



PORTO DO ITAQUI: Os desafios que envolvem a logística portuária e os problemas ambientais.

PORT OF ITAQUI: The challenges involving port logistics and environmental issues

PUERTO DE ITAQUI: Los desafíos de la logística portuaria y el medio ambiente

Ana Luiza Sardinha Dantas¹

Carolyne Souza dos Santos¹

Cleisly Andrade Costa¹

Francisco de Assis Costa Silva¹

Mádeva Freire Pacheco¹

Maria Helena Pinto Silva¹

João Conrado de Amorim Carvalho.²

RESUMO

Este artigo se concentra no Porto do Itaqui, um dos principais portos públicos do Brasil, localizado em São Luís, no estado do Maranhão. O porto é reconhecido mundialmente devido à sua localização estratégica e capacidade privilegiada, o que resulta em uma eficiente movimentação de cargas. O estudo aborda a problemática da demora das embarcações no porto, buscando identificar suas causas, efeitos e possíveis soluções, considerando também as questões ambientais relacionadas. Além disso, destaca-se a especialização do porto na movimentação de granéis sólidos e líquidos, ressaltando a importância da efetividade no manuseio dessas cargas.

¹ Autores: Ana Luiza Sardinha Dantas, Carolyne Souza dos Santos, Cleisly Andrade Costa, Francisco de Assis Costa Silva, Mádeva Freire Pacheco, Maria Helena Pinto Silva.

² Profº Orientador: João Conrado de Amorim Carvalho.



ABSTRACT

This article focuses on Porto do Itaqui, one of the main public ports in Brazil, located in São Luís, in the state of Maranhão. The port is recognized worldwide due to its strategic location and privileged capacity, which results in efficient cargo handling. The study addresses the issue of vessel delays in port, seeking to identify its causes, effects and possible solutions, also considering related environmental issues. In addition, the port's specialization in handling solid and liquid bulk is highlighted, emphasizing the importance of effective handling of these cargoes.

RESUMEN

Este artículo se centra en Porto do Itaqui, uno de los principales puertos públicos de Brasil, ubicado en São Luís, en el estado de Maranhão. El puerto es reconocido a nivel mundial por su ubicación estratégica y capacidad privilegiada, lo que se traduce en un manejo eficiente de la carga. El estudio aborda el tema de las demoras de los buques en puerto, buscando identificar sus causas, efectos y posibles soluciones, considerando también los aspectos ambientales relacionados. Además, se destaca la especialización del puerto en el manejo de graneles sólidos y líquidos, enfatizando la importancia del manejo efectivo de estas cargas.

1 INTRODUÇÃO

Administrado pela Empresa Maranhense de Administração Portuária (EMAP), o Porto do Itaqui possui uma infraestrutura moderna, com terminais especializados para cada tipo de carga. Investimentos contínuos têm sido feitos para melhorar e expandir sua capacidade e eficiência operacional, tornando-o um importante hub logístico e ponto de entrada e saída de mercadorias para o Brasil.

No entanto, apesar de sua relevância, o Porto do Itaqui enfrenta desafios que limitam sua eficiência operacional, como tempo de espera para atracamento, falta de infraestrutura adequada, custos tarifários altos, desafios relacionados à mão de obra e problemas logísticos. Esses gargalos impactam diretamente a sua competitividade e prejudicam as atividades de



transporte marítimo, além de representarem obstáculos para o desenvolvimento econômico da região.

Este artigo tem como objetivo geral analisar e identificar os principais gargalos e desafios enfrentados pelo Porto do Itaqui, buscando compreender as causas e propor soluções para aprimorar sua eficiência operacional, contribuindo assim, para o desenvolvimento do setor de transporte marítimo no Brasil. Através de uma análise abrangente, serão explorados aspectos relacionados ao tempo de espera, infraestrutura, custos tarifários, mão de obra avulsa e logística, a fim de fornecer subsídios para a melhoria contínua das operações portuárias no País.

