Sustentabilidade portuária: uma revisão da literatura sobre práticas em portos brasileiros

Fagner Evangelista Severo[1]; Maria Cristina Pereira Matos[1];
Tânia Cristina dos Santos Guedes Pinto[1]; José Petraglia[1]; Rafael Alves Pedrosa[1].

[1]Universidade Santa Cecília (UNISANTA), Santos-SP, Brasil.
E-mail: fagner.severo.fs@gmail.com

Resumo: O presente estudo, aborda a temática da sustentabilidade no segmento portuário, por se tratar de um assunto quem vem chamando a atenção do mundo dos negócios nessa área. Como objetivo, o estudo se propõe a identificar como estão se desenvolvendo as práticas de sustentabilidade em três portos brasileiros. Para tanto, empregou-se uma metodologia exploratória, utilizando o método da pesquisa bibliográfica, no intuito de revisar a literatura acerca da sustentabilidade portuária. Os resultados obtidos apontam que devido ao considerável aumento de atividades nos portos do Brasil, surgem também os desafios ambientais que demandam a implementação imediata de medidas sustentáveis. Assim, conclui-se que existe uma latente necessidade de investigar quais práticas sustentáveis estão sendo eficazmente aplicadas nos portos brasileiros na atualidade, abrangendo até mesmo aqueles com menor capacidade operacional.

Palavras-chave: Sustentabilidade portuária; Portos brasileiros; Desenvolvimento sustentável.

Sustainable port management: a literature review on practice in Brazilian ports

Abstract: *The present study addresses the theme of sustainability in the port sector, as it is an issue that has been drawing attention from the business world in this area. The study aims to identify how sustainability practices are developing in three Brazilian ports. To do so, an exploratory methodology was employed, utilizing the bibliographic research method to review the literature on port sustainability. The results indicate that due to the significant increase in activities in Brazilian ports, environmental challenges arise that require the immediate implementation of sustainable measures. Thus, it is concluded that there is a pressing need to investigate which sustainable practices are effectively being applied in Brazilian ports today, even including those with lower operational capacity.*

Keywords: *Port sustainability; Ports; Sustainable development.*

Introdução

A sustentabilidade em portos surge como um assunto fundamental na atualidade, haja vista a influência do comércio global sobre as demandas comerciais, a globalização e seus impactos e as necessidades de equilíbrio entre o desenvolvimento das nações e a preservação do meio ambiente e o futuro do ser humano.

Os portos desempenham um papel singular desde o tempo das Grandes Navegações. No Brasil, o marco inicial da navegação foi a chegada dos Portugueses em 1500. Desde então, os ambientes portuários foram se aprimorando de tal forma que possuem representatividade e não podem ser ignorados nem subestimados (PEREIRA e RANNY, 2022). Dessa forma, a implementação de práticas sustentáveis torna-se muito necessária.

O artigo em questão propõe uma revisão da literatura sobre práticas sustentáveis em três portos do Brasil, a saber: o Porto de Santos/SP, Paranaguá/PR e Itaguaí/RJ e destaca a relevância da discussão desta temática, haja vista que esses portos são os mais influentes em movimentações de cargas e contribuem significativamente para a economia nacional.

Frente aos avanços sociais e econômicos promovidos por esses três portos, emergem ainda, os impactos ao meio ambiente e às comunidades derivados das atividades desenvolvidas nessas localidades, motivo pelo qual justifica-se a necessidade de práticas sustentáveis em sua gestão.

Por conseguinte, compreende-se que o presente artigo visa oferecer uma perspectiva sobre práticas sustentáveis, mas também busca impulsionar o desenvolvimento de novas pesquisas sobre a temática em questão. Ao avaliar as práticas adotadas pelos Portos de Santos, Paranaguá e Itaguaí em direção à sustentabilidade, é possível extrair ainda, valiosas lições e percepções que podem orientar futuras políticas e estratégias de gestão portuária.

