

IMPACTO DO SISTEMA DE AGENDAMENTO E SEQUENCIAMENTO DE VEÍCULOS (PORTOLOG) NO PORTO DE SANTOS (SP)

Larissa Souza Fernandes da Silva

Felipe Calderan de Toledo

Resumo: O Porto de Santos destaca-se dentre os principais portos brasileiros, sendo sua hinterlândia representada em diferentes estados. Dessa forma, a otimização de seu funcionamento tem relevância nas relações comerciais de maneira geral. A implantação do PortoLog efetiva em 2017 pelo Serviço Federal de Processamento de Dados, mudou a dinâmica do fluxo de caminhões que chegam e saem do porto, tornando obrigatório o prévio credenciamento e programação das cargas que se destina a ele. O sistema potencializou o obsoleto método utilizado, sendo a organização, planejamento e diminuição de filas seu maior êxito. Aliado ao PortoLog, o VTS (Sistema de Tráfego de Embarções) tem auxiliado o melhor desempenho dos descarregamentos dos navios, conferindo ao fluxo marítimo maior satisfação. Diante dessa perspectiva, o trabalho busca mensurar e descrever alguns desses avanços.

Palavras-chaves: Porto de Santos; Portolog; organização; planejamento.

Abstract:

The port of Santos stands out among the main Brazilian ports, and its hinterland is represented in different states. In this way, the optimization of its operation has relevance in the business relationships in general. The implementation of PortoLog in 2017 by the Federal Data Processing Service, changed the dynamics of the flow of trucks arriving and leaving the port, making mandatory the prior accreditation and scheduling of the loads intended for it. The system potentiated the obsolete used method , being the organization and decreasing queues its greatest success. Allied to PortoLog, the VTS (Embartions Traffic System) has assisted the best performance of ship unloading, giving the maritime flow and environment greater satisfaction. Given this perspective, the work seeks to measure and describe some of these advances.

Keywords: Port of Santos; PortoLog; organization; planning.

Introdução

Segundo estimativas da Companhia Docas do Estado de São Paulo (Codesp), a região em que está localizado o Porto de Santos representou, em 2018, 55% do Produto Interno Bruto do país, 45% do mercado consumidor e 49% da população do país. Portanto, constitui-se como um porto estratégico para o desenvolvimento do mercado externo e, conseqüentemente, possui melhor acessibilidade ante aos demais portos do país e exige garantias de maior eficiência em tempo, segurança e produtividade aos seus usuários.

A soja lidera as movimentações no porto de Santos (SP) - seguida por açúcar e milho - com estimativa de 20.611.003 toneladas, que significou uma expansão de 24,6% ante 2017. O porto recebe uma gama diversificada de produtos, dentre os quais veículos, contêineres e fertilizantes.

O Porto de Santos pode ser apontado como “A Grande Porta de Saída do Comércio Exterior Brasileiro”, no qual em maior ou menor grau utilizam-no assegurar suas transações no mercado internacional. Monié e Vidal (2006) expõem que a eficiência e a dinâmica de um porto não está atrelado somente a suas instalações e a capacidade dos navios, mas principalmente ao seu entorno e as atividades produtivas que utilizam seu serviço, ou seja, sua hinterlândia.

Hinterlândia é definida pela Codesp com a área de mercado de um porto, ou seja, sua zona de influência. Essa dimensão para o Porto de Santos engloba os estados de São Paulo, sul de Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Sul de Mato Grosso e Goiás. Pode também ser dividida em hinterlândia primária, secundária e terciária, como mostrado na figura 1, por nível de influência.



Figura 1: Hinterlândia do Porto de Santos (SP)

Fonte: Codesp, 2019

Segundo a Codesp, o Porto de Santos (SP) é considerado o principal porto brasileiro e o maior da América Latina, por onde passa quase um terço das trocas comerciais brasileiras. Local de forte entrada e saída de cargas, de modo que possui papel de destaque na economia brasileira, atrelado a exportação de commodities agropecuárias, minerais e energéticas. (HILSDORF; NOGUEIRA NETO, 2015). Portanto, à discussão em torno de sua eficácia e eficiência são de tamanha importância.