A justificativa para este estudo de pesquisa reside na importância estratégica do Porto do Itaqui para o setor de transporte marítimo e para o desenvolvimento econômico do Brasil. O Porto do Itaqui, localizado em São Luís, estado do Maranhão, é amplamente reconhecido como um dos principais portos do Brasil, devido à sua capacidade de movimentação de cargas. Sua localização estratégica o torna um ponto de conexão entre a Região Nordeste e o restante do país, além de servir como rota de exportação para outras nações. Com uma variedade de cargas, como grãos, combustíveis, minérios, contêineres e carga geral, o porto desempenha um importante papel no comércio exterior e no desenvolvimento econômico da região e do país.

Portanto, é crucial realizar uma análise aprofundada dos gargalos e desafios enfrentados pelo Porto do Itaqui, identificando suas causas específicas e propondo soluções concretas para aprimorar sua eficiência operacional. Isso fornecerá subsídios para a melhoria contínua das operações portuárias, otimização da logística e fortalecimento do setor de transporte marítimo no Brasil. Além disso, o estudo também pode contribuir para o desenvolvimento de estratégias e políticas governamentais voltadas para aprimorar a infraestrutura portuária e impulsionar o comércio exterior do país.

Diante desse contexto, os tópicos abordados neste artigo, incluirão uma análise sobre os principais gargalos e desafios enfrentados pelo Porto do Itaqui que afetam sua eficiência operacional, considerando aspectos relacionados ao tempo de espera, infraestrutura, custos tarifários,



mão de obra e logística, e como esses desafios podem ser superados para melhorar a eficiência das operações portuárias e contribuir para o desenvolvimento do setor de transporte marítimo no Brasil. Além disso, será dada ênfase aos impactos causados pelos gargalos encontrados e como os mesmos afetam a eficiência operacional e atividades de transporte do Porto. Visando também explorar as melhores práticas adotadas por outros portos e setores semelhantes para enfrentar desafios similares e identificar possíveis estratégias de melhoria aplicáveis ao Porto do Itaqui.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O Porto do Itaqui localizado no estado do Maranhão, em São Luís, segue sendo o porto com maior amplitude de maré do Brasil. Ele é considerado um dos principais portos do país em termos de movimentação de cargas, também possui uma localização estratégica, sendo um ponto de conexão entre a Região Nordeste do Brasil e o restante do país, além de servir como rota de exportação para outros países. A fim de compreender como funcionam as relações comerciais exteriores, é necessário conhecer a logística e o papel que ela exerce no mundo globalizado atual.

A logística desempenha um papel fundamental no que diz respeito ao desenvolvimento sustentável das empresas contemporâneas e futuras. Com o avanço da globalização e tecnologias, as empresas buscam acelerar o tempo de lançamento de novos produtos no mercado, em decorrência da crescente concorrência no mercado e as demandas em constante mudança dos consumidores. De acordo com Novaes (1989) a logística se trata de uma ciência que tem como finalidade solucionar eventuais problemas relacionados ao setor de produção, seja por meios de transportes, distribuição de produtos acabados, bem o processamento dos pedidos e estocagem dos mesmos. Trata também de outros problemas relacionados a localização dos armazéns e todas as informações desde o deslocamento das cargas até a entrega ao cliente final, além da confiabilidade de todo o processo operacional.

De acordo com Ballou (2006) logística pode ser definida como:

O processo de planejamento, implementação e controle do fluxo eficiente e economicamente eficaz de matérias-primas, estoque em processo, produtos



acabados e informações relativas desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender às exigências dos clientes.

Ainda tratando da importância da logística, de acordo com Novaes (2001, p. 31) em sua essência, a logística estava ligada às operações militares e possui um destaque no período da Segunda Guerra Mundial quando as tropas precisavam avançar seguindo estratégias para se deslocar no momento certo dispondo de armamento, munição, equipamentos de primeiros socorros médicos, evacuação de feridos e outros serviços adicionais.

2.1 Estado da Arte

A problemática portuária é uma questão muito discutida na área acadêmica, que possui diversos fatores que implicam em seu desdobramento.

Segundo Costa (2017), os portos brasileiros enfrentam muitos problemas, principalmente relacionados à infraestrutura, entre os quais se destacam: os déficits em áreas portuárias – incluindo construção, ampliação ou recuperação de berços, píeres, terminais, pátios etc. – e a necessidade de expansão e melhoramento dos acessos terrestres, que juntos são responsáveis por quase 90% do valor orçado para os gargalos.