Portanto, o estudo em questão busca descrever e contribuir para o aperfeiçoamento das práticas sustentáveis em portos brasileiros, incentivando um desenvolvimento mais equilibrado e responsável.

Objetivos

O objetivo deste estudo é identificar como a prática da sustentabilidade, vem se desenvolvendo no segmento portuário brasileiro.

Revisão da Literatura

O Desenvolvimento Sustentável surgiu nas últimas décadas do século XX para traduzir ideias e preocupações devido à gravidade dos problemas que afetaram e ainda afetam às condições de vida no planeta. Em 1983 a Comissão Mundial das Nações Unidas (ONU) sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, recomendou a inclusão da pauta ambiental à agenda de crescimento econômico, alegando que sem essa associação, o futuro da humanidade poderia estar em perigo.

Em 1983 a Secretaria Geral da ONU convidou a médica, especialista em saúde pública e ex-Primeira-Ministra da Noruega, Gro Harlem *Brundtland*, para liderar e presidir a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, que ficou também conhecida como ‘Comissão *Brundtland’*. Essa Comissão lançou em 1987 o Relatório intitulado "Nosso Futuro Comum" introduzindo no mundo o conceito de desenvolvimento sustentável, ou seja, “desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a

capacidade de atender as necessidades das futuras gerações" (Governo do Estado de São Paulo, 2024, *on line*).

Essa definição consegue, em poucas palavras, alertar para que os recursos naturais não sejam utilizados de forma predatória, sem pensar no legado a ser deixado. O conceito em questão induz a uma nova visão de desenvolvimento, deixando de partir do pressuposto de que os recursos naturais são infinitos e considerando na mesma medida, além das questões econômicas, os aspectos sociais e os ambientais (Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1991).

Desde então, a sustentabilidade passou a ganhar força e foram desenvolvidas diversas ações que contemplavam diretamente a atuação de governos e empresas e suas responsabilidades sobre o meio ambiente no mundo.

Em se tratando das responsabilidades governamentais brasileiras nas últimas décadas, para preservação do meio ambiente, é possível citar as seguintes legislações: Lei 11.284/2006 que dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável (Brasil, 2024, *on line*). Lei 11.445/2007 que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico (Brasil, 2024, *on line*). Lei 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (Brasil, 2024, *on line*) e Lei 13.123/2015 (Brasil, 2024, *on line*) que regulamenta e protege o acesso ao conhecimento tradicional a conservação e a utilização sustentável da biodiversidade.

No que tange à responsabilidade das empresas sobre o meio ambiente, a Associação dos Advogados de São Paulo – AASP (2024, *on line*) assegura que essas organizações possuem a obrigação de assumir as consequências adversas de suas operações, bem como de implementar medidas para prevenir, reduzir e corrigir os danos ambientais derivados de suas práticas ativas.

No entender de Porto e Teixeira (2002), as responsabilidades das empresas devem integrar preocupações com a sociedade, por intermédio de suas políticas e operações comerciais, em particular, as preocupações ambientais, econômicas e sociais. Logo, a observância da lei é o requisito mínimo que deverão cumprir as empresas.

Diante dessa realidade, as empresas se viram cada vez mais pressionadas a mudarem sua postura e se adequarem a esse novo modelo. Não somente pela consciência criada pelas pessoas, no sentido de buscarem a conservação do meio ambiente, mas também pela ideia de que é preciso deixar um legado para as gerações futuras (Mendonça, 2019).

