

Falta de contêineres na cadeia logística de transporte internacionais

Lack of containers in the international transport logistics chain

Fabricio Nunes Oliveira dos Anjos
Faculdade de Tecnologia Rubens Lara-Brasil
fabricio.anjos@fatec.sp.gov.br

Victor Nunes Gabriel
Faculdade de Tecnologia Rubens Lara-Brasil
victor.gabriel@fatec.sp.gov.br

Thames Richard Silva
Faculdade de Tecnologia Rubens Lara-Brasil
thames.silva01@fatec.sp.gov.br

Recebido em 11/10/2022
Aprovado em 29/11/2022

Resumo

Em 2020 o mundo foi acometido pela pandemia do coronavírus (COVID-19), o que gerou um grande impacto na cadeia logística internacional. O comércio internacional foi bastante afetado com as restrições sanitárias impostas, mas quando a demanda aumentou, a situação piorou, visto que havia muitos produtos para serem enviados, mas não havia contêineres suficientes. O problema foi mais intenso na Ásia, o que gerou como consequência cancelamentos, atrasos, aumento nos valores do frete e mudanças de rota. Este artigo possui como objetivo a análise dos motivos da falta de contêineres nos transportes internacionais. A metodologia utilizada para realizar este trabalho foi a revisão bibliográfica com abordagem fenomenológica. Foi constatado que há um desequilíbrio na demanda e oferta de contêineres ao redor do mundo, e isso somado a contêineres roubados e/ou perdidos, causa um grande impacto negativo na cadeia logística.

Palavras-chave: Logística internacional; Contêineres; Comércio.

Abstract

In 2020, the world was affected by the coronavirus (COVID-19) pandemic, which had a major impact on the international logistics chain. International trade was greatly affected by the sanitary restrictions imposed, but when the demand increased, the situation got worst as there were many products to be shipped, but not enough containers. The problem was more intense in Asia, which resulted in cancellations, delays, increased freight rates and route changes. This article aims to analyze the reasons for the lack of containers in the international transport. The methodology used to carry out this work was the literature review with a phenomenological approach. It was found that there is an imbalance in the demand and supply of containers around the world, and this, added to stolen and/or lost containers, causes a great negative impact on the logistics chain.

Keywords: International logistics; Containers; Commerce.

I. INTRODUÇÃO

A falta de contêineres é reflexo da crise marítima vivida nos últimos meses, pois houve uma recuperação das paralisações causadas pela pandemia de COVID-19. Segundo o site Conexos (2021), os grandes portos com menor exportação, por conta das restrições, estão atraindo armadores atualmente por serem mais rentáveis, como os portos da Ásia, Estados Unidos e Europa, do que as rotas brasileiras. Isso gera mais competitividade entre as rotas, mais trânsito e queda na proporção de containers entrando e saindo dos portos com capacidade total.

O volume de contêineres produzidos também diminuiu devido ao baixo volume de compra e venda de produtos, contribuindo para a falta de contêineres. À medida que a economia se reconstrói, o setor não consegue suprir demanda suficiente. Além disso, alguns portos não possuem infraestrutura adequada para determinados tipos de contêineres, apenas contêineres menores.

Ainda segundo o site Conexos (2021), com um poder de compra um pouco melhor, o volume de importações e exportações por containers nos portos mais movimentados também aumentou. No entanto, nem todos os contêineres estão chegando aos portos dos países mais rentáveis com sua máxima capacidade, alguns estão retornando com capacidade de peso e volume reduzida. Isto porque é preciso atender clientes que contrataram os espaços nos navios e já pagaram os fretes aos armadores.

Este estudo tem o objetivo de analisar o que gerou a falta de contêineres no transporte internacional, especificamente no período da COVID-19. O trabalho teve como objetivos específicos: conceituar a logística internacional; diagnosticar como ficou a logística internacional no período de pandemia; e explorar o problema da falta de contêineres.

Os dados para este estudo foram coletados através de uma pesquisa bibliográfica em plataformas como o Scielo e Google Acadêmico, entre outras. Este estudo assume a forma de uma revisão bibliográfica, utilizando um método fenomenológico no período de 2020/2021.

O embasamento teórico deste estudo começa analisando os conceitos da logística internacional e em seguida, como ela foi afetada pela pandemia do COVID-19 e o último tópico do embasamento analisa o problema da falta de contêineres. Em seguida é apresentado os resultados e a discussão e por último as considerações finais.