Dessa forma, segundo Martins, Lacerda e Santos (2021), uma das conclusões é que o problema está na matriz de transporte e no fato da cadeia logística ser baseada no modal rodoviário, causando os gargalos encontrados nos acessos aos portos. O número exorbitante de caminhões formando filas que se estendem pelas estradas e avenidas, acumulando mercadorias, aumentando o tempo de entrega e causando perda de competitividade. Além disso, a deficiência no sistema de dragagem, que impossibilita os grandes navios de atracarem na costa.

Do mesmo modo, a elevada burocracia para movimentar as mercadorias e a demora para o processamento das informações, sendo assim, a comunicação entre os órgãos responsáveis e os portos é lenta, gerando um grande atraso em toda essa logística nos portos.

Portanto, a logística portuária, em foco no Porto do Itaqui, em São Luís, no Maranhão, possui diversos gargalos a serem trabalhados, principalmente o aperfeiçoamento de sua estrutura e o alinhamento do



transporte das cargas, para que não haja atrasos e, conseqüentemente, despesas muito altas ao porto e aos donos de navios.

3 METODOLOGIA

A metodologia científica possui uma grande função: propor métodos, técnicas e orientações que possibilitem coletar, pesquisar, organizar, classificar, registrar, interpretar etc., dados e fatos, favorecendo a maior aproximação possível com a realidade. A aproximação com a realidade acontece de maneira natural e espontânea até um determinado nível, ou seja, o senso comum. Este nível, no entanto, não alcança a profundidade com que os fenômenos devem ser abordados, sendo, por isso, necessária a ciência e outros modos de compreender a vida.

Bastos e Keller (1997, p. 11), sobre isso, afirmam que:

Toda e qualquer atividade desenvolvida, seja teórica ou prática, requer procedimentos adequados. Justamente é o que a palavra método traduz. Assim sendo, também o estudo e o aproveitamento das atividades acadêmicas não dispensam um caminho adequado, qual seja, a organização, a disciplina e a dedicação corretamente orientada. Tudo isso facilita a atividade e obtém dela maior rendimento.

Este capítulo tem como objetivo conceituar e definir os métodos utilizados na pesquisa, a fim de tornar o estudo legítimo e justificar os meios utilizados para o alcance do resultado final. Assim como é dito por Silva e Menezes (2005), a metodologia é o caminho determinado para a execução da pesquisa do início ao fim.

As pesquisas podem ser classificadas de diversas formas, a observar-se o critério que mais necessita de enfoque. Os critérios utilizados para classificação das pesquisas são delimitados a partir de sua área de conhecimento, sua finalidade, objetivos gerais e métodos empregados (GIL, 2010). Analisando pelo viés dos objetivos gerais da pesquisa, o presente estudo classifica-se como pesquisa descritiva. De modo que descreve as problemáticas logísticas e ambientais do sistema que abrange o Porto do Itaqui. O caso prático envolvido na pesquisa é a exploração dos dados retirados do site da Empresa Maranhense (EMAP) que administra todo aglomerado de empresas



