUTINHO *et al*., 2024).

A sustentabilidade no âmbito portuário consolidou-se, nas últimas décadas, como um princípio central para a gestão e o desenvolvimento de complexos portuários contemporâneos. Conforme apontado por Dias e Scoton (2017), a sustentabilidade portuária envolve a busca por um equilíbrio harmônico entre desempenho econômico, preservação ambiental e promoção do bem-estar social nas atividades e expansões portuárias. Nesse sentido, a sustentabilidade exige uma abordagem integrada que considere os efeitos de longo prazo das operações portuárias sobre o ecossistema costeiro e as comunidades circunvizinhas, englobando tanto as dimensões socioeconômicas quanto ambientais (DIAS; SCOTON, 2017).

Para fomentar a sustentabilidade no setor portuário brasileiro, é recomendável a implementação de diretrizes robustas que incorporem práticas de compras sustentáveis, visando minimizar os impactos ambientais ao longo de toda a cadeia de suprimentos. Além disso, é crucial que sejam desenvolvidas políticas estratégicas para enfrentar os desafios impostos pelas mudanças climáticas, como a adoção de processos de descarbonização nas operações portuárias e o uso ampliado de fontes alternativas de energia, a fim de mitigar a dependência de combustíveis fósseis e reduzir significativamente as emissões de carbono (COUTINHO *et al*., 2024).

No aspecto social, a elaboração de iniciativas que promovam o desenvolvimento socioeconômico das comunidades locais, com foco especial em povos tradicionais, como comunidades indígenas, pescadores e quilombolas. A implementação de programas de educação, capacitação profissional e incentivo à geração de emprego e renda deve ser considerada prioritária para fortalecer o desenvolvimento dessas comunidades e aprimorar a integração socioeconômica com as operações portuárias (MAUERHOFER; RUPO; TARQUINIO, 2020).

Quanto à governança, é imperativo que os portos estabeleçam padrões rigorosos de ética e transparência, mediante a adoção de mecanismos robustos de conformidade e programas anticorrupção. Além disso, recomenda-se a criação de sistemas de monitoramento contínuo de riscos e a implementação de canais eficazes de comunicação com as partes interessadas, assegurando que as operações sejam conduzidas de maneira ética, responsável e sustentável, o que contribuirá para o fortalecimento da confiança pública e institucional no setor portuário (MAUERHOFER; RUPO; TARQUINIO, 2021).

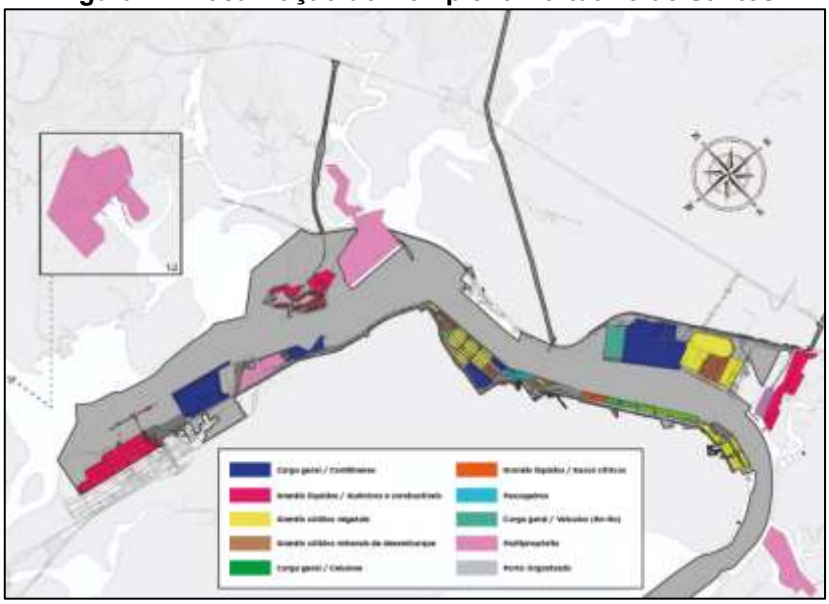
2.2 Porto de Santos

O Complexo Portuário de Santos, localizado nos municípios de Santos, Guarujá e Cubatão, no estado de São Paulo, é um dos principais portos estuarinos do mundo e o maior complexo portuário da América Latina. Suas operações abrangem uma vasta gama de terminais de carga, especializados em granéis sólidos (principalmente

de origem vegetal), líquidos, contêineres, cargas gerais e até passageiros. Além de desempenhar um papel crucial no comércio exterior brasileiro, movimentando pelo menos 25% das mercadorias exportadas e importadas pelo país, o Porto de Santos figura consistentemente no topo do ranking de grandes portos globais, conforme a publicação britânica Lloyd's List, que avalia especificamente a movimentação de contêineres (PORTO DE SANTOS, 2024).