Hilsdorf e Nogueira Neto (2016) retomam os anos de 2012 e 2013, pois receberam destaque na imprensa por conta de problemas associados às dificuldades de acesso e às enormes filas de caminhões que aguardavam para descarregar os produtos agropecuários em períodos de safra.

Esse mesmo trabalho, discute alguns gargalos que dificultavam às atividades no porto, inclusive nos trilhos e rodovia de acesso, pois em períodos de atrasos as filas de caminhões eram formadas na entrada dos terminais e tomavam todos os espaços, pois não havia segregação física entre às vias rodoviárias e os trilhos, dificultando, portanto, à passagem dos trens em determinados trechos do porto.

O tempo normal de operação de um caminhão no local deveria ser de 3 horas, contudo, chegava a 36 horas ou mais, as rodovias ficavam frequentemente congestionadas com veículos destinados ao porto e disputavam espaço com veículos de passeio, os maiores usuários do sistema.

O maior tempo de espera está associado a um maior custo para as empresas, como o custo de estadia estabelecido pela “Lei dos Motoristas”¹. O qual determina um valor a ser pago pela embarcadora para ao Transportador Autônomo de Carga (TAC) e ETC pelo tempo de espera para carga e descarga. Esse custo está associado, também, a capacidade dos veículos em toneladas, ou seja, R\$ 1,38 por tonelada/hora, determinada em 2015 pela lei e ajustado anualmente pelo Índice Nacional de Preço ao consumidor (INPC) calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Portanto, se o tempo de espera for 24 (vinte quatro) horas para uma carreta que comporta 27 (vinte e sete) toneladas, em 2015, seu custo com estadia seria de R\$ 894,24, como estabelecido pela lei 13.103/2015. Assim sendo, fundamentou o investimento logísticos que visassem agilizar o tempo destinado a carga e descarga, para reduzir os custos elevados com as estadias.

De acordo com a Codesp (2015), a maior problemática estava atrelada a necessidade de um local para os veículos ficarem até a chamada pelo terminal. E o estudo inicial para a implementação do sistema tinha por finalidade incorporar novas áreas para ampliação da capacidade de vagas. Também visou promover regramento para esses veículos e integrá-los em um sistema de agendamento e chamada para atendimento aos terminais.

¹ Lei n. 13.103/2015.

A dimensão participativa na relação comercial do Brasil com o resto do mundo representada pelo Porto de Santos (SP) destaca a importância de sua demanda por melhorias e inovação. Em que pode ser destacado o Sistema de Agendamento e Sequenciamento de caminhões (PortoLog), que possibilitou melhor dinâmica e será analisado neste trabalho.

Metodologia

O método baseou-se na aplicação de um questionário que visa descrever e mensurar os impactos provocados com a aplicação do Agendamento Eletrônico e Sequenciamento de Caminhões no Porto de Santos (SP) a partir de 2017. As questões descritas consistiam na análise do custo de estadia, preço dos fretes e organização da chegada dos veículos, além de abrir espaços para possíveis melhorias/questionamentos em diferentes âmbitos.

O questionário foi empregado nas imediações de São Paulo, Minas Gerais e Goiás, sendo respondido por 34 transportadoras e usinas relevantes no meio logístico agroindustrial. Dentre as quais 64,71% estava centrada na atividade de açúcar, 26,47% em soja, farelo de soja 5,88% e fertilizantes 2,94%.

Dessa maneira, as informações foram agrupadas e averiguadas, com propósito de identificar o fator mais importante e se o objetivo da administração do porto foi atendida.

