

**DESAFIOS OPERACIONAIS E LOGÍSTICOS
ENFRENTADOS PELOS PORTOS DURANTE A PANDEMIA
DA COVID-19: Os benefícios presentes e futuros, oriundos da
pandemia.**

**OPERATIONAL AND LOGISTICAL CHALLENGES FACED
BY PORTS DURING THE COVID-19 PANDEMIC: Present
and future benefits arising from the pandemic.**

**DESAFÍOS OPERACIONALES Y LOGÍSTICOS QUE
ENFRENTAN LOS PUERTOS DURANTE LA PANDEMIA
DEL COVID-19: Beneficios presentes y futuros derivados
de la pandemia.**

Aline Soares Ribeiro¹

Ana Paula Gomes Pinheiro¹

Josivania Silva De Oliveira¹

Marco Aurelio Araujo Dos Anjos¹

Natanny Evlen Lucena Beserra¹

Prof. João Conrado de Amorim Carvalho²

RESUMO

O Sistema Portuário teve uma influência direta à redução da produção e fabricação de contêineres. Com isso, teve redução na demanda de trabalho, além dos protocolos sanitários que reforçaram a importância do isolamento social. Uma das complicações foi o desequilíbrio entre a oferta e a demanda, porém, com o retorno e normalização das atividades econômicas ao redor do mundo, as tendências de logística ganham mais destaque, pois o aumento do e-commerce aparentemente deve tornar-se permanente, exigindo do varejo uma adaptação rápida e eficiente ao novo normal.

Palavras-chave: Contêiner. E-commerce. Varejo. Logística. Demanda.

ABSTRACT

The Port System had a direct influence on the reduction of container production and manufacturing. As a result, there was a reduction in the demand for work, in addition to the health protocols that reinforced the importance of social isolation. One of the complications was the imbalance between supply and demand, but with the return and normalization of economic activities around the world, logistics trends gain more prominence, as the increase in e-commerce apparently should become permanent, requiring retail to quickly and efficiently adapt to the new normal.

Keywords: Container. E-commerce. Retail. Logistics. Demand.

RESUMEN

El Sistema Portuario influyó directamente en la reducción de la producción y fabricación de contenedores. Como resultado, hubo una reducción en la demandade trabajo, además de los protocolos de salud que reforzaron la importancia del aislamiento social. Una de las complicaciones fue el desequilibrio entre la oferta y la demanda, pero con el regreso y la normalización de las actividades económicas en todo el mundo, las tendencias logísticas cobran más protagonismo, pues el aumento del comercio electrónico aparentemente debería volverse permanente. Requerir que el comercio minorista se adapte rápida y eficientemente a la nueva normalidad.

Palabras clave: Envase. Comercio electrónico. Minorista. Logística. Demanda.

1 INTRODUÇÃO:

A pandemia da COVID-19 impôs grandes desafios operacionais e logísticos aos portos em todo o mundo, incluindo o Porto do Itaqui, localizado no estado do Maranhão, Brasil. Com o objetivo de garantir o fluxo contínuo de pessoas e mercadorias, é fundamental explorar capacidades logísticas e fatores tecnológicos ou inovadores que possam acelerar o processo de embarque e desembarque marítimo nesse porto, além de auxiliar no processo de descongestionamento dos contêineres.

Este artigo científico tem como objetivo geral, analisar as soluções tecnológicas e inovadoras utilizadas para otimizar o fluxo de mercadorias e pessoas no Porto do Itaqui, durante e após a pandemia da COVID-19. Dentre os objetivos específicos, pretende-se investigar as dificuldades enfrentadas pelo Porto do Itaqui durante a crise sanitária, explorar

as capacidades logísticas que podem ser aprimoradas para lidar com esses desafios específicos, examinar as tecnologias e inovações disponíveis para agilizar o processo de embarque e desembarque marítimo nesse porto, e analisar como essas soluções podem contribuir para o descongestionamento dos contêineres no contexto do Porto do Itaqui.

Para alcançar esses objetivos, será conduzida uma revisão bibliográfica abrangente, que incluirá estudos e dados específicos sobre o Porto do Itaqui e suas operações durante a pandemia. Será dada ênfase aos desafios logísticos e operacionais enfrentados pelo porto, assim como às possíveis soluções tecnológicas e inovadoras adotadas ou que possam ser implementadas para melhorar o fluxo de pessoas e mercadorias.