A exploração do complexo portuário (Figura 1) é prerrogativa da União, sendo realizada de forma diferenciada, dependendo da localização dos terminais em relação ao Porto Organizado. Dentro do Porto Organizado, as áreas pertencem à União, e seus limites são estabelecidos por portaria ministerial, ficando sob a jurisdição da Autoridade Portuária de Santos (APS), que define as normas e regulamentos para sua exploração. Os terminais nessa área operam mediante contratos de arrendamento concedidos pelo poder público, com prazos específicos e obrigações de investimento para as empresas privadas. Já fora do Porto Organizado, a União concede permissões para a exploração de terminais denominados Terminais de Uso Privado (TUPs), por meio de autorizações diretas a agentes privados, conforme previsto em legislação (PORTO DE SANTOS, 2024).

Figura 1 – Localização do Complexo Portuário de Santos



Fonte: Porto de Santos (2024)

Sendo um porto multipropósito, o Porto de Santos opera com uma ampla variedade de cargas, incluindo granéis sólidos e líquidos, cargas gerais e contêineres, o que lhe confere um papel central nas operações de comércio exterior do Brasil. Seu desempenho contínuo na movimentação de mercadorias, tanto no cenário nacional quanto internacional, reafirma sua importância estratégica não apenas para o Brasil, mas também no contexto global, consolidando-se como um pilar fundamental para o desenvolvimento econômico e logístico da região e do país (PORTO DE SANTOS, 2024).

Em relação às movimentações de cargas que o ele realiza, o Porto de Santos atingiu novos recordes históricos de movimentação de cargas em agosto de 2024, com um total de 15,9 milhões de toneladas movimentadas no mês. No acumulado de janeiro a agosto, o porto já registrou 121,5 milhões de toneladas, superando todo o volume movimentado em 2016, que foi de 113,8 milhões de toneladas. Esse crescimento ocorreu apesar das interrupções de navegação devido à neblina, que somaram 116 horas no mês. O desempenho ressalta o papel estratégico do Porto de Santos no comércio global, especialmente com o aumento significativo nos embarques de produtos como soja, açúcar e milho. Destaca-se ainda o crescimento de 53,5% nas exportações de café em grãos, atingindo quase 1,6 milhão de toneladas no período (BRASIL, 2024a).

Os desembarques também apresentaram crescimento, com um aumento de 11,2% em relação ao mesmo período de 2023, totalizando mais de 31,2 milhões de toneladas. O adubo foi a carga mais descarregada, com 4,9 milhões de toneladas, enquanto o trigo registrou um crescimento expressivo de 23,4%, atingindo 829,3 mil toneladas. Além disso, a movimentação de contêineres também foi recorde, com 3,5 milhões de TEUs, um aumento de 15,1% em comparação a 2023, consolidando o Porto de Santos como um dos principais centros de movimentação de cargas e contêineres no cenário global (BRASIL, 2024a).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente artigo foi desenvolvido utilizando-se da metodologia de pesquisa bibliográfica e exploratória. A pesquisa bibliográfic baseia-se na análise de materiais já publicados, como livros, artigos científicos e teses, com o objetivo de reunir contribuições teóricas para sustentar novas análises, oferecendo uma visão abrangente sobre o tema investigado. Complementarmente, a pesquisa exploratória visa proporcionar uma compreensão inicial de fenômenos ou problemas pouco conhecidos, familiarizando o pesquisador com o assunto e levantando hipóteses que poderão ser investigadas em estudos futuros, sem buscar resultados conclusivos (LAKATOS; MARCONI, 2021).

Para a construção deste trabalho, foram consultados livros, artigos científicos e relatórios técnicos relevantes, com o objetivo de embasar teoricamente a pesquisa e oferecer uma visão abrangente sobre o tema. Essas fontes permitiram a análise de diferentes perspectivas e contribuíram para a fundamentação das discussões e conclusões aqui apresentadas.

Foram analisados os três últimos relatórios de sustentabilidade do Porto de Santos, correspondentes aos anos de 2020, 2021 e 2022, com o objetivo de estudar as práticas de sustentabilidade aplicadas à gestão ambiental. Destaca-se que o relatório de 2022 foi o último documento oficial publicado, e a análise buscou identificar o impacto dessas ações sobre o entorno do porto, de acordo com as próprias declarações da instituição.