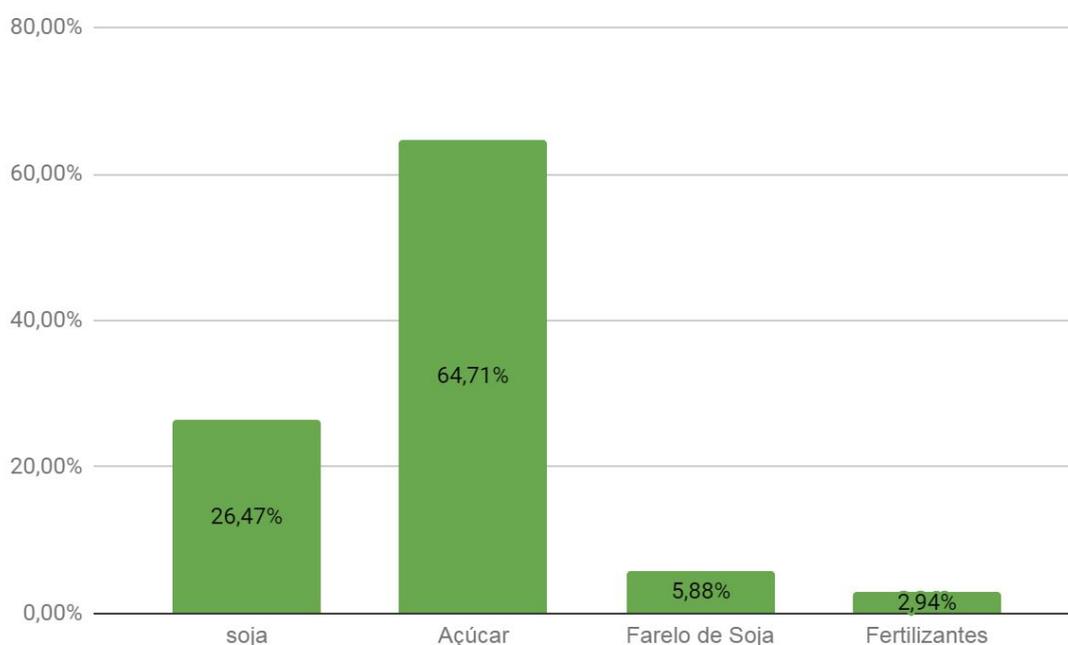


Figura 2: Percentual dos produtos no questionário.

Revisão Bibliográfica

PortoLog - o Sistema de Agendamento e Sequenciamento de caminhões

A Codesp revela que, em 2017, o Serviço Federal de Processamento de Dados liberou o funcionamento do Sistema Portolog – Sistema de Agendamento e Sequenciamento de Caminhões – no Porto de Santos (SP). Esse tem por finalidade a utilização da capacidade plena de acesso ao porto, por meio de credenciamento e programação dos veículos sincronizando a chegada dos caminhões e das cargas nos terminais. Esse sistema é executado em conjunto com o Sistema de Gerenciamento de Tráfego de Caminhões (SGTC) da Codesp.

Conforme a Secretaria de Portos (SEP/PR), o Portolog foi inserido como um substituto do sistema de agendamento SGTC distinguindo-se por conter funcionalidades avançadas que permitem a Autoridade Portuária antecipar as informações a respeito das quantidades de caminhões com destino ao porto, a fim de maior planejamento das operações. Portanto, tem por finalidade de controlar o tráfego de caminhões em torno das regiões portuárias e que acessam o porto, com a intenção de evitar formação de filas, (ANJOS JUNIOR et al., 2017) principalmente, no período de pico do escoamento de safras (PORTO DE SANTOS, 2014).

Para o agendamento é necessário cadastrar a carga no sistema ainda no local da produção, de modo que será monitorado sua saída para o porto, através de acompanhamento eletrônico. Também, em áreas públicas do porto, terminais e pátios (Codesp, 2019). O terminal informa com sete dias de antecedência a quantidade de veículos que espera receber, com finalidade de sincronizar as datas de chegada dos navios e das cargas nos terminais a fim de não causar dissonância. (2016, TARDIO Apud ANJOS JUNIOR et al., 2017)

Segundo o Serviço Federal de Processamento de Dados, antes do sistema de agendamento Portolog, os terminais encaminhavam à Codesp as planilhas com as previsões de recebimento de veículos em intervalos de tempo pré-determinados de seis horas e a Autoridade Portuária era a responsável pelo controle e pela fiscalização da realização dos prazos.

Segundo a Administração do Porto para o bom funcionamento do local é necessário que todas as suas atividades sejam coordenadas, de forma que uma auxilie a outra. Para a promoção das exigências a Diretoria de Operações Logísticas da Codesp trabalha a fim de organizar e planejar todas as formas de acesso dos meios de transporte, sejam eles aquaviários ou terrestres.