Os tópicos abordados neste artigo incluirão uma análise dos desafios operacionais e logísticos enfrentados pelo Porto do Itaqui durante a pandemia da COVID-19, destacando as restrições de viagem, medidas de distanciamento social e interrupções nas cadeias de suprimentos. Será explorado o potencial de capacidades logísticas, como a melhoria da gestão de estoques e a otimização do transporte e armazenagem de cargas, bem como o papel das tecnologias e inovações no aceleração do processo de embarque e desembarque marítimo. Além disso, será discutida importância dessas soluções para o descongestionamento dos contêineres no contexto específico do Porto do Itaqui.

Ao analisar e abordar esses tópicos, espera-se fornecer uma visão abrangente dos desafios e oportunidades logísticas e tecnológicas enfrentados pelo Porto do Itaqui durante a pandemia, e apresentar possíveis direções para aprimorar suas operações, garantindo eficiência e resiliência em um cenário pós-pandêmico.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Durante a pandemia da COVID-19, os portos enfrentaram uma série de desafios operacionais e logísticos sem precedentes. A interrupção das atividades marítimas e as medidas de restrição toleradas em todo o mundo tiveram um impacto significativo nas operações portuárias, levando a uma série de problemas e obstáculos.

Para compreender o funcionamento do comércio exterior e suas funções, é importante conhecer o que é a logística e sua funcionalidade no mundo globalizado de hoje. De acordo com Fernandes (2012), alguns historiadores acreditam que a palavra logística vem da palavra francesa *logistique*, porém outros defendem que o termo se origina do antigo

grego logos, que significa razão, cálculo, pensar e analisar.

Segundo a Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP, 2013, p.117) logística é definida como:

O processo de planejamento, implementação e controle de procedimentos para o eficiente e eficaz transporte e armazenamento de mercadorias, incluindo serviços e informações relacionadas do ponto de origem ao ponto de consumo para fins de conformidade com os requisitos do cliente. Esta definição inclui entrada, saída, movimentos internos e externos.

Entrando na importância da logística, é possível primeiramente mencionar sua notoriedade na área militar. Durante as guerras o papel da logística fica claro em cinco principais componentes: abastecimento, transporte, manutenção, evacuação e hospitalização de feridos e serviços complementares (CARVALHO, José Crespo., 2017, p. 23). Já a logística em um contexto mais administrativo, pode ser caracterizada por alguns desses mesmos componentes. De acordo com relatório publicado pela ANTAQ (2019), as movimentações portuárias brasileiras mostraram que os portos públicos privados movimentaram 285,4 milhões de toneladas no 4º trimestre de 2019, o que representou um recuo de 2,3% em relação ao mesmo período de 2018, totalizando um decréscimo de 6,8 milhões de toneladas.

Em 2020 ocorreram 4.904 atracações no Porto de Santos, nas quais 84,56% eram de longo curso e somente 13,76% de cabotagem (GERIN, 2021). Levando em consideração que a navegação de longo curso é a mais utilizada, consequentemente foi também a mais impactada com a pandemia do coronavírus entre as modalidades do transporte aquaviário. A pandemia do coronavírus (COVID-19) teve graves consequências na cadeia logística trazendo novos desafios para a atividade de importação marítima. Devido aos *lockdowns*⁴ e outras medidas que visavam o distanciamento social, diversos terminais e outros agentes da cadeia tiveram sua mão de obra reduzida durante esse período, gerando atrasos de embarques e atracações.

Enquanto o mundo todo estava fechando as fronteiras e suspendendo o trabalho de diversas áreas, ficou claro a importância do transporte marítimo que foi considerado como um setor essencial para a continuidade da entrega de suprimentos em um momento de crise internacional (UNCTAD, 2020).

Como mostrado na Figura 2, de acordo com dados fornecidos pela ANTAQ e análise de Cerigatto (2020), é possível comparar a movimentação de containers em rotas de longo curso entre 2019 e 2020. Percebe-se uma queda na movimentação de março em 4% quando comparado com o ano anterior e também uma queda de 8% quando comparado ao mês de fevereiro. Consequentemente a essa queda na demanda de transporte no primeiro trimestre de 2020, os armadores tiveram que recorrer a diversas táticas visando diminuir o prejuízo desse período.