Neste trabalho o termo “logística internacional” irá se referir ao planejamento e movimentação do fluxo de produtos internacionalmente. Já o termo “contêineres” irá se referir ao equipamento metálico em forma de caixa grande, que serve para transportar diversos

materiais, conseguindo assim uniformidade de cargas. Por último, o termo “comércio” irá se referir a atividade de trocar, vender ou comprar mercadorias com fins lucrativos.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Apesar de o problema da falta de contêineres ser bastante prejudicial para o comércio internacional, há poucos estudos que identifiquem profundamente o problema e desenvolvam soluções adequadas.

Ainda existem lacunas nas estratégias de gestão de estoque das transportadoras. Muitas vezes, a oferta e a demanda de contêineres não são adequadamente equilibradas em um porto, país ou continente. Como resultado, as transportadoras incorrem em custos significativos no gerenciamento de seus contêineres. Os custos envolvidos na realocação de contêineres vazios globalmente são altos, além do considerável tempo ocioso desses contêineres e do desempenho ineficiente das embarcações no transporte dessas unidades vazias (WIJERATNE et al., 2016).

A pesquisa de Lazarin e Vieira (2021) é uma das poucas que realmente trata do problema da falta de contêineres, e nesse caso, no porto de Santos, cidade de São Paulo. Com os dados coletados no estudo, foi possível concluir que o desequilíbrio na oferta de contêineres causou impactos globais nas cadeias logísticas internacionais.

Segundo Bloomberg (2021), a nova conjuntura no mercado internacional colaborou para o aumento dos fretes internacionais, principalmente, pela alta demanda de produtos chineses pelos mercados do Ocidente no período de festas natalinas, associado à baixa demanda por produtos americanos e europeus pelos mercados do leste asiático, no qual provocou um desbalanceamento na logística mundial de contêineres onde eles eram mais necessários, vinculado ao pagamento de taxas premium pelos exportadores dos principais mercados asiáticos para obter contêineres vazios afim de exportar seus produtos e repassando o custo destas taxas aos seus clientes.

2.1 Logística internacional

A história foi marcada por relações de comércio entre povos, fazendo com que a logística internacional sempre existisse para administrar as trocas de serviços e bens comerciais. Dessa forma, a logística pode ser entendida como a movimentação constante de pessoas e materiais, abrangendo a ideia de cadeia de suprimentos, ao considerar as noções gerenciais (BITTAR, 2019).

Fabricio Nunes Oliveira dos Anjos, Victor Nunes Gabriel, Thames Richard Silva

Para compreender melhor o instrumento logístico, é necessário conceituar a importação e a exportação. A exportação pode ser vista como o processo de saída de produtos para o exterior, até que a entrega ao cliente seja feita. Já a importação pode ser conceituada como o processo de entrada de bens em um país, obtidos de outro país (SOUZA; SOUZA, 2013).

A logística internacional opera como um braço de opções estratégicas para as organizações gerenciarem os fluxos de remessas em escala global, diretamente relacionados ao comércio internacional. Graças à cooperação de vários operadores logísticos, as empresas encontram os serviços e rotas mais adequados para realizar os procedimentos de importação e exportação, e desenvolver a competitividade das empresas face aos concorrentes (NEUBAUER FILHO, 2013).

A logística internacional também pode ser entendida como um processo metódico de coordenação, planejamento e controle da armazenagem e movimentação de bens e serviços, do remetente ao destinatário localizado em outro país. Outro conceito que pode abranger a ideia de logística internacional, é a considerar como um processo que abrange diversos recursos de transporte externo e interno, bem como o processo burocrático de cada país para realizar a atividade comercial. Isso faz com que essa área seja de fundamental importância para o comércio internacional (RODRIGUEZ; LUZ; SCHMITT NETO, 2016).

De acordo com BITTAR (2019), quatro componentes fundamentais compõem a logística internacional, eles são: as pessoas, que são as partes racionais que coordenam os métodos; as informações, que são os conhecimentos que norteiam o planejamento das atividades; o dinheiro, que é o recurso indispensável para executar o processo, se tornando uma vantagem para a gestão dos fluxos; e os bens, que são a razão central do processo logístico.