Além disso, o IDA foi consultado para verificar o desempenho do Porto no contexto de sustentabilidade. O IDA tem o objetivo de avaliar a evolução qualitativa e o comprometimento socioambiental de empresas do setor de transportes, funcionando

como parâmetro para aferir a eficiência e qualidade da gestão ambiental nos empreendimentos de infraestrutura de transporte. Ele também estimula a adoção de boas práticas em gestão socioambiental (BRASIL, 2024b).

A apuração do IDA é realizada anualmente pelas agências reguladoras, como ANTT, Anac e Antaq, e no setor portuário sua participação é obrigatória. Na seção de resultados deste estudo, apresenta-se a evolução do Porto de Santos no IDA desde 2013, com o ano de 2022 como o último com dados oficiais disponíveis (BRASIL, 2024b).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir, são apresentadas informações que compilam as principais ações de sustentabilidade adotadas pelo Porto de Santos, com base nos relatórios de sustentabilidade dos anos de 2020, 2021 e 2022. A Tabela 1 destaca as práticas implementadas pela administração portuária, bem como os respectivos impactos no meio ambiente e na gestão ecológica das operações. Essa organização visa proporcionar uma visão clara e objetiva sobre as medidas adotadas e seus efeitos no contexto ambiental e operacional do porto.

Tabela 1 - Principais Ações de Sustentabilidade e seus Impactos no Porto de Santos

Ações de sustentabilidade do porto	Impacto ambiental	Impacto na gestão ecológica das operações portuárias
Uso de energia limpa da Usina Hidrelétrica de Itatinga	Diminuição significativa das emissões de CO2 e gases de efeito estufa.	Aumenta a independência energética do porto, contribuindo para a resiliência energética e mitigação de riscos associados ao uso de combustíveis fósseis.
Sistema de Gestão Ambiental (SGA)	Monitoramento contínuo da qualidade do ar, água e solo, além do controle de resíduos sólidos.	Integra todas as práticas de sustentabilidade, facilitando o controle de poluição e aumentando a eficiência na mitigação de impactos ambientais das operações.
Incentivos para navios verdes (redução de emissões)	Redução de gases poluentes emitidos pelos navios, como dióxido de enxofre e óxidos de nitrogênio.	Melhora a qualidade do ar na região portuária e incentiva a adoção de tecnologias mais limpas no transporte marítimo, promovendo operações mais sustentáveis.
Operação de monitoramento de cargas perigosas (Operação Reliqua)	Minimização de riscos de contaminação ambiental e acidentes, como explosões ou vazamento de produtos perigosos.	Garantia de conformidade ambiental e segurança operacional, prevenindo acidentes com substâncias perigosas e protegendo ecossistemas adjacentes.
Gestão de águas e efluentes com tratamento de água e esgoto	Redução de impactos negativos nos corpos hídricos e preservação da biodiversidade aquática.	Mantém a qualidade da água e garante a conformidade com padrões ambientais, prevenindo contaminações que poderiam afetar a cadeia ecológica marinha.

Programa de reestabelecimento de espécies ameaçadas	Recuperação e preservação da fauna local, reduzindo a perda de biodiversidade.	Contribui para a sustentabilidade ecológica da região, promovendo a coexistência entre operações portuárias e a preservação de habitats naturais.
Redução do consumo de energia e água	Conservação de recursos naturais, diminuindo a pegada hídrica e energética das operações portuárias.	Aumenta a eficiência operacional com menos desperdício de recursos, reduzindo custos e impactos ambientais ao longo do tempo.
Plano de Contingência do Porto de Santos (PCPS)	Minimização dos danos ambientais em caso de acidentes, como derramamentos de óleo ou outras substâncias tóxicas.	Melhora a resposta rápida e eficiente a emergências ambientais, assegurando que os impactos sejam mitigados rapidamente e com menor custo ecológico.
Campanhas de conscientização ambiental junto às comunidades locais	Promove a educação ambiental e aumenta a conscientização sobre a importância da preservação dos ecossistemas locais.	Facilita a colaboração entre a comunidade e as operações portuárias, reduzindo conflitos e incentivando uma abordagem participativa na gestão ambiental.
Revalidação de licenças ambientais até 2032	Garante a conformidade com as normas ambientais e a continuidade das operações de forma sustentável.	Proporciona previsibilidade e segurança para as operações a longo prazo, garantindo que as práticas operacionais estejam sempre alinhadas às exigências legais.
Participação no Pacto Global da ONU e alinhamento com os ODS	Contribui para metas globais de desenvolvimento sustentável, especialmente nas áreas de energia limpa, consumo responsável e proteção dos ecossistemas marinhos.	Reforça a integração de práticas ESG (Ambiental, Social e Governança) nas estratégias operacionais, promovendo a responsabilidade social e ambiental.
Programa de Controle de Vetores e Reservatórios	Reduz a proliferação de pragas que podem impactar a saúde pública e o ambiente natural.	Melhora a gestão ecológica das operações ao prevenir danos à saúde e ao ecossistema, garantindo um ambiente mais saudável e sustentável.
Incentivo à intermodalidade no transporte (ferrovia, rodovia e navios)	Redução de emissões de CO2 ao promover meios de transporte mais eficientes e sustentáveis.	Aumenta a eficiência das operações portuárias, reduzindo a dependência de transporte rodoviário e melhorando a logística verde no porto.