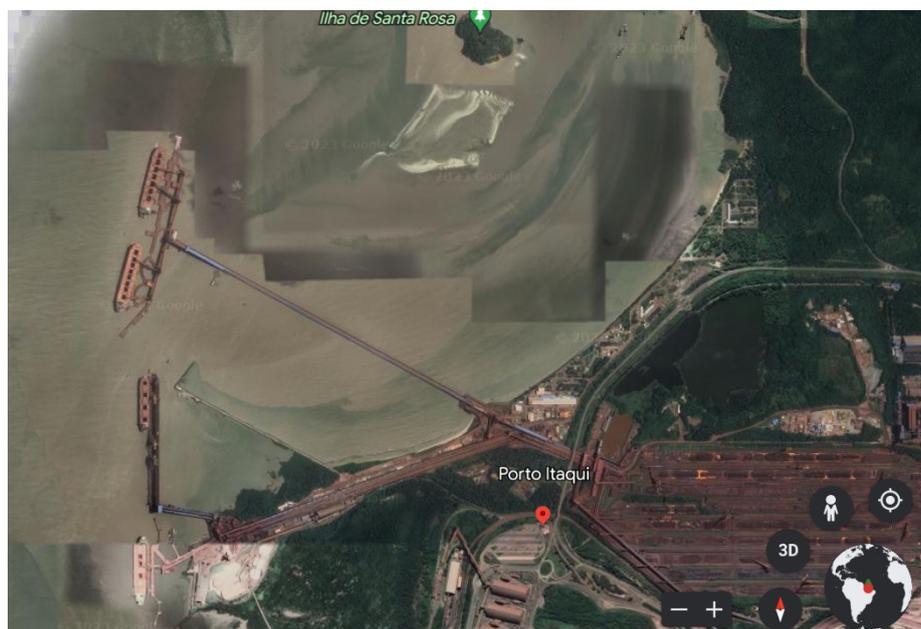
responsáveis pelas movimentações no Porto do Itaqui e as marés como desafio, pois a mesma é uma das responsáveis pelo congestionamento e além da logística empregada pela EMAP. Para embasar o assunto foram realizadas pesquisa bibliográfica e consulta em site portuário sobre o tema sistema logístico de transporte portuário brasileiro. Além disso, relatórios do governo com dados de exportação, utilização do Google MAPS para mapeamento das distâncias internas entre origens e portos também apoiaram a elaboração do trabalho especializado para solucionar modelos de otimização. Como definido por Gil (2010) essa pesquisa caracteriza-se como pesquisa descritiva, com abordagem quantitativa seguindo modelos matemáticos com análise de dados das distâncias, ofertas e demandas das origens e destinos.

O objeto de estudo deste trabalho de pesquisa foi o Porto do Itaqui, localizado na Grande Ilha de São Luís no Estado do Maranhão. Seu histórico começa pela necessidade dos franceses que habitavam as terras maranhenses no período de 1612, em utilizar um cais portuário para transporte de pessoas e mercadorias, no momento era conhecido como Porto de São Luís. Após dois decretos foram permitidas obras para início da construção de uma instalação portuária bem equipada e que suprisse as necessidades da comunidade. Foi inaugurado então, o Porto do Itaqui em 1939. O Porto do Maranhão, até 2001, era administrado pela Companhia das Docas do Maranhão (CODOMAR) que transferiu a responsabilidade para a Empresa Maranhense de Administração Portuária (EMAP). Alguns fatores interessantes a serem destacados pelo setor foram os números alcançados em anos anteriores em relação, principalmente a movimentação de cargas. Em 2015, houve um recorde histórico de toneladas movimentadas, e um crescimento de 21% em movimentação. Além de possuir um alto nível de movimentação, a variedade de acessos ao Porto é diversificada, por meios rodoviários, ferroviários e fluviais, trazendo uma vantagem em multimodais para a área e maior possibilidade de intercâmbio de cargas.

O estudo utilizará da movimentação itinerária observado pelos sites que diariamente divulgam precisamente esses dados. O projeto envolve a estimativa de demanda para o atracamento e congestionamento no Porto do Itaqui (MA) sob a análise dos navios estacionados próximos ao Porto em estudo. Para isso, serão tratados de forma separadamente os números de navios atracados, fundeados e em espera de atracamento.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como mostrado na Figura abaixo, a capacidade de armazenamento do Porto do Itaqui é impressionante, com uma área total de 20 milhões de hectares, é capaz de acomodar milhares de contêineres.



Embora o Porto do Itaqui seja uma importante infraestrutura portuária, existem alguns desafios e questões associadas a ele, tais como: profundidade do canal. O que limita o tamanho dos navios que podem atracar nos portos, isso afeta a capacidade de movimentação de cargas volumosas e limita o acesso terrestre no Porto de Itaqui; melhoria da malha rodoviária e ferroviária a ligação do porto ao resto do país é essencial para assegurar o escoamento eficiente das mercadorias e reduzir os custos logísticos), limitações de capacidade (embora o porto tenha passado recentemente por uma expansão para aumentar a sua capacidade, mas persistem desafios no atendimento da crescente procura de movimentação de carga. É necessário continuar investindo em infraestrutura e equipamentos para aumentar a capacidade e melhorar a eficiência operacional do porto), condições de



segurança (A segurança no Porto do Itaqui é uma preocupação, principalmente devido à possibilidade de roubo de cargas e atividades ilícitas. É fundamental implementar medidas de segurança eficazes para proteger as cargas e garantir um ambiente seguro para operações portuárias), impactos ambientais (Como qualquer grande porto, o Porto do Itaqui também enfrenta desafios relacionados aos impactos ambientais. É necessário adotar práticas sustentáveis e mitigar os impactos negativos na biodiversidade marinha, nos ecossistemas costeiros e na qualidade do ar)