2.2 Logística internacional em tempos de COVID-19

Em 2020 a população foi acometida pelo vírus da SARS-CoV-2, que causou uma pandemia global. Por conta da enfermidade e das restrições impostas pelos governos ao redor do mundo, as atividades comerciais, bem como empresas marítimas e aduaneiras, operaram com uma quantidade limitada de pessoas, prejudicando suas atividades. As restrições incluíram o fechamento de alguns tipos de atividades e limitação da quantidade de pessoas no mesmo espaço, como forma de diminuir a propagação do vírus (HAN et al., 2020).

Os terminais portuários começaram a ficar congestionados por conta da grande utilização e da grande lista de espera para atracar nos portos. Por causa disso, vários contêineres

precisaram ir para portos alternativos na tentativa de melhorar a disponibilidade do espaço (MAUVECIN, 2020).

O meio de transporte que mais foi afetado pela pandemia, foi o transporte aéreo, que antes de 2020 fazia a maior parte do transporte de cargas em aviões de turismo. Estes transportavam mais de 50% da carga e representavam em torno de 92% da frota mundial. Por conta das restrições governamentais e dos bloqueios das fronteiras, as companhias aéreas tiraram de circulação a maioria dos aviões de turismo, deixando apenas os aviões cargueiros, que representam apenas 8% da disponibilidade total de aeronaves (SÁNCHEZ; WEIKERT, 2021).

O transporte terrestre foi afetado mais profundamente no começo da pandemia, quando as restrições sanitárias no mundo estavam mais rígidas. Foi previsto que a diminuição do faturamento anual em 2020 das empresas do setor seria de 18% no mundo, e 20% na América Latina (CEPAL, 2020).

2.3 O problema da falta de contêineres

Quando a pandemia começou, pesquisadores começaram a refletir sobre os efeitos na cadeia de suprimentos que poderiam ser causados por essa emergência sanitária. A maior preocupação era a ruptura dos fluxos de distribuição que seria causada pela não transação com a China, devido às restrições nas atividades, o que poderia causar uma crise global por falta de produtos, desabastecimento de contêineres, cancelamento de rotas e atraso na liberação nas alfândegas (CORREA, 2020).

Segundo o site Guia Marítimo (2022), as 25 maiores operadoras de carga em containers do mundo (incluindo subsidiárias, afiliadas e coligadas) controlam 62% de todos os navios porta-containers disponíveis para uso em serviços comerciais. Em volumes transportados, elas são responsáveis por 87% da capacidade global de containers para navegação, segundo o relatório Dynaliners (2021). No segundo semestre de 2020, as indústrias voltaram a produzir, principalmente na China, aumentando assim a demanda por exportações, mas milhares de contêineres estavam presos em diversos portos americanos e europeus. Esse problema potencializou a escassez de contêineres na logística marítima, fazendo com que os preços do frete aumentassem significativamente (SÁNCHEZ; WEIKERT, 2021).

O tempo de devolução dos contêineres é extrapolado, fazendo com que pagamentos extras sejam feitos. Isso é preocupante, visto que são custos elevados e apenas em 2020 uma empresa ligada à indústria têxtil pagou mais de US\$400 mil de demurrage, que é cobrado em USD e em diárias pelos armadores (QUEIROZ, 2020).

Fabricio Nunes Oliveira dos Anjos, Victor Nunes Gabriel, Thames Richard Silva

Os contêineres são perdidos ou desviados constantemente, e eles são raramente rastreados por algum sistema. É bastante importante que haja o controle deste grande e constante movimento de investimentos, para que a demanda seja atingida. Há vários fatores que fazem com que a necessidade de contêineres seja aumentada, como a reutilização de pacotes pelo receptor, estoque mais longo pelo receptor e falha para colocá-los em condição para reuso (MALEKI; REIMCHE, 2011).

No estudo realizado por Maleki e Reimche (2011), o primeiro passo para resolver o problema da logística dos contêineres na empresa que eles estudaram, é melhorar o fluxo de informação e comunicação através da cadeia logística. Após isso, é preciso integrar uma tecnologia de rastreamento nos contêineres que seja funcional e permita o gerenciamento deles.

A logística internacional está sendo afetada por conta da baixa oferta dos contêineres no mercado e a “luta” que acontece para consegui-los. Os problemas referentes à oferta de contêineres são bastante evidentes na Europa e nos Estados Unidos, e lá os prazos de entrega estão diminuindo, o que resulta na redução de estoques e alta sobre os preços (BLOOMBERG, 2021).