Conforme o manual do Sistema de Agendamento de Veículos (SAV) elaborado e 2017, o sistema tem por finalidade proporcionar às empresas de transporte um serviço rápido, eficiente e consistente com a atividade. Para isso algumas regras foram estabelecidas, a principal está atrelada a obrigatoriedade do uso do sistema, ou seja, o acesso ao porto só é permitido se submetido a agendamento prévio, portanto, a empresa deve realizar seu cadastramento no site do Santos Brasil, informando as características da carga.

O SAV, oferece, por meio do painel de monitoramento de fluxo, flexibilidade para escolher a melhor condição e horário para a chegada de seus caminhões no terminal do porto de Santos, a fim de reduzir custos de transporte, por exemplo.

De acordo com o Porto de Santos não houveram registros de congestionamentos a partir da implantação do sistema de agendamento de chegada das cargas, a área de Operações Logísticas da Codesp vem atuando para intensificar a melhoria da logística dos diversos modais dentro do complexo portuário.

A implantação das fases do sistema para diversos tipos de carga é contínua, ela não abrange todos os tipos de carregamentos e estão sendo implementadas gradualmente. A expectativa para 2019 é concluir a integração dos terminais de contêineres ao Portolog e criar um grupo de trabalho, integrado por terminais que operam carga geral e veículos, visando também sua integração ao sistema.

Além dessas ações, prossegue o planejamento para contratação de componentes de infraestrutura do sistema Portolog que ampliarão sua atuação com o reconhecimento da passagem de caminhões em locais pré-determinados, como praças de pedágio e portões de acesso ao Porto, permitindo um melhor acompanhamento dos agendamentos.

Descarregamento no porto – A dinâmica de containers

O porto de Santos é um expressivo polo de chegada de cargas. Inúmeros navios atracam diariamente em sua costa, panorama esse que, sem o devido controle, causou

por um grande período, um elevado custo para a descarga de mercadorias, somado as longas filas de espera. A chegada de uma nova forma de agendamentos, vem mostrando uma considerável melhora no porto.

Segundo ao regulamento de exploração do Porto de Santos, a atracação de navios obedecerá a ordem cronológica de chegada à barra, de acordo com a hora fornecida pela Cooperativa de Trabalho dos Práticos de Santos e da Baixada Santista, só podendo ser alterada nos casos previstos nestas Instruções ou pela administração do porto quando o comprimento e ou a profundidade do berço disponível forem incompatíveis com as características do navio a atracar. Para poder programar previamente as atracações dos navios, o armador ou seu agente ou preposto, devem fornecer à administração do porto, com antecedência mínima de 2 (dois) dias úteis da chegada à barra, os seguintes documentos, com todas as informações necessárias à correta aplicação das disposições desta. Exceto nos casos especificados, a mudança de qualquer navio de um para outro local de atracação, por conveniência dos interessados, só será efetuada se o armador do navio beneficiado, por si ou por seu agente ou preposto, se comprometer a pagar as despesas decorrentes dessa mudança. (PORTO DE SANTOS, 2018).

O Porto de Santos realiza suas operações através de Operadores Portuários Pré Qualificados junto à Administração Portuária, que estão aptos a movimentar todos os tipos de carga – graneis sólidos, líquidos e carga geral. No universo de graneis sólidos pode destacar a soja, milho, açúcar, adubo, carvão, enxofre, sal. Quanto aos graneis líquidos, tem relevância sucos cítricos, álcool, gasolina e outros derivados de petróleo. Tem papel fundamental, também, a carga geral, grande parte movimentada em contêineres. Historicamente, os graneis sólidos respondem pela maior parcela do total movimentado de cargas pelo Porto, seguido da carga geral e, por fim, dos graneis líquidos.

A eficiência de um terminal portuário depende de uma adequada programação da movimentação de contêineres, especialmente durante o processo de descarregamento dos navios, uma vez que a programação poderá refletir em redução de tempo e, conseqüentemente, redução de custo. A estiva e o plano de carregamento associado são determinados fundamentalmente por dois critérios: estabilidade do navio e número mínimo de remanejamento requerido nos diversos pontos de entrega.