O transporte de mercadorias em todo o mundo é uma função vital que a logística portuária atende, ligando vários modos de transporte e permitindo o comércio mundial. No entanto, esta atividade também apresenta dificuldades consideráveis, nomeadamente no que diz respeito às preocupações ecológicas. O gerenciamento eficaz de resíduos e poluentes gerados pelas operações portuárias apresenta um desafio significativo para a logística portuária. Como centros de grande movimento de carga, os portos geralmente emitem gases nocivos como dióxido de enxofre (SO₂), óxidos de nitrogênio (NO_x) e material particulado (PM). Além disso, a liberação de efluentes líquidos, como água de lastro, pode ter efeitos prejudiciais à saúde dos ecossistemas marinhos, de acordo com pesquisa sobre GESTÃO DOS RESÍDUOS GERADOS NO PORTO DE SANTOS E SEUS IMPACTOS AMBIENTAIS, realizada por Pereira e Ferreira (2017).

Para enfrentar os obstáculos, é imprescindível que os portos incorporem métodos e ações sustentáveis. Isso inclui a alocação de recursos para tecnologias mais verdes e eficazes, como a utilização de fontes renováveis de energia, a incorporação de sistemas que regulam as emissões e o estabelecimento de procedimentos para o gerenciamento de resíduos. Além disso, é fundamental cultivar a consciência ambiental e educar os portuários e os que fazem parte da cadeia logística, a fim de promover o desenvolvimento de uma cultura sustentável. Incentivar a colaboração entre as diferentes partes envolvidas na logística portuária, incluindo autoridades portuárias, empresas

de transporte, agências reguladoras e comunidades vizinhas, é outra tática crucial. Ao fomentar parcerias e diálogos produtivos, torna-se viável identificar resoluções compartilhadas que reduzam as repercussões ambientais e promovam o crescimento sustentável do porto.

Os instrumentos da pesquisa foram retirados da Base de Dados da EMAP, Confederação Nacional da Indústria (CNI) através do site. Assim como a análise de documentos extraídos de sites de empresas portuárias organizadas no Brasil. Para a mensuração do congestionamento foi utilizada o site da própria EMAP e a consulta Google para auxiliar na coleta das informações através da base de dados do Google Earth.

Imagens ilustrativas dos sites: EMAP e Google Earth.

Javios Atracados

ERÇO	IMO	NAVIO	OPERAÇÃO	BORDO	COMP(M)	DWT	CARGA	QTD.CARGA	CALADO(M)	AGÊNCIA	ULTIMA ATUALIZAÇÃO
3099	9613290	BRASSIANA	EXPORTAÇÃO	BORESTE	200	57.536	CELULOSE	54.500	5.1	WILHELMSSEN PORT SERVICES BRASIL LTDA	24/05/23
3100	9902275	VITA UNITY	EXPORTAÇÃO	BORESTE	229	82.545	SOJA	65.000	7.5	FERTIMPORT	24/05/23
3101	9714757	PHILLIP BAY	IMPORTAÇÃO	BORESTE	180	38.680	MOP	17.010	10.5	ORION RODOS	24/05/23
3102	9872523	JOSCO GUANGZHOU	IMPORTAÇÃO	BORESTE	200	61.326	CARVÃO.MINERAL	50	11.5	ISS MARINE	24/05/23
3104	9407366	HORIZON APHRODITE	IMPORTAÇÃO	BOMBORDO	183	49.996	DIESEL	50.100	12	LACHMANN	24/05/23
3105	9339466	KOUROUPI	EXPORTAÇÃO	BORESTE	190	56.047	MINERIOS	53.000	6.7	HARMS E CIA	24/05/23
3106	9693812	WECO AMELIE	IMPORTAÇÃO	BORESTE	184	49.708	GASOLINA	50.000	11.3	LACHMANN	24/05/23
3108	9416836	FLUMAR BRASIL	EXPORTAÇÃO	BORESTE	183	51.188	GASOLINA	44.500	9	LACHMANN	24/05/23

Fonte: Autora. Adaptação: Sistema atracamento EMAP, registrado no período de 23/05/2023 a 24/05/2023, por via site on-line.