De acordo com o estudo de Silva (2021), o setor cafeeiro deixou de exportar mais de 3,5 milhões de sacas, equivalente a US\$500 milhões durante os últimos meses anteriores à pesquisa, por motivo da falta de contêineres para fazer o transporte. A Associação Brasileira dos Produtores Exportadores de Frutas e Derivados também sofreu os impactos negativos da escassez de contêineres, bem como o aumento no valor dos fretes marítimos. Os armadores centralizam suas rotas nos mercados economicamente mais rentáveis, como China e Estados Unidos, prejudicando os demais mercados como o da América do Sul. O setor de frutas deixou de transportar US\$50 milhões nos meses anteriores à pesquisa por falta de contêineres (SILVA, 2021).

Esse desequilíbrio está centrado na China, que é a maior exportadora de produtos no mundo, e com a parada nos embarques por conta da COVID, os produtos ficaram acumulados nos portos e nos armazéns. Em 2021 o problema da falta de contêineres persistiu, fazendo com que haja filas de navios aguardando espaço para atracar (SANTOS e LUZ, 2021).

2.4 Frota de contêineres no mundo

Falta de contêineres na cadeia logística de transportes internacionais

Segundo informações levantadas pela Pluscarga Brasil (2021), diversos setores estão sendo impactados pela alta do frete internacional, que teve um aumento em mais de 200% nos últimos meses.

A alta demanda pós diminuição da pandemia, começou a ocorrer através de uma grande pressão para devolução dos contêineres vazios, onde armadores estão pressionando os importadores com diminuições do período livre das unidades, conhecido como “demurrage”.

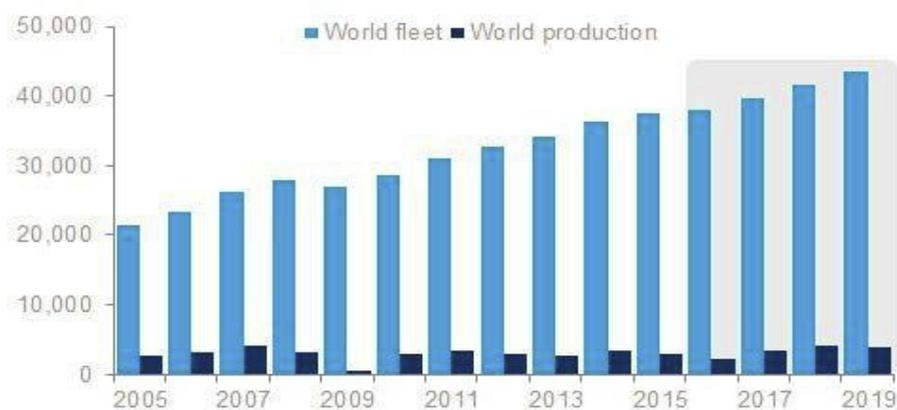
Segundo o site Guia Marítimo (2022), a falta de contêineres estimulou ainda a utilização de unidades NOR (Non-Operating Reefer), onde países como o Brasil e alguns do continente asiático utilizam em grande escala, devido ao grande número de exportações de produtos refrigerados, como carne, perecíveis e até medicamentos.

Muitas unidades saem desses países, porém não retornam por falta de importação de produtos da mesma natureza, e para balancear o fluxo e reduzir custos, os armadores começaram a utilizar esses contêineres como DRY/HC, porque é melhor um custo reduzido, do que movimentar essas unidades vazias de um destino a outro.

Nos últimos anos, a frota vem apresentando recordes de queda, onde devido a retração da economia em alguns desses anos, segundo o site Maclogistics (2022), fez com que a reposição de unidades pelas agências fosse diminuída, abaixando até mesmo seu custo de produção.

Conforme o Gráfico 1, houve um aumento mínimo tanto na aquisição de novas unidades ao redor do mundo, quanto da sua produção.

Gráfico 1 - Nível de Frota X Nível de Produção das Unidades



Fonte: Relatório Container Census da Drewry (2020)

Segundo o site Maclogistics (2022), a frota de contêineres de 40 pés continuará se expandindo, principalmente nas áreas de cargas secas e refrigeradas, ocorrendo em detrimento das unidades menores.

3. MÉTODO

Em termos de procedimentos técnicos, este estudo é classificado como bibliográfico, pois abrange a maior parte da literatura publicada, pois envolve o estudo de assuntos de modo a fornecer conhecimento amplo e detalhado para eles. Isso se confirma porque o presente estudo fornece grande parte das informações necessárias para identificar o problema, a partir da literatura científica estabelecida e publicada (GIL, 1991).