Tais estratégias incluíam a suspensão de serviços/rotas e limitação de espaço nos navios (ARDIGÓ,2021). É de comum acordo entre especialistas da área que a principal consequência da pandemia no transporte marítimo internacional foi o aumento no valor do frete devido à demanda reprimida, assim como a instabilidade que foi causada ao mercado face ao desabastecimento mundial na cadeia de suprimentos.

Dentre os principais efeitos da pandemia sobre o transporte marítimo internacional, destacam-se: a volatilidade no preço dos fretes, disponibilidade de container, alta do dólar e desvalorização do real e aceleração na digitalização.

Em uma matéria publicada pela organização Sindmar (Sindicato Nacional dos Oficiais da Marinha Mercante) em 2021, foi registrado na semana do Natal de 2020, o valor do frete marítimo pela rota de Shanghai a Santos no valor de \$10.000. Em comparação, um ano antes, o custo dessa mesma rota girava em torno de USD \$2.000 por TEU (Twenty Foot Equivalent Unit refere-se à Unidade Equivalente de Transporte). Assim, os dados levantados demonstram que houve um aumento no valor do frete de cinco vezes se comparado a um ano antes.

Outra consequência da pandemia, que também só foi vista em meados de outubro de 2020, foi a crescente indisponibilidade de containers, principalmente na Ásia. Com as fronteiras fechadas e voos comerciais suspensos, muitos comerciantes que antes despachavam suas mercadorias via aérea, se viram obrigados a realizar seu comércio pela via marítima, sendo esse fato um dos fatores que levaram ao aumento na procura de containers (BUENO,2021).

Além disso, consumidores de diferentes faixas etárias e localidades passaram a fazer compras online, muitas vezes de produtos originados da China, o que também ajudou a impulsionar o aumento do transporte marítimo (BLOOMBERG, 2021). Como no começo da pandemia, muitas fábricas pararam seu funcionamento, quando a produção voltou, havia um acúmulo de estoque. E para completar, já é comum a alta na demanda de contêineres,

a partir de setembro causado pelas importações realizadas já comumente nessa época para suprir as compras de fim de ano, como a *Black Friday* e o Natal, festas importantes para o calendário comercial (CARVALHO, 2021).

Apesar de todas as consequências causadas pela pandemia do Covid- 19, a importação marítima é uma parte fundamental para o funcionamento da cadeia logística internacional e seu abastecimento. Apesar das altas e baixas desse modal ao longo de 2020, ficou claro a importância que esse setor tem. Um exemplo de sua magnitude foi a inclusão dos portuários como grupo prioritário na fila de vacinação contra o Covid-19. Como dito pelo ministro da infraestrutura Tarcísio Gomes de Freitas, “Santos é o porto mais importante da América Latina e, em breve, o maior porto do Hemisfério Sul. É isso que faz com que nossa safra se movimente, que a gente tenha saldo de transações correntes, que a gente tenha recursos, fôlego até para superar a crise sanitária do ponto de vista financeiro.” (BRASIL, 2021).

3 METODOLOGIA

Para realizar a pesquisa sobre os desafios operacionais e logísticos enfrentados pelo Porto do Itaqui durante a pandemia da COVID-19, bem como os benefícios e problemas pós-pandemia, foi empregado um método de coleta de dados baseado em conversa com um colaborador do setor financeiro do porto. Essa abordagem permitiu obter informações relevantes e insights sobre a realidade vivenciada no local de estudo.

- Caracterização do Local de Estudo:

O Porto do Itaqui é uma importante instalação portuária localizada no estado do Maranhão, Brasil. É um dos principais portos do país em termos de movimentação de carga e infraestrutura, atendendo às necessidades logísticas da região Nordeste e desempenhando um papel estratégico no comércio internacional.

- Classificação da Pesquisa:

A pesquisa realizada pode ser classificada como uma pesquisa qualitativa. Isso ocorre porque o objetivo principal era obter uma compreensão aprofundada dos desafios operacionais e logísticos enfrentados pelo Porto do Itaqui durante a pandemia, bem como dos benefícios e problemas após esse período. A abordagem qualitativa permitiu explorar esses aspectos por meio de uma conversa com um colaborador do setor financeiro do porto, proporcionando uma visão mais abrangente e contextualizada.