Fonte: Autores (2024)

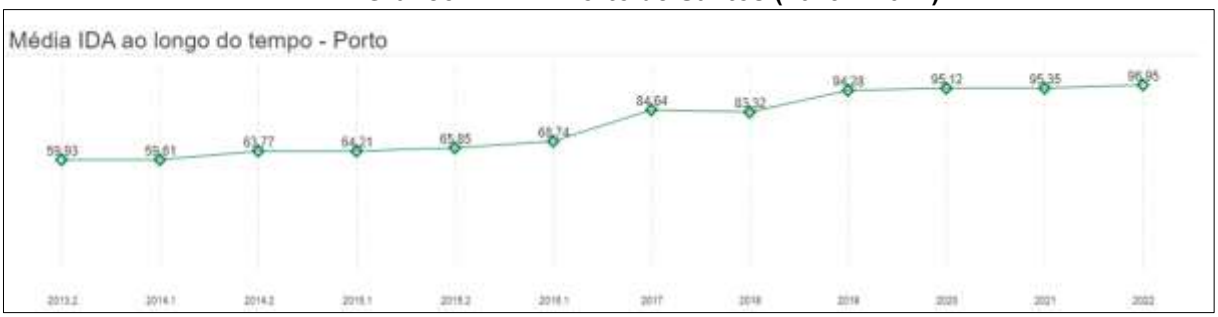
Após a análise das principais ações de sustentabilidade implementadas pelo Porto de Santos, como demonstrado na tabela, é possível observar uma integração consistente entre as iniciativas ambientais e a gestão operacional do porto. As medidas adotadas, como o uso de energia limpa, a redução de emissões e a gestão de resíduos, evidenciam um compromisso crescente com a sustentabilidade e a preservação ambiental. Além disso, o alinhamento com práticas globais, como o Pacto Global da ONU, reforça a relevância dessas ações no cenário internacional, contribuindo para a conformidade ambiental e a mitigação dos impactos negativos das

operações portuárias. Essas iniciativas não só garantem a viabilidade ecológica, como também promovem eficiência operacional a longo prazo, beneficiando tanto o ambiente quanto as comunidades locais.

Adicionalmente, destaca-se o impacto positivo dessas ações no fortalecimento da resiliência climática do Porto de Santos. A implementação de estratégias de adaptação às mudanças climáticas e o monitoramento contínuo de riscos ambientais demonstram uma visão estratégica de longo prazo. A intermodalidade no transporte e a redução do consumo de recursos são elementos-chave que elevam a eficiência logística e reduzem a pegada de carbono das operações. Essas iniciativas, ao serem integradas à gestão portuária, não apenas atendem às exigências regulatórias, mas também posicionam o porto como um exemplo de responsabilidade socioambiental, alinhando-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

A análise das principais ações de sustentabilidade implementadas pelo Porto de Santos revela uma clara influência na evolução positiva do Índice de Desempenho Ambiental (IDA), como ilustrado no gráfico 1. As iniciativas voltadas para o uso de energia limpa, a gestão de resíduos e a redução de emissões são componentes essenciais que contribuíram diretamente para o aumento da média IDA ao longo dos anos. Desde 2016, observa-se um crescimento expressivo do índice, atingindo picos em 2017 e consolidando-se em 2022 com um valor recorde.