Atendendo aos seus objetivos, pode ser descrito como exploratório e descritivo, pois se trata de um levantamento bibliográfico que visa fornecer embasamento teórico e familiarizar o leitor com o contexto do estudo. Tudo isso é evidenciado pelo fato de que este projeto fornece uma base bibliográfica que abrange o contexto atual e traz conceitos importantes para a base da pesquisa (GIL, 1991).

O sistema de pesquisa utiliza informações obtidas por meio de sites especializados, artigos nacionais e internacionais com o foco nas publicações que abordaram os principais fatores relacionados à falta de contêineres no período da pandemia COVID-19.

Esta pesquisa começa com a definição do tema e a definição dos objetivos gerais e específicos a serem alcançados. Ciente dos objetivos determinados, foi realizada uma revisão bibliográfica detalhada para verificar se havia solução para este problema de pesquisa, além de compreender o contexto geral do tema e reunir as informações necessárias para realizar a pesquisa para atingir os objetivos.

4. ANÁLISE E RESULTADOS

Um dos fatores identificados na pesquisa que contribuem para a falta de contêineres, são os extravios deles. É difícil identificar se o fator está se tornando mais frequente, visto que raramente os casos são relatados para além das partes interessadas. Segundo o site Marsemfim (2022), o setor de transporte marítimo está registrando o maior aumento de contêineres perdidos em sete anos. Mais de 3.000 caixas caíram no mar em 2020, e mais de 1.000 também caíram nos primeiros quatro meses de 2021. A frequência é tão alta que os acidentes estão interrompendo as cadeias de abastecimento de centenas de varejistas e fabricantes dos EUA, como Amazon e Tesla.

Falta de contêineres na cadeia logística de transportes internacionais

E qual o motivo do aumento destes acidentes? Segundo o site Marsemfim (2022) o tempo está se tornando mais imprevisível, enquanto os navios estão ficando maiores, permitindo que os contêineres sejam empilhados mais alto do que nunca.

De acordo com especialistas, os perigos variam de estivadores travando incorretamente as caixas umas em cima das outras, capitães de cargueiros que não desviam de uma tempestade para economizar combustível e tempo, já que enfrentam a pressão dos fretadores. Um movimento errado pode colocar cargas e tripulação em risco.

Quase todos os incidentes recentes ocorreram no Oceano Pacífico, uma região onde o tráfego mais intenso e o pior clima colidem. A rota marítima conectando as economias da Ásia aos consumidores na América do Norte foi a mais lucrativa para as companhias de navegação em 2020.

Além da falta de contêineres, a produção desse material também diminuiu durante a pandemia. Com o retorno da economia mundial após a flexibilização das restrições sanitárias, não é possível realizar o fornecimento dos contêineres rapidamente. A Figura 1 mostra a porcentagem de congestionamento de navios por conta da alta demanda de contêineres.

Figura 1 - Tempo de espera nos portos mais movimentados do mundo



* Espaço em que o navio pode atracar para operar, embarcar e desembarcar cargas em segurança

Fonte. Infográfico (2021).

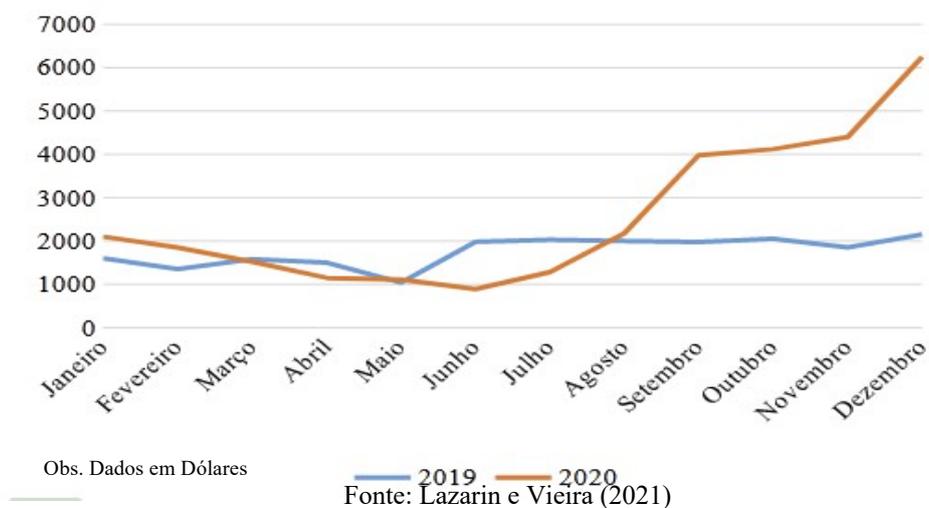
Pesquisa realizada pela CNI (2021), com mais de uma centena de empresas e associações do setor, apontou dificuldades encontradas, como cancelamentos de embarques, suspensões de serviços e falta de contêineres em todas as rotas internacionais. Mais de 70% relataram que nas rotas estão faltando contêineres ou navios, e mais da metade percebe haver cancelamentos ou suspensões de alguns horários ou serviços regulares.