O último critério é baseado no fato de que muitos navios possuem uma estrutura celular e os contêineres devem ser carregados de modo a formarem pilhas verticais, o que acarreta, em muitos casos, a necessidade de movimentar contêineres na parte superior da pilha a fim de se descarregar os contêineres que estão posicionados na parte inferior. Tal método é necessário porque os contêineres que estão numa pilha só podem ser acessados pelo topo. (AZEVEDO, Anibal Tavares de; RIBEIRO, Cassilda Maria; DEUS, Nayara Melissa Reis de., 2009)

Serviços de tráfego de embarcações

Atualmente, o porto de Santos conta com o sistema VTS (Serviço de tráfego de embarcações) que monitora as embarcações em tempo real, a fim de possibilitar um tráfego seguro e eficaz na área marítima. Também comporta o posicionamento das embarcações e avalia a possibilidade da ocorrência de incidentes causando danos ao meio ambiente e a tripulação. O objetivo do sistema é expor em ambiente gráfico as movimentações das embarcações em sua área de aproximação, além de contribuir para proteger a vida humana no mar, segurança da navegação, aumentar a eficiência do tráfego marítimo e prevenir a poluição marítima. (CODESP, 2018)

O VTMISS é um sistema para implementação futura, com finalidade de monitorar o tráfego aquaviário com o auxílio eletrônico para promover maior segurança das navegações, da vida humana no mar e a proteção do meio ambiente. Assim o sistema será utilizado para melhorar a eficiência nas movimentações de carga, na organização do tráfego aquaviário, utilização dos recursos na infraestrutura da área portuária, fundeadouros e canais de acesso. Por meio de dispositivos e sensores, tais como: Radares, sistema de identificação automática (AIS), comunicação VHF, câmeras de longo alcance e visão noturna, sensores meteorológicos e hidrológicos, e centro de controle operacional. (OLIVEIRA et al., 2017) A implantação do VTMISS está atrelada a expectativa de reduzir congestionamentos de navios, aumentar a segurança da navegação e a produtividade nos portos, como apontam a Codesp.

“O VTMISS será composto por quatro estações remotas de monitoramento, uma central de processamento e armazenamento de dados e um Centro de Controle de

Operações (CCVTMIS). Segundo o porto de Santos, esses recursos serão integrados a outros sistemas disponíveis na Codesp.”

Atualmente no Porto de Santos, enquanto aguarda a implantação do Sistema de Gestão de Informações sobre o Tráfego de Embarcações (VTMIS), a Codesp utiliza uma ferramenta mais simples para realizar esta atividade. (CODESP, 2018) Segundo OLIVEIRA et al. (2017) “com a implementação do VTMIS no Porto de Santos espera-se que o sistema traga melhorias à logística e à produtividade do complexo portuário no que se refere a requisitos de rastreabilidade da carga por meio do ISPS Code.”

Resultados

A partir do questionário o principal impacto foi sentido no tocante à organização das atividades e o controle das mesmas por parte das empresas - relatado por 96,55% das respostas. Essa organização refletiu em maior capacidade de planejamento e precisão do processo de escoar os produtos, que sinaliza maior linearidade nas relações devido a comunicação via sistema eletrônico.

O maior controle do porto sobre as atividades, provocou entraves burocráticos que ocasionaram descontentamento a parte das empresas, pois foram descritas situações em que o porto apresentou capacidade ociosa e as empresas ficaram travadas às cotas, situação semelhante ocorreu em períodos de safra, em que elas almejavam de mandar um maior volume de cargas, contudo, deve seguir os limites imposto pelo sistema.

Parte dos reflexos foram notados no tempo de espera para embarque e desembarque das cargas - observado por 58,62%. Pois, quando estabelecido no sistema o respectivo horário de carga e descarga há correspondência em menos filas e períodos mais curtos de espera.

Também, o sistema no porto refletiu em menores custos para 34,48%, restringindo o custo à estadia, que está intrinsecamente associada ao tempo de espera no porto, observou-se redução significativa para parte das organizações. O custo com estadia é entendido como um grande problema para as atividades, pois antes do Portolog o tempo de espera era elevado com ênfase nos períodos de safra, quando formavam o maior aglomerado de veículos em aguardo.