Navios Fundeados

IMO	NAVIO	OPERAÇÃO	COMP(M)	DWT	CARGA	QTD.CARGA	CALADO(M)	AGÊNCIA	ULTIMA ATUALIZAÇÃO
9604964	OCEAN VENUS	IMPORTAÇÃO	200	61.464	MOP	41.846	10.9	ORION RODOS	24/05/23
9919670	BEGONIA	IMPORTAÇÃO	200	61.102	UREIA	16.000	6.5	CARGONAVE	24/05/23
9569968	MANDARIN SINGAPORE	IMPORTAÇÃO	190	56.724	CALCARIO	40.000	11.3	WILHELMESEN PORT SERVICES BRASIL LTDA	24/05/23
9576014	BELMEKEN	IMPORTAÇÃO	176	29.450	OUTS.ADUBOS/FERTILIZ.MINER.QUIM.C/NITROGENIO	28.819	10	WILSON SONS SHIPPING SERVICES LTDA	24/05/23
9310721	CALLIO	IMPORTAÇÃO	177	32.946	FERTILIZANTES	30.110	9.63	LBH BRASIL	24/05/23
9878694	ULTRA VISION	IMPORTAÇÃO	200	61.119	FERTILIZANTES	44.000	10.55	CARGONAVE	24/05/23
9692650	VSC POLLUX	EXPORTAÇÃO	190	55.794	COBRE	21.000	5	WILHELMESEN PORT SERVICES BRASIL LTDA	24/05/23
9846122	GENEVAN TRADER	EXPORTAÇÃO	229	82.226	SOJA	69.300	7.4	L.M.A. SHIPPING & CONSULTING	24/05/23
9609627	SCARLET ROSELLA	EXPORTAÇÃO	229	82.235	SOJA	70.318	7	LBH BRASIL	24/05/23
9623829	LEMESSOS LION	EXPORTAÇÃO	225	74.933	SOJA	64.550	7.2	ROCHAMAR	24/05/23
9727479	ARIETTA LILY	EXPORTAÇÃO	229	81.773	SOJA	68.700	7.9	CARGONAVE	24/05/23
9418119	HORIZON ELECTRA	IMPORTAÇÃO	183	49.999	GASOLINE	22.206	9.7	ORION RODOS	24/05/23
9461702	HAFNIA PHOENIX	IMPORTAÇÃO	183	49.999	DIESEL	36.371	10.8	NORTH STAR	24/05/23
9365386	OSCAR	IMPORTAÇÃO	183	49.995	DIESEL	31.272	9.5	NORTH STAR	24/05/23

Fonte: Autora. Adaptação: Sistema atracamento EMAP, registrado no período de 23/05/2023 a 24/05/2023, por via site on-line.