Fabricio Nunes Oliveira dos Anjos, Victor Nunes Gabriel, Thames Richard Silva

Segundo Royalcargo (2022), *blank Sailing* é um termo utilizado em comércio exterior pelos donos dos navios para informar o cancelamento de uma escala em um porto específico ou da saída inteira de um serviço, contendo todas suas escalas pré-definidas. O principal motivo é o baixo volume de procura por espaços em navios. Em resumo, se não há demanda para embarcar contêineres, o armador faz um cálculo para ver o que vale mais a pena: manter a saída do navio com, por exemplo, 30% da capacidade total dele utilizada, ou cancelar essa saída e acumular as cargas para o próximo, salvando custos de viagem, atracação, entre outros.

A demanda foi potencializada com o aumento do consumo online, o que aumentou o preço do transporte de contêineres no mundo inteiro. A escassez de contêineres se intensificou após o terceiro trimestre de 2020, o que causou uma elevação nos custos de contêineres, como pode ser observado no Gráfico 2, a seguir.

Gráfico 2 - Comparativo do Índice do frete por contêiner de 40' pps



5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O comércio exterior se transformou completamente em 2020 e 2021, e a logística internacional está no centro de toda essa mudança. A pandemia do vírus COVID-19 trouxe sérios riscos aos negócios globais, que sofreram perdas significativas, com quase todos os fornecimentos de matérias-primas e insumos importados suspensos. Apesar de ser um assunto bastante relevante e traz consequências globais, há pouca literatura disponível acerca do assunto, dificultando sua pesquisa.

Falta de contêineres na cadeia logística de transportes internacionais

Neste trabalho, o objetivo principal foi identificar os fatores que causam a falta de contêineres na logística internacional. A retenção de milhares de contêineres nos portos americanos e europeus, devido às restrições impostas pela pandemia COVID-19, desestabilizou o fornecimento de contêineres principalmente no mercado Asiático, que é considerado um dos maiores mercados exportadores no mundo. Mesmo com o retorno da produção no segundo semestre de 2022 na China, havia falta de contêineres para enviar os produtos já previamente comprados, potencializando a escassez de contêineres na logística marítima internacional. Como resultado, os fretes marítimos experimentaram um aumento significativo, pois as empresas chinesas concordaram em pagar fretes maiores para poderem restabelecer a oferta de contêineres no mercado Asiático.

Outro fator ocasionado pelo período pandêmico, foi a baixa fabricação de contêineres, seguido de uma grande demanda, o que fez com que a quantidade disponível não fosse suficiente para suprir a demanda. Também ocorre a utilização de contêineres reefer para transporte de cargas secas, devido a sua baixa utilização no retorno com cargas igualmente refrigeradas. A operação chamada *blank sailing* relacionada ao cancelamento de uma escala em um porto específico ou da saída já anunciada pelos armadores também contribuiu para o desequilíbrio de contêineres nos principais portos ao redor do mundo. Como discutido e analisado neste artigo, o principal motivo é o baixo volume de procura por espaços em navios. Em resumo, se não há demanda para embarcar contêineres, o armador faz um cálculo para ver o que vale mais a pena: manter a saída do navio com, por exemplo, 30% da capacidade total dele utilizada, ou cancelar essa saída e acumular as cargas para o próximo, salvando custos de viagem, atracação, entre outros.

Outro fator importante para a falta de contêineres é sua baixa produção e o aumento de acidentes ocorridos em alto mar. Os navios tornando-se maiores, permite-se que os contêineres sejam empilhados mais altos. Eventuais falhas cometidas pelos estivadores travando incorretamente estes equipamentos, associados à tempestades enfrentadas em determinadas rotas podem ter colaborado para a falta de contêineres.