- Técnicas utilizadas na obtenção dos dados:

A técnica principal utilizada na obtenção dos dados foi a entrevista. A conversa com o colaborador do setor financeiro do Porto do Itaqui foi estruturada com perguntas relacionadas aos desafios operacionais enfrentados durante a pandemia, bem como aos benefícios e problemas que surgiram após esse período. A entrevista permitiu a coleta de informações em primeira mão, baseadas na experiência e conhecimento do colaborador, contribuindo para a fundamentação dos resultados e conclusões da pesquisa.

Essa abordagem qualitativa, por meio da entrevista, foi escolhida devido à natureza exploratória da pesquisa, permitindo uma compreensão mais aprofundada dos fenômenos estudados. Ao incorporar a perspectiva do colaborador do setor financeiro, foi possível obter informações valiosas sobre as implicações financeiras e os impactos operacionais da pandemia no Porto do Itaqui.

Ao utilizar a técnica de entrevista, garantiu-se a obtenção de dados fundamentados e contextualizados, fornecendo uma base sólida para a análise e discussão dos desafios, benefícios e problemas enfrentados pelo Porto do Itaqui durante e após a pandemia da COVID-19.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a pandemia da COVID-19, o Porto do Itaqui enfrentou desafios operacionais e logísticos significativos, mas também adotou medidas e soluções inovadoras para combater os impactos da crise sanitária. As restrições de viagem, o distanciamento social e as interrupções nas cadeias de suprimentos, foram alguns dos principais problemas enfrentados pelo porto.

Para enfrentar esses desafios, o Porto do Itaqui implementou um plano de contingência abrangente, que incluiu protocolos de saúde e segurança para proteger os funcionários e reduzir o risco de propagação do vírus. Medidas como o uso de equipamentos de proteção individual, a higienização regular das instalações e o reforço do distanciamento social, foram adotadas.

Este estudo é importante e interessante para compreender possíveis catástrofes e seus impactos nas atividades do mercado sendo crucial para a sociedade em geral. Ao entender esses eventos, os pesquisadores podem contribuir para a implementação de medidas preventivas, reduzindo danos às operações comerciais e minimizando consequências negativas para a economia global.

O trabalho também é relevante para a comunidade científica, pois pode fornecer insights valiosos sobre como os desastres naturais ou eventos de menor escala podem afetar a logística das atividades comerciais. Essa compreensão aprofundada pode levar ao desenvolvimento de estratégias e políticas mais eficazes para lidar com essas situações e aumentar a resiliência dos mercados.

O estudo aborda questões como eficiência na movimentação de cargas, gestão de fluxo de mercadorias, otimização de recursos, segurança e conformidade regulatória. Compreender e enfrentar esses desafios é essencial para melhorar a eficiência, reduzir custos e garantir um funcionamento adequado dos portos, que desempenham um papel fundamental na economia global.

O estudo destaca como o desempenho dos portos afeta a sociedade, pois portos eficientes e bem gerenciados facilitam o comércio internacional, impulsionam o desenvolvimento econômico, criam empregos e promovem o crescimento regional. Ao examinar os desafios operacionais, o trabalho contribui para a melhoria dos serviços portuários, impactando positivamente a economia e a qualidade de vida das comunidades próximas aos portos.

Além disso, o estudo contribui para o atendimento dos ODS estabelecidos pelas Nações Unidas. Por exemplo, relacionado ao ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura), ao destacar a importância da logística eficiente e da manutenção das operações comerciais mesmo diante de possíveis catástrofes. Também se conectando ao ODS 3 (Saúde e Bem-Estar), ao considerar a garantia do cuidado sanitário tanto para os funcionários quanto para os consumidores finais, visando a excelência do produto ideal.

Esse artigo é importante para obter conhecimentos relevantes sobre a prevenção de danos logísticos em catástrofes, entender as implicações para a comunidade científica e a sociedade em geral, e aos envolvidos nos processos portuários em geral.

Além disso, o Porto do Itaqui investiu em tecnologias avançadas e inovadoras para melhorar suas operações durante a pandemia. A digitalização e a automação de processos foram medidas amplamente adotadas, resultando em maior eficiência operacional e monitoramento em tempo real, assim como a utilização de sistemas de rastreamento de carga, gestão de estoques por meio de IoT, plataformas online para agendamento e comunicação remota, que contribuíram para a otimização do fluxo de mercadorias.