Quanto ao impacto no valor dos fretes praticados, os resultados da pesquisa de opinião demonstraram baixa influência do Portolog no comparativo dos anos, pois foram apontados diferentes fatores, como condição de mercado, que são mais significativos.

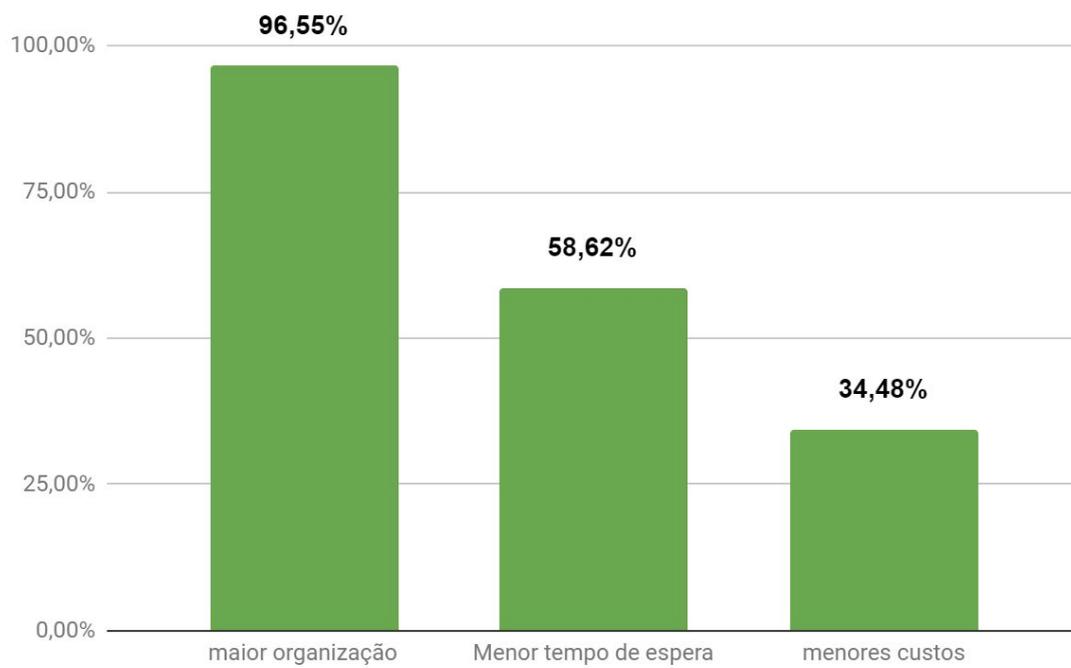


Figura 3: Impacto sentido no tocante a organização custo e tempo de espera

Considerações Finais

A principal problemática destacada pela Codesp (2015) e por Hilsdorf e Nogueira Neto (2015) tange a ausência de local apropriado para os veículos que aguardavam atendimento no Porto de Santos (SP), com ênfase ao descarregamento dos produtos. Situação essa que provocava filas e aglomerações no entorno do porto e em áreas inapropriadas, como os trilhos.

O Sistema de Agendamento e Sequenciamento de Veículos (Portolog) foi uma ferramenta que segundo a Codesp tinha por finalidade o maior planejamento das operações, com utilização maior da capacidade do porto, por meio de informações dos veículos e cargas que se destinam ao local com o credenciamento e programação eletrônica das cargas.

Diante dessa perspectiva, por meio do questionário observou-se, sem pormenorizar, que a administração do porto ao incorporar às operações o Portolog foi capaz de proporcionar maior organização nos embarques e descarregamento dos produtos no porto.

Segundo o manual do Sistema de Agendamento de Veículos (SAV), o sistema tem por objetivo reduzir custo, que, como observado no questionário, apresentou êxito no tocante a estadia, mas surgiram novos custos associado ao processo, como o custo com diária nos terminais.