Gráfico 1 – IDA Porto de Santos (2013 – 2022)



Fonte: ANTAQ (2022)

O crescimento observado no índice IDA coincide com a implementação de diversas estratégias de sustentabilidade no Porto de Santos, como o uso de energia limpa, a gestão de resíduos e a redução de emissões. Esses fatores, ao longo dos anos, podem ter contribuído para a melhoria no desempenho ambiental do porto. A evolução do IDA reflete a busca por conformidade com normas ambientais e uma maior eficiência nas operações, destacando-se também o alinhamento com diretrizes globais, como os ODS. Além disso, o Porto de Santos alcançou a quinta posição entre os portos mais sustentáveis do Brasil, em um *ranking* que analisou 30 portos nacionais no ano de 2022.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A questão da sustentabilidade portuária tem ganhado destaque nos debates contemporâneos, dada a importância dos portos no cenário global e seus impactos diretos no meio ambiente e nas populações que vivem em seus arredores.

Nesse contexto, a presente análise das ações de sustentabilidade no Porto de Santos permitiu identificar avanços importantes no equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental. As iniciativas adotadas refletem um esforço para minimizar os impactos negativos das operações portuárias, ao mesmo tempo em que buscam maior eficiência e inovação. Essa abordagem integrada não apenas contribui para a melhoria das práticas ambientais, mas também fortalece o posicionamento do porto como uma referência em sustentabilidade.

Apesar dos progressos observados, ainda há desafios a serem enfrentados no aprimoramento contínuo dessas práticas. É fundamental que os portos continuem a evoluir suas estratégias para lidar com questões ambientais complexas, adotando soluções inovadoras que garantam a viabilidade das operações a longo prazo e o bem-estar das comunidades locais.

Nesse sentido,sugere-se a realização de estudos comparativos entre diferentes portos, analisando as melhores práticas que possam ser replicadas e adaptadas para contextos variados. Por fim, salienta-se que esses futuros estudos poderão contribuir para o avanço da sustentabilidade no setor portuário, fornecendo subsídios para a adoção de políticas públicas mais eficazes e fortalecendo o papel dos portos na promoção de uma economia mais sustentável.

REFERÊNCIAS

ANTAQ. Agência Nacional de Transportes Aquaviários. **Resultados IDA**. 2023. Disponível em: http://web.antaq.gov.br/ResultadosIda/. Acesso em: 20 out. 2024.

BRASIL, Ministério de Portos e Aeroportos. **Porto de Santos bate novo recorde de movimentação de cargas em agosto**. 2024a. Disponível em: https://www.gov.br/portos-e-aeroportos/pt-br/assuntos/noticias/2024/09/porto-de-santos-bate-novo-recorde-de-movimentacao-de-cargas-em-agosto. Acesso em: 10 out. 2024.

BRASIL. Ministério dos Transportes. **Índice de Desempenho Ambiental (IDA**). 2024b. Disponível em: https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/sustentabilidade/ida. Acesso em: 20 set. 2024.

COUTINHO, Ana Carolina *et al*. **Manual de Gestão Ambiental Portuária**. [eBook Kindle]. 1. ed. São Paulo: Editora Independente, 2024.

Dias, Eduardo Mario; SCOTON, Maria Lídia Rebello Pinho Dias. **Portos e comércio exterior:** cenário atual e aspectos jurídicos, ambientais e de saúde. Editora FGV, 2017.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

MAUERHOFER, Volker; RUPO, Daniela; TARQUINIO, Lara (Eds.). **Sustainability and Law:** General and Specific Aspects. Springer, 2020. Disponível em: https://www.google.com.br/books/edition/Sustainability_and_Law/gfLvDwAAQBAJ. Acesso em: 19 set. 2024.

PORTO DE SANTOS. **Conheça o Porto:** O Porto de Santos. Autoridade Portuária de Santos, 2024. Disponível em: https://www.portodesantos.com.br/conheca-o-porto/o-porto-de-santos/. Acesso em: 19 out. 2024.

PORTO DE SANTOS. **Relatório de Sustentabilidade 2020.** Disponível em: https://www.portodesantos.com.br/wp-content/uploads/Relatorio-de-Sustentabilidade-2020_vf_baixa.pdf. Acesso em: 20 out. 2024.

PORTO DE SANTOS. **Relatório de Sustentabilidade 2021.** Disponível em: https://www.portodesantos.com.br/wp-content/uploads/SPA_RelatorioSustentabilidade2021_publicado-2.pdf. Acesso em: 20 out. 2024.

PORTO DE SANTOS. **Relatório de Sustentabilidade 2022**. Disponível em: https://www.portodesantos.com.br/wp-content/uploads/2022.pdf. Acesso em: 20 out. 2024.