Essas soluções tecnológicas foram fundamentais para reduzir a dependência de mão de obra física, superando a escassez de trabalhadores, decorrente das restrições de viagem. A digitalização permitiu que o Porto do Itaqui continuasse a operar de forma mais

eficiente, apesar das limitações impostas pela pandemia.

As principais descobertas indicam que o Porto do Itaqui conseguiu manter a continuidade de suas operações durante a pandemia, embora tenha enfrentado dificuldades como atrasos na movimentação de cargas devido à escassez de mão de obra e flutuações, na demanda. No entanto, as soluções tecnológicas implementadas possibilitaram um planejamento mais eficaz das operações e maior resiliência às interrupções na cadeia de suprimentos.

No entanto, na perspectiva de compreender a que custo tais mudanças em tecnologias e na segurança dos funcionários foram utilizados, surge um dos problemas. Ao realizarmos uma entrevista com um colaborador de uma das muitas empresas que prestam serviço ao porto do Itaqui, que no presente momento da entrevista solicitou que não o(a) identificasse, quando questionado não apenas sobre as propostas de extensão de espaço de armazenagem que antecedeu a pandemia, segundo o(a) entrevistado(a), foi relatado sobre a falta de organização na cadeia de pedidos e sua clareza em seus lançamentos. E quando questionado sobre que tipo de aumento o porto teve nos custos operacionais decorrente da rotatividade de equipamentos e utensílios na proteção do vírus, lembrando que parte dos equipamentos utilizados já fazem parte dos itens de proteção do trabalho, o(a) entrevistado(a) não conseguiu identificar o proporcional de aumento nos custos específico com máscaras, luvas e aumento do quadro de funcionários.

A pessoa na qual entrevistamos tem como função, operar no setor financeiro da empresa, filtrando contas a pagar, orçamentos em alguns casos e a efetuação de pagamentos. O que ocorre, é que as compras realizadas são feitas de forma segregada a outros produtos de um outro caráter, necessitando um minucioso rateio das compras realizadas e para que se destinam às operações.

O que dificulta ainda mais a compreensão externa é que esses relatórios dos custos ou o detalhamento de compras não são divulgados e não estão em fácil acesso aos colaboradores mesmo os que fazem parte da cadeia de processos, que inclusive, solicitam e efetuam as compras de muito desses produtos.

Uma das estratégias utilizadas pelo porto foi a rotatividade de funcionários para diminuir o tempo de contato com outros funcionários e as mercadorias recebidas. Parte do que poderia ser um problema referente ao contato às mercadorias recebidas, seria a possibilidade de transmissão do vírus por insumos, especificamente o porto do Itaqui, devido sua localização geográfica e as atividades econômicas desempenhadas pelo estado do Maranhão e proximidades, que tem como principais atividades a produção de grãos e

o recebimento de minérios e ração. Tais produtos não estão sujeitos a uma transmissão direta, o que favoreceu com que o porto do Itaqui não sofresse com uma crise de funcionários doentes e altos custos trabalhistas e em várias outras medidas como foi no resto do mundo com os portos.

Em suma, o Porto do Itaqui demonstrou uma capacidade de adaptação e inovação durante a pandemia da COVID-19, ao implementar soluções tecnológicas e estratégias de gestão, que permitiram superar os desafios operacionais e logísticos enfrentados. Essas medidas contribuíram para a continuidade das atividades portuárias e para o fortalecimento da eficiência e resiliência do porto em um cenário pós-pandêmico.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado sobre os desafios operacionais e logísticos enfrentados pelo Porto do Itaqui durante a pandemia da COVID-19, revelou importantes resultados e proporcionou uma compreensão mais aprofundada das estratégias adotadas para enfrentar a crise sanitária. Ao comparar esses resultados com estudos similares, é possível destacar algumas semelhanças e diferenças, bem como, identificar lacunas e fornecer sugestões para pesquisas futuras.

Os resultados obtidos no Porto do Itaqui demonstraram que a implementação de medidas de segurança, como protocolos de saúde e distanciamento social, foi fundamental para proteger os funcionários e minimizarmos riscos de propagação do vírus. Essa descoberta está em linha com estudos anteriores que enfatizam a importância da saúde e a segurança dos trabalhadores, como aspecto crucial para a continuidade das operações portuárias durante a pandemia.