Se o resultado demonstrado no questionário englobar toda gama de organizações que dependem do Porto de Santos (SP), o investimento contribuiu de forma significativa no planejamento como um todo. Que reforça a importância da expansão do Sistema Portolog para os demais produtos não atendidos e demais portos do país, apesar da necessidade de melhorias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

ANJOS JUNIOR, Augusto Urbino dos et al. **O Papel Do Gestor Portuário Na Inteligência Logística Dos Portos Brasileiros**. Santos: Encontro Científico de Gestão Portuária, 2017. Disponível em: <<https://even3.azureedge.net/anais/51880.pdf>>. Acesso em: 03 abr. 2019

BRASIL. Lei nº 13.103, de 2 de março de 2015. Dispõe sobre o exercício da profissão de motorista; altera a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e as Leis nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 - Código de Trânsito Brasileiro, e 11.442, de 5 de janeiro de 2007 (empresas e transportadores autônomos de carga), para disciplinar a jornada de trabalho e o tempo de direção do motorista profissional; altera a Lei nº 7.408, de 25 de novembro de 1985; revoga dispositivos da Lei nº 12.619, de 30 de abril de 2012; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113103.htm>. Acesso em: 12/07/2019

CODESP-Companhia Docas Do Estado de São Paulo. **Relatório Anual 2014**. São Paulo, 2015. Disponível em: <http://www.portodesantos.com.br/wp_porto/wp-content/uploads/2018/02/Relatorio2014.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2019.

CODESP-Companhia Docas Do Estado De São Paulo. **Regulamento de Exploração do Porto de Santos**. Disponível em: <http://www.portodesantos.com.br/wp_porto/wp-content/uploads/2018/02/REPS_160415.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2019.

MONIÉ, Frédéric; VIDAL, Soraia Maria do S. C. **Cidades, portos e cidades portuárias na era da integração produtiva**. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rap/v40n6/03.pdf>. Acesso em: 1 jun. 2019.

HILSDORF, Wilson de Castro; NOGUEIRA NETO, Mário de Souza. **Porto de Santos: prospecção sobre as causas das dificuldades de acesso**. G&P, São Carlos, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/gp/v23n1/0104-530X-gp-0104-530X1370-14.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2019.

PORTO DE SANTOS (São Paulo). **Codesp projeta novo recorde de movimentação para 2018**. 2019. Disponível em:

<<http://www.portodesantos.com.br/press-releases/balanco-de-2018-codesp-projeta-novo-recorde-de-movimentacao-para-2018>>. Acesso em: 05 abr. 2019.

PORTO DE SANTOS (São Paulo). **Acesso ao Porto**. 2019. Disponível em: <<http://www.portodesantos.com.br/infraestrutura/acesso-ao-porto>>. Acesso em: 05 abr. 2019

PORTO DE SANTOS (São Paulo). **Operações Logísticas**. 2019. Disponível em: <<http://www.portodesantos.com.br/operacoes-logisticas/operacoes-logisticas/>>. Acesso em: 05 abr. 2019.

Secretaria de Portos (SEP/PR) -. **Ministro Edinho Araújo Anuncia Medidas Para Facilitar Escoamento Da Safra 2015**. Disponível em: <<https://www.cdp.com.br/conteudo?id=44864372&estrutura=39151>>. Acesso em: 15 abr. 2019

PORTO DE SANTOS. **VTMIS**. Disponível em: <<http://www.portodesantos.com.br/operacoes-logisticas/vtmis/>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

OLIVEIRA, Juliane. **SISTEMA DE GERENCIAMENTO E INFORMAÇÃO DO TRÁFEGO DE EMBARCAÇÕES (VTMIS) NO PORTO DE SANTOS**. 2017. Encontro Científico de Gestão Portuária. Disponível em: <<https://even3.azureedge.net/anais/51940.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2019.

SANTOS BRASIL (São Paulo). **SAV: Sistema de Agendamento de Veículos**. Manual. Disponível em: <https://www.santosbrasil.com.br/downloads/manuais/SAV_Container_Export.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2019.

SERPRO: SERVIÇO FEDERAL DE PROCESSAMENTO DE DADOS. **Portolog traz segurança e agilidade aos terminais marítimos**. Disponível em: <<http://www.serpro.gov.br/tema/edicao-238/portolog-traz-seguranca-e-agilidade-aos-terminais-maritimos>>. Acesso em: 16 abr. 2019.