Este trabalho limitou-se a pesquisar os fatos no período específico da pandemia do vírus COVID-19, não levando em conta outros fatores que também podem ter contribuído para a falta de contêineres como a política adotada pelos diversos governos na prevenção do vírus, especialmente no que diz respeito à logística de transporte intermodal, importante fator para o deslocamento das cargas até os portos e para o envio dos produtos importados até a porta do importador. Outro aspecto importante é sobre a infraestrutura portuária que pode ter sido

Fabricio Nunes Oliveira dos Anjos, Victor Nunes Gabriel, Thames Richard Silva

prejudicada pela falta de mão-de-obra necessária para a movimentação de diversos equipamentos como empilhadeiras e caminhões.

Sugere-se, portanto, que nos próximos estudos a respeito da falta de contêineres estes fatores também possam ser estudados a fim de expandir esta pesquisa sobre um estudo extremamente importante para o comércio exterior entre diversos países.

6. REFERÊNCIAS

BITTAR, A. Redes Logísticas e Logística Internacional. 1. Ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2019.

BLOOMBERG. Surging Shipping Rates Pose New Headwind for the Global Economy. 2021. Disponível em: <<https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-01-13/world-economy-s-fragile-rebound-boxed-in-amid-shipping-logjams>>. Acesso em: 26 abr. 2022.

CEPAL. Los efectos del Covid-19 en el comercio internacional y la logística. Revista Cepal, 8-17. 2020.

CONEXOS CONSULTORIA E SISTEMAS. Entenda a falta de containers que afeta o comércio exterior em 2021. Disponível em: <https://www.conexos.com.br/falta-de-containers-afeta-comercio-exterior/>. Acesso em: 25 abr. 2022.

CORREA, A. A. S. Coronavírus contamina o comércio exterior. Diário do Comércio. Minas Gerais, 2020. Disponível em: <<https://diariodocomercio.com.br/economia/pandemia-contamina-o-comercio-exterior/>>. Acesso em: 25 abr. 2022.

DYNALINERS. Dynamar Reefer Analysis: Market Structures, Conventional, Containers. 2021.

FREY, Oren T.; DE VOGELAERE, Andrew. The containerized shipping industry and the phenomenon of containers lost at sea. 2014.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 1991.

GUIA MARITIMO. Falta de contêineres estimula a utilização de contêiner NOR. Disponível em: <https://www.guiamaritimo.com.br/noticias/container/falta-de-containers-estimula-a-utilizacao-de-container-nor>. Acesso em: 29 abr. 2022.

GUIA MARITIMO. Frota mundial de containers apresenta recordes de queda. Disponível em: <https://www.guiamaritimo.com.br/noticias/containers/frota-mundial-de-containers-apresenta-recordes-de-queda>. Acesso em: 29 abr. 2022.

HAN, E.; Tan, M. M.; Turk, E.; Sridhar, D.; Leung, G. M.; Shibuya, K.; Legido-Quigley, H.

Lessons learnt from easing COVID-19 restrictions: an analysis of countries and regions in Asia Pacific and Europe. *The Lancet*, 45-58. 2020.

INFOGRÁFICO. elaborado em 03 de setembro de 2021. Disponível em:

<<https://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2021/09/09/crise-no-mar-entenda-a-escassez-de-conteineres-que-afeta-produtores-do-mundo-todo.ghml>>.

Acesso em: 28 abr. 2022

LAZARIN, Camila Regina Rogas; VIEIRA, Denner Barros. O impacto da escassez de contêineres no porto de santos. 2021.

MACLOGISTIC. Frota mundial de containers apresenta recorde de queda. Disponível em:

<https://maclogistic.com/2016/logistica/frota-mundial-de-containers-apresenta-records-de-queda/>. Acesso em 28 abr. 2022.

MARSEMFIM. Contêineres perdidos no mar aumentam durante a pandemia. Disponível em:

<https://marsemfim.com.br/conteineres-perdidos-no-mar-aumentam-na-pandemia/>.

Acesso em 28 abr. 2022.

ROYALCARGO. O que é blank sailing e quais os impactos para a sua carga. Disponível em:

<http://royalcargo.com.br/blog/2020/08/31/o-que-e-blank-sailing-e-quais-os-impactos-para-sua-carga/>. Acesso em 28 abr. 2022.