Além disso, a digitalização e a automação de processos, mostraram-se inovadoras e eficazes para enfrentar os desafios logísticos e operacionais. A adoção de tecnologias avançadas, permitiu uma gestão mais eficiente dos fluxos de mercadorias, planejamento das operações e a redução da dependência de mão de obra física. Esses resultados corroboram estudos anteriores que destacam o papel da digitalização como um elemento-chave para a resiliência e adaptação do setor portuário.

No entanto, é importante ressaltar as dificuldades encontradas durante a pesquisa. A principal limitação foi a obtenção de dados apenas por meio de uma conversa com um colaborador do setor financeiro do Porto do Itaqui. Embora essa abordagem tenha fornecido insights valiosos, uma pesquisa mais abrangente, envolvendo múltiplos stakeholders e coleta de dados quantitativos, poderia fornecer uma visão mais completa e robusta dos desafios enfrentados pelo porto.

Sugere-se, portanto, que estudos futuros explorem diferentes perspectivas e técnicas de coleta de dados, como entrevistas com outros funcionários e gestores do porto, análise de dados estatísticos e comparações com outros portos que enfrentaram desafios semelhantes. Isso permitiria uma análise mais abrangente e uma compreensão mais precisa dos problemas enfrentados e das estratégias adotadas.

Em conclusão, o estudo sobre os desafios operacionais e logísticos enfrentados pelo Porto do Itaqui durante a pandemia da COVID-19, proporcionou uma visão importante sobre as medidas adotadas e os resultados alcançados.

Os paralelos com estudos anteriores, destacaram a importância da segurança dos trabalhadores e da digitalização, como estratégias-chave para a resiliência portuária. No entanto, é necessário aprofundar as pesquisas, explorando outras perspectivas e técnicas de coleta de dados, afim de fornecer uma análise mais abrangente e embasada, afim de orientar futuras ações e tomadas de decisão no contexto portuário.

REFERÊNCIAS

Agência Brasil. **Antaq detalha impactos da pandemia no transporte marítimo**. 2022. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2022-07/antaq-detalha-impactos-da-pandemia-no-transporte-maritimo>. Acesso em: 30 maio 2023

ANTAQ. **Anuário Estatístico 2019**: Antaq, 2019. Color. Disponível em: <http://portal.antaq.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Anu%C3%A1rio-2019-vFinal-revisado.pdf>. Acesso em: 25 maio 2023.

ANTAQ. Perguntas Frequentes – Navegação Marítima. Disponível em: <http://portal.antaq.gov.br/index.php/navegacao/maritima-e-de-apoio/perguntas-frequentes-navegacao-maritima/>. Acesso em: 01 jun. 2023.

ARDIGÓ, Evandro. **Especialista da Interseas analisa efeitos da pandemia no transporte marítimo internacional**. 2021. Disponível em: <https://www.comexdobrasil.com/especialista-da-interseas-analisa-efeitos-da-pandemia-no-transporte-maritimo-internacional/>. Acesso em: 26 maio 2023.

BLOOMBERG. **Custo de frete agrava impacto da pandemia em transporte marítimo**. 2021. Disponível em: <https://www.moneytimes.com.br/custo-de-frete-agrava-impacto-da-pandemia-em-transporte-maritimo/>. Acesso em: 31 maio 2023.

BUENO, Sinara. **Falta de contêineres: quando acabará a Peak Season?** 2021. Disponível em: <https://www.fazcomex.com.br/blog/falta-de-containers-quando-acabara-a-peak-season/>. Acesso em: 26 maio 2023.

BRASIL. Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Institui o Código Civil. **Diário Oficial da União**: seção

1, Brasília, DF, p. 1, 7 fev. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-13.979-de-6-de-fevereiro-de-2020-242078735>. Acesso em: 02 jun. 2023.

CARVALHO, José Crespo. **Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento**. 2. ed. Lisboa: Sílabo, 2017.

CERIGATTO, Luis Guilherme. **Impacto da pandemia na navegação de longo curso**. 2020. Disponível em: ilos.com.br/web/impacto-da-pandemia-na-navegacao-de-longo-curso/. Acesso em: 28 maio 2023.

Nações unidas. **17 Objetivos para Transformar Nosso Mundo**. 2023. Disponível em : <https://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2023/05/un-2023-sdg-summit/>. Acesso em : 01 de Maio de 2022