Frente à essa necessidade de melhoria de imagem e reputação, emerge na gestão dos portos brasileiros uma preocupação com as questões sustentáveis enfatizando suas

responsabilidades e os resultados positivos resultantes dessas práticas. No Brasil há 36 Portos Públicos organizados, englobando portos administrados pela União, como as Companhias Docas, ou cuja gestão é delegada a Municípios, Estados ou Consórcios públicos (Ministério de Portos e Aeroportos, 2024, *on line*). Ainda no Brasil, há cerca de 380 terminais portuários, dos quais 210 são Terminais de Uso Privado (TUP) situados em Portos privados, e 170 são terminais arrendados em Portos organizados (portos públicos) e, que nestes ambientes ocorrem as movimentações de cerca de 95% das exportações do país (Banco Nacional De Desenvolvimento Econômico e Social, 2024, *on line*).

Considerando a relevância dessas localidades para as movimentações de cargas que auxiliam o desenvolvimento econômico e operacional da nação, torna-se necessário considerar também a adoção de medidas sustentáveis. Nesse sentido, Moura (2021) considera que esse tipo de atividade portuária resulta na emissão de gases poluentes na atmosfera, na dispersão de partículas e, na produção de resíduos sólidos e líquidos, os quais representam desafios significativos para a saúde de trabalhadores, das comunidades próximas e, para as cidades onde estão situados.

No que tange aos impactos dos gases poluentes emitidos em ambientes portuários, Almeida *et. al.* (2023) salientam que o setor de transporte, diretamente ligado aos portos, é um dos maiores poluidores na atualidade e que seus efeitos estão cada vez mais visíveis e se associando diretamente com o aumento da temperatura do planeta. Reforçando esse posicionamento, Franco *et. al.* (2021) acrescentam que esses impactos podem ser ainda mais graves pois os sistemas de transporte dos ambientes portuários estão localizados muito próximas às comunidades.

Dentre os ambientes portuários brasileiros que mais movimentam mercadorias no Brasil, destacam-se três, o Porto de Santos/SP, o Porto de Paranaguá/PR e o Porto de Itaguaí/RJ. O Porto de Santos, está localizado no litoral do Estado de São Paulo e estrategicamente a 70 km da Capital, o maior centro produtor e consumidor da América Latina. O Complexo Portuário permite a movimentação anual de milhões de toneladas de mercadorias, dentre elas: açúcar, soja, milho, carnes, celulose, álcool, combustíveis, fertilizantes, dentre outros (Porto de Santos, 2024, *on line*). Se orientando por informações da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA (2024, *on line*), o Porto de Paranaguá se destaca como o principal porto de granéis da América Latina, situado na cidade de Paranaguá, no Estado do Paraná, se destaca nacionalmente por sua movimentação de cargas no complexo da soja, a qual inclui farelo, grãos e óleo. Já o Porto de Itaguaí, situado na costa norte da baía de Sepetiba, no município de Itaguaí, Estado do Rio de Janeiro, tem uma

capacidade de movimentação de 3.542.738 toneladas, sendo reconhecido como o principal porto público na movimentação de minério de ferro (Portos Rio, 2024, *on line*).

Material e Métodos

O presente trabalho foi elaborado a partir de uma metodologia exploratória de natureza qualitativa utilizando o método da pesquisa bibliográfica, com a finalidade de identificar na literatura a existência de práticas de sustentabilidade dos portos brasileiros eleitos nesse estudo. Os materiais de buscas foram artigos, livros e teses disponíveis na íntegra. Gil (2008) define pesquisa bibliográfica como um processo que se organiza por uma formulação de ideias e de maneira de documentá-las em torno de um assunto preciso, visando atingir uma concepção clara e organizada do objeto em estudo, por meio de dados já disponíveis.

Assim, o método utilizado neste estudo de forma a permitir que se obtivesse informações referentes aos principais objetivos foram norteados pela pesquisa bibliográfica, com levantamento de fontes literárias em livros, artigos, documentos, jornais, institutos e sites oficiais, conforme aludidos por Gil (2008). Esse levantamento foi realizado por meio de uma triagem a partir de descritores que englobam a presente temática.