Navios Esperados

IMO	NAVIO	OPERAÇÃO	COMP(M)	DWT	CARGA	QTD.CARGA	CALADO(M)	AGÊNCIA	PREV CHEGADA	ULTIMA ATUALIZAÇÃO
9692674	VAN LEOPARD	IMPORTAÇÃO	198	60.263	CLINQUER	47.100	11.5	LBH BRASIL	29/05/23	24/05/23
9397236	AGIA TRIADA	IMPORTAÇÃO	176	31.887	MOP	21.950	8.7	ORION RODOS	30/05/23	24/05/23
9798337	JINLING CONFIDENCE	IMPORTAÇÃO	180	40.320	STEEL PIPES	13.302	10.6	ORION RODOS	30/05/23	24/05/23
9727182	LOWLANDS HOPE	IMPORTAÇÃO	200	60.063	OUTS.ADUBOS/FERTILIZ.MINER.QUIM.C/NITROGENIO	24.600	10.5	WILSON SONS SHIPPING SERVICES LTDA	07/06/23	24/05/23
9526710	RADIUS	IMPORTAÇÃO	178	36.976	FERTILIZANTES	28.900	10	WILHELMESEN PORT SERVICES BRASIL LTDA	19/06/23	24/05/23
9786061	YASA MIMOSA	IMPORTAÇÃO	180	40.262	FERTILIZANTES	38.500	10.75	CARGONAVE	26/05/23	24/05/23
9714783	TOMINI LEVANT	IMPORTAÇÃO	180	38.719	FERTILIZANTES	27.500	11	WORLD SHIPPING SLZ AGENCIAMENTOS MARITIMOS LTDA	25/05/23	24/05/23
9420825	DOLFIJNGRACHT	IMPORTAÇÃO	157	17.967	TRILHOS	35	9	TRANSGLOBAL OPERACOES PORTUARIAS LTDA	11/06/23	24/05/23
9803417	WECO KAROLINE	IMPORTAÇÃO	180	38.905	MES9	19.000	6.78	ROCHAMAR	03/06/23	24/05/23
9737060	KOUSHUN	IMPORTAÇÃO	200	60.297	OUTROS	5.250	9	WILSON SONS SHIPPING SERVICES LTDA	08/06/23	24/05/23
9406087	CHARLINE	IMPORTAÇÃO	179	30.420	MAP	7.550	9.1	ORION RODOS	12/06/23	24/05/23
9449871	DEVBULK SALIHA	EXPORTAÇÃO	179	31.017	CONCENTRADO.COBRE	22.300	6	LBH BRASIL	17/05/23	24/05/23
9596820	OSCAR NIEMEYER	IMPORTAÇÃO	118	5.000	GLP	3.500	6.6	LACHMANN	19/05/23	24/05/23

Fonte: Autora. Adaptação: Sistema atracamento EMAP, registrado no período de 23/05/2023 a 24/05/2023, por via site on-line.

9281437	MARIETTA	EXPORTAÇÃO	225	73.600	SOJA	64.705	6	LBH BRASIL	25/05/23	24/05/23
9919929	AGILITY DIVA	EXPORTAÇÃO	229	88.977	SOJA	72.600	7	ALPHAMAR	17/05/23	24/05/23
9909194	ACRUX AMELIA	EXPORTAÇÃO	229	82.577	SOJA	726	7.7	ALPHAMAR	25/05/23	24/05/23
9758583	HUA XING HAI	EXPORTAÇÃO	229	8.110.750	SOJA	58.500	7.52	ALPHAMAR	25/05/23	24/05/23
9847205	BBG NANNING	EXPORTAÇÃO	229	81.702	SOJA	70.000	7	LBH BRASIL	28/05/23	24/05/23
9476941	MODEST SW	EXPORTAÇÃO	225	76.483	SOJA	72.600	7	ALPHAMAR	28/05/23	24/05/23
9473274	SPRING SNOW	EXPORTAÇÃO	225	75.200	SOJA	65.000	7	LBH BRASIL	28/05/23	24/05/23
9507960	SASEBO ACE	EXPORTAÇÃO	225	75.008	SOJA	66.740	7.3	CARGONAVE	29/05/23	24/05/23
9613329	HALOPHYLA	EXPORTAÇÃO	200	57.440	CELULOSE	53.000	5	WILHELMSSEN PORT SERVICES BRASIL LTDA	26/05/23	24/05/23
9706542	AXIOS	EXPORTAÇÃO	229	81.960	SOJA	72.600	7.37	ALPHAMAR	09/05/23	24/05/23
9848352	MARITIME VALOR	IMPORTAÇÃO	183	49.999	OUTRAS	12.000	8.6	UNIMAR	25/05/23	24/05/23
9369887	SIRTAKI	EXPORTAÇÃO	183	51.442	DIESEL	30.500	8	LACHMANN	24/05/23	24/05/23
9402782	OCEAN ELECTRA	IMPORTAÇÃO	183	47.377	OLEO.COMBUSTÍVEL	4.000	10.6	LACHMANN	16/05/23	24/05/23
9829473	STI MARVEL	IMPORTAÇÃO	183	47.499	GASOLINA	47.700	12	LACHMANN	30/05/23	24/05/23
9489924	JOSE ALENCAR	EXPORTAÇÃO	183	48.573	GASOLINA	40.000	8	LACHMANN	25/05/23	24/05/23
9706841	STI BROOKLYN	IMPORTAÇÃO	183	49.990	DIESEL	33.923	12.5	AMART SERVICES	25/05/23	24/05/23