Apresentação dos Resultados

Os resultados da pesquisa bibliográfica sobre as práticas sustentáveis adotadas pelos três Portos eleitos para os *lócus* dessa pesquisa, podem ser observadas no Quadro 1 abaixo:

Quadro 1- Práticas sustentáveis identificadas em portos brasileiros

Porto de Santos	Porto de Paranaguá	Porto de Itaguaí
A Autoridade Portuária assegura que a empresa está empenhada em conduzir suas operações de maneira ambientalmente responsável, priorizando o cumprimento das leis vigentes, a redução da poluição e o aprimoramento constante de seus procedimentos, por intermédio de uma equipe especializada que estuda, supervisiona, gerencia licenças, monitora e fiscaliza ambientalmente os parceiros comerciais. **Fonte**: Porto de Santos (2024, *on line*)	Assegura que divulga anualmente relatórios onde são divulgados, de forma transparentes, as ações sustentáveis da empresa. Segundo à Organização, esses Relatórios apresentam dados financeiros, sociais e ambientais e classificam-se como canais de comunicação com os *stakeholders*. **Fonte**: Porto de Paranaguá/PR (2024, *on line*)	Informa sobre suas práticas sustentáveis que, em 30 de dezembro de 2021 foi publicado no Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro (DOERJ) a Licença de Operação do Porto, um processo que estava em análise desde 2007 e que se apresenta adequado tanto à legislação ambiental, quanto às portuárias vigentes. **Fonte**: Porto de Itaguaí/RJ (2024, *on line*)

A partir dos resultados ilustrados no Quadro 1, é possível identificar que a sustentabilidade está se tornando uma prática cada vez mais comum nos principais portos

brasileiros. Isso se evidencia através das diversas iniciativas adotadas pelas Autoridades Portuárias dos Portos de Santos/SP, Paranaguá/PR e Itaguaí/RJ, quando se comprometeram a cumprir as legislações vigentes e a promoverem o desenvolvimento sustentável em suas operações.

Cabe destacar ainda a transparência e responsabilidade demonstradas pelos Portos de Paranaguá e Santos ao publicarem Relatórios Anuais que fornecem uma visão detalhada de suas iniciativas sustentáveis. Essas ações além de refletirem o comprometimento direto com as comunidades locais, demonstram também uma comunicação transparente com os *stakeholders*.

Outro aspecto fundamental é a urgência de investimentos contínuos em infraestrutura e tecnologia para assegurar a eficiência e a sustentabilidade das operações portuárias. Isso evidencia a necessidade não apenas da adoção de práticas sustentáveis, mas também de inovação e modernização para enfrentamento dos desafios futuros.

Resultados e Discussões

A partir dos resultados obtidos, Silva *et. al.* (2021) apontam para a importância da sustentabilidade portuária, já que constantemente essas localidades lidam com vários desafios de gestão sustentável. Esses apontamentos também são reforçados por Santos e Lopez (2023) quando ponderam que não há outro caminho a seguir a não ser, assumir uma postura sustentável nos ambientes portuários contemporâneos.

Nessa mesma corrente de raciocínio, Gonzaga *et al* (2023) defendem que não basta apenas assumir uma postura defensora, mas que é preciso também, pensar em uma estrutura logística eficiente, capaz de ser aprimorada tecnologicamente e suficientemente equipada para atender uma demanda ainda maior que a atual, de forma cada vez mais sustentável.

Todavia, Franco *et. al.* (2021) enfatizam que apesar dos esforços do sistema portuário brasileiro para a implantação de ações sustentáveis, ainda é notório que poucas pesquisas sobre o assunto tenham sido apresentadas nos últimos anos, especialmente no que se refere à integração das responsabilidades ambientais e econômicas do sistema portuário com a comunidade local.

De acordo com o Relatório intitulado "Nosso Futuro Comum" o desenvolvimento sustentável é aquele capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações (Governo do Estado de São Paulo, 2024, *on line*). A reflexão desse conceito permite compreender que o desenvolvimento sustentável envolve equilibrar o crescimento econômico com a proteção ambiental e o bem-

estar social. Dessa forma, governos, empresas e a sociedade devem trabalhar juntos para a promoção de práticas responsáveis que garantam um futuro saudável para as próximas gerações.

Segundo o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES (2024, *on line*), cerca de 95% das exportações do Brasil ocorrem pelos portos do país. Isso significa que os ambientes portuários brasileiros são fundamentais para a movimentação de cargas e para a economia da nação, haja vista o volume operacional e financeiro envolvido.

Assim, autores como Gonzaga *et. al.* (2023), Santos e Lopez (2023) e Silva *et. al.* (2021) ressaltam a importância da sustentabilidade na gestão portuária, destacando que a adoção de práticas sustentáveis deixa de ser apenas uma escolha ética e passa a ser uma necessidade, uma vez que será necessário lidar com os desafios ambientais e logísticos do setor.

Por fim, convém destacar os apontamentos Franco *et. al.* (2021) quando identificam que apesar dos esforços em direção à sustentabilidade, ainda há uma lacuna na área de pesquisas sobre essa temática. Isso ressalta a necessidade de mais estudos e análises para entender melhor os impactos das operações portuárias nas comunidades e como melhorar a integração entre as operações portuárias e a sustentabilidade.

Considerações Finais

O estudo evidenciou que o desenvolvimento sustentável, conforme definido pelo Relatório "Nosso Futuro Comum" é fundamental para equilibrar a relação entre crescimento econômico, proteção ambiental e o bem-estar da sociedade em geral. Para a concretização dessas ações ressalta-se como é necessária a colaboração entre governos, empresas e a sociedade para a promoção dessas práticas na atualidade.

Em paralelo aos muitos interesses dessa sociedade, é possível destacar ainda a constatação de que cerca de 95% das exportações brasileiras ocorrem pelos portos do Brasil, evidenciando a relevância estratégica desses ambientes para o desenvolvimento social e econômico do país. Em função desse alto índice de movimentações nos portos brasileiros, emerge também os problemas ambientais e, por conseguinte, a necessidade da adoção de práticas sustentáveis, com caráter de urgência, não apenas por questões éticas, mas também por questões de imagem corporativa.

Como recomendação para novas pesquisas nessa temática, sugere-se que o aprofundamento nesse estudo possa identificar quais práticas sustentáveis são adotadas com

efetividade pelos portos brasileiros, incluindo também aqueles que operam com menor capacidade operacional.

Referências

ALMEIDA, M. A; ALMEIDA, M. LEMES, S. V; VIEIRA, V. L; MACHADO, A. R. **Energias Renováveis na Ótica da Sustentabilidade para a Competitividade Portuária:** Hidrogênio Verde e o Hub de Pecém. Advances in Global Innovation & Technolog. V. 2, n. 1, 2023.

ASSOCIAÇÃO DOS ADVOGADOS DE SÃO PAULO – AASP. **A Responsabilidade das Empresas em Relação ao Meio Ambiente:** Uma Análise Jurídica. 2024 Disponível em: https://www.aasp.org.br/noticias/a-responsabilidade-das-empresas-em-relacao-ao-meio-ambiente/. Acesso em 28 de maio de 2024.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Perfis setoriais > Portos.** 2024. Disponível em: https://hubdeprojetos.bndes.gov.br/pt/setores/Portos. Acesso em 26 de maio de 2024.

BRASIL. **Lei nº 11.284, de 2 de março de 2006.** 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11284.htm. Acesso em 28 de março de 2024.

_____. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.** 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm. Acesso em 28 de maio de 2024.

_____. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em 28 de maio de 2024.

_____. **Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015.** 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13123.htm. Acesso em 28 de maio de 2024.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso Futuro Comum.** 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. **Porto de Paranaguá.** 2024. Disponível em: https://www.embrapa.br/macrologistica/exportacao/porto_paranagua. Acesso em 26 de maio de 2024.