Fonte: Autora. Adaptação: Sistema atracamento EMAP, registrado no período de 23/05/2023 a 24/05/2023, por via site on-line.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas informações apresentadas neste artigo, fica evidente a existência de diversos gargalos nos processos logísticos do Porto do Itaqui.

Apesar de ser reconhecido como um dos portos mais importantes do mundo devido à sua localização e profundidade, vários fatores têm impedido que o porto atinja todo o seu potencial.

Um dos problemas identificados é a possível negligência por parte do poder público, que deixou de realizar as obras necessárias e fornecer os equipamentos adequados para uma infraestrutura moderna, capaz de oferecer eficiência, agilidade e competitividade ao porto. A precariedade das estradas, as limitações e os custos do transporte rodoviário de cargas até os portos desestimulam a demanda, exigindo investimentos no setor.

Além disso, é evidente a deficiência na implementação da sustentabilidade ambiental no Porto do Itaqui. O próprio site institucional da

Secretaria Nacional de Portos da Presidência da República destaca a busca pelo desenvolvimento de programas de revitalização e modernização portuária, alinhados ao desenvolvimento sustentável da atividade portuária.

Para o progresso do Porto do Itaqui, torna-se fundamental a integração de novas ferrovias para o escoamento de cargas internas e a distribuição de importados, bem como a implantação de um desenvolvimento mais sustentável e menos impactante ao meio ambiente. Isso atrairá e estimulará a produção regional e os importadores, aproveitando a localização estratégica do porto em relação aos principais portos exportadores do mundo.

REFERÊNCIAS

BONETTE, Luiz Rodrigo. Janelas de Atracação de Navios: Estudo de caso do Porto do Itaqui. CIDESPOT, Florianópolis: CIDESPOT, ed. 4º, ano 2017, n. 3, p. 1-13, 25 out. 2017. Anual. Acesso em: 23 de maio de 2023.

COSTA, Ana Patrícia Bandeira de Melo. Logística Portuária: análise das estratégias logísticas do Porto do Itaqui/MA. Orientador: Professor Doutor Antônio Augusto Teixeira da Costa. 2017. 129 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Escola de Ciências Económicas e das Organizações, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2017. Acesso em: 25 de maio de 2023.

PLATT, A. A. **Logística e Cadeia de Suprimentos**. Disponível em: <http://arquivos.eadadm.ufsc.br/EaDADM/UAB3_2013-2/Modulo_6/Logistica/material_didatico/logistica_e_cadeia_de_suprimentos-3ed-online.pdf>. Acesso em: 23 de maio. 2023.

EMAP. Porto Agora, 2023. Disponível em: <https://www.portodoitaqui.com/porto-agora/navios>. Acesso em: 23 de maio de 2023.

GOOGLE EARTH. Porto do Itaqui [Localização]. 2023. Disponível em: <https://earth.google.com/web/search/Porto+do+Itaqui,+S%C3%A3o+Lu%C3%ADs+-+MA/@-2.577658,-44.3673458,5.44132025a,1055.34527366d,35y,0h,45t,0r/data=CooBGmASWgokMHg3ZjY4N2NhZTMYNzU2N2I6MHg1Njl4OWNIMDg1YjViODVkJGaEuUigLnwTAIVap6i8FL0bAKiBQb3J0byBkbyBJdGFxdWksIFPDo28gTHXDrXMgLSBNQRgCIAEiJgokCYZVCpW-hDRAEYZVCpW-hDTAGVbzT0340kFAIQ4Uu6n4oVDAKAJ>. Acesso em: 23 de maio de 2023.

OI, R. K. et al. **Gestão dos Resíduos Gerados no Porto de Santos e seus Impactos Ambientais**. ENEGEP 2017 - Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2017.p.3-4 Acesso em: 25 de maio de 2023.