FRANCO, L. S; DOLIVEIRA, S. L. D; FRANCO, A. C; SOARES, S. **Portos sustentáveis e os indicadores de desempenho ambiental, econômico e social para o desenvolvimento da comunidade local: uma revisão sistemática.** Mix Sustentável. v.7. n. 3. p.99 – 110, 2021.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONZAGA. C. L; LOPES, G. S; MACHADO, A. **A digitalização portuária diante do crescimento do agronegócio no Porto de Santos.** Revista Observatório Portuário. V. 2, n. 1, 2023.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Nosso Futuro Comum – Relatório.** 2024. Disponível em: https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/prateleira-ambiental/nosso-futuro-comum-relatorio/. Acesso em 28 de maio de 2024.

MENDONÇA: Sustentabilidade Empresarial. In: Congresso Virtual. 2006. Disponível em: <http://www.convibra.com.br/2006/artigos/61_pdf.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2019.

MINISTÉRIO DE PORTOS E AEROPORTOS. **Sistema Portuário Nacional. 2024**. Disponível em: https://www.gov.br/portos-e-aeroportos/pt-br/assuntos/transporte-aquaviario/sistema-portuario. Acesso em 26 de maio de 2024.

MOURA, D. A. **Logística portuária sustentável – uma análise de experiências internacionais.** Produto & Produção. Vol. 22, n. 3, p. 1 – 19, 2021.

OLIVEIRA, L. V.; RICÚPERO, R. **A abertura dos portos.** São Paulo: Editora Senac, 2007.

PEREIRA, C. L. RANNY, T. **Investimento na infraestrutura portuária:** transparência na origem e aplicação dos recursos - estudo do Porto de Santos. Revista de Direito e Negócios Internacionais da *MAMARITIME LAW ACADEMY* - MLAW *International Law and Business Review*. V. 2, n. 2. p. 107 – 123, 2022.

PORTO DE SANTOS. **Complexo portuário de Santos.** 2024. Disponível em: https://www.portodesantos.com.br/conheca-o-porto/o-porto-de-santos/. Acesso em 26 de maio de 2024.

PORTO DE SANTOS. **Sustentabilidade.** 2024. Disponível em: https://www.portodesantos.com.br/comunidade-sustentabilidade/sustentabilidade/. Acesso em 28 de maio de 2024.

PORTO, M. M.; TEIXEIRA, S. G. **Portos e Meio Ambiente.** São Paulo: Editora Aduaneiras Ltda. 2002.

PORTOS DO PARANÁ. **Relatórios de Sustentabilidade.** 2024. Disponível em: https://www.portosdoparana.pr.gov.br/Pagina/Relatorios-de-Sustentabilidade. Acesso em: 28 de maio de 2024.

PORTOS RIO AUTORIDADE PORTUÁRIA. **Porto de Itaguaí – Características.** 2024. Disponível em: https://www.portosrio.gov.br/pt-br/portos/porto-de-itaguai/caracteristicas. Acesso em 26 de maio de 2024.

PORTOS RIO. **Porto de Itaguaí obtém Licença Ambiental.** 2024. Disponível em: https://www.portosrio.gov.br/pt-br/node/497. Acesso em 28 de maio de 2024.

SANTOS, E. M; LOPEZ, S. S. **Mudanças climáticas e portos:** um plano de adaptação para o Porto de Santos. Revista de Direito e Negócios Internacionais da Maritime Law Academy – MLAW International Law and Business Review. V. 3, n. 2. p. 69-103, 2023.

SILVA, N. F. M; SANTOS, D. F; AGUIAR, E. C; TORTATO, U. **Governança no porto de Paranaguá/Paraná:** em busca da sustentabilidade portuária. Brazilian Journal of Development. v.7, n.6, p. 54420-54434, 2021.