

# GARGALOS LOGÍSTICOS E SEUS IMPACTOS PARA OS TERMINAIS E ARMAZÉNS DA REGIÃO DO PORTO DE SANTOS

**JORGE OLIVEIRA DA SILVA (FATEC RUBENS LARA)**

jorge.silva62@fatec.sp.gov.br

**ALVARO CAMARGO PRADO (FATEC RUBENS LARA)**

alvaro.prado@fatec.sp.gov.br

## RESUMO

O Porto de Santos é o maior porto da América Latina e canal de entrada e saída de uma grande parcela de toda a exportação e importação que circula pelo Brasil. Mesmo com uma quantidade grande de outros novos portos ativos e em desenvolvimento por nosso país, o porto centenário ainda se mantém, segundo a Antaq - Agência Nacional de Transportes Aquaviários, no ranking dos portos com maior movimentação de TEU's, ainda que pratique uma das mais elevadas taxas portuárias. Mas seus números de capacidade são ocultados por outros números: quantidades exorbitantes de horas para atracação, filas para operações de carga e descarga e uma série de dificuldades de acesso que contribuem diretamente aos terminais e armazéns em operação e indiretamente as centenas de trabalhadores ligados ao porto, como caminhoneiros. Este trabalho tem como objetivo principal buscar as causas principais dos gargalos logísticos existentes no trânsito de carga rodoviária no Porto de Santos e quais seus efeitos colaterais pra os terminais privados e públicos e, como objetivo secundário, encontrar possíveis soluções para que os dados sejam minimizados e adequar aos futuros planos de expansão do governo federal para o Porto de Santos. Para tanto, foram analisados dados obtidos no anuário da Antaq, informações da SPA (Santos Port Authority) – antiga Codesp – responsável pela infraestrutura do Porto de Santos, publicações acadêmicas e dados jornalísticos que permitiram identificar problemas não apenas de causas estruturais e de investimento, mas também uma deficiência nos processos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Porto de Santos, Gargalos, Modal Rodoviário

## ABSTRACT

*The Port of Santos is the largest port in Latin America and the entry and exit channel for a large portion of all exports and imports that circulate through Brazil. Even with a large number of other active and developing new ports in our country, the centenary port still remains, according to Antaq - National Agency for Waterway Transport, in the ranking of the ports with the greatest movement of TEU's, even though it practices one of the most high port fees. But its capacity numbers are hidden by other numbers: exorbitant amounts of hours for berthing, queues for loading and unloading operations and a series of access difficulties that contribute directly to the terminals and warehouses in operation and indirectly to the hundreds of workers linked to the port, like truck drivers. The main objective of this work is to search for the main causes of the existing logistical bottlenecks in the traffic of road cargo in the Port of Santos and what your side effects for the private and public terminals and, as a secondary objective, to find possible solutions so that the data are minimized and adapt to the future expansion plans of the federal government for the Port of Santos. To this end, data obtained from the Antaq yearbook, information from the SPA (Santos Port Authority) - former Codesp - responsible for the infrastructure of the Port of Santos, academic publications and journalistic data were analyzed that allowed identifying problems not only of structural and investment causes, but also a deficiency in the processes.*

**KEYWORDS:** Port of Santos, Bottlenecks, Road Modal

## 1. INTRODUÇÃO

O surgimento da logística não teve um marco inicial definido, alguns métodos foram aplicados nas campanhas de guerra, um grande exemplo disso, foi às tropas de Alexandre, O Grande que tinham uma tática para que não faltasse nada para seus soldados.

Diante desse cenário a logística já existe há muito tempo, mas ela passou a ganhar importância quando as organizações estruturaram uma rede integrada (Supply Chain Management) para verificar de forma eficaz e eficiente o fluxo dos materiais, buscando a melhor satisfação do cliente.

De acordo com Concil of Logistics Management (1996), a logística pode ser definida como o processo de planejar, implementar e controlar o fluxo e o armazenamento, eficiente e capaz em termos de custos, de matérias-primas, estoque em processo, produtos acabados e as informações correlatas desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de obedecer às exigências dos clientes.

Dessa maneira, considera-se que a logística hoje é fundamental para as organizações conforme potencializa recursos e intensifica a qualidade, ou seja, obter melhores resultados gastando a menor quantidade possível. O custo logístico é a razão chave para acirrar o comércio (BALLOU 2001).

Conforme Gasnier (2002), o processo logístico vai muito além de satisfação do cliente, ela também obedece aos conceitos simples, tais como fluxo de transporte e infraestrutura, para que exista maior qualidade de vida nas vias públicas. Assim sendo, ela ajuda não só as empresas como também a qualidade de vida da população.

A importância da logística é mundialmente interligada devido a globalização, um exemplo disso é o fato de podermos comprar produtos do outro lado do mundo sem problemas, pois ele será entregue no prazo estipulado. Vários fatores têm importância na conquista do mercado, e uma logística bem planejada traz resultados positivos para organização (BALLOU, 2001)

Aspirando isso, a situação da logística no Brasil em relação ao embarque e do desembarque dos navios, ou seja, a logística portuária, é muito comprometida, ainda que o venha crescendo e se investindo, diversas questões ainda assim implicam na competitividade dos portos brasileiros. Isso se dá pelo fato de baixa integração modal, limitações nos equipamentos de movimentos, dificuldades constantemente nas comunicações terrestres e marítimas (FREITAS, 2003).

À visto disso, temos os casos dos gargalos logísticos que demanda grandes problemas nos portos. Segundo LISBOA (2009), define gargalos para transportes de cargas, qualquer bloqueio que impede o transporte seja feito com melhor rendimento. Para DIRNBERGER e BARKAN (2007), afirma que os gargalos logísticos são situações de estrangulamento do sistema logístico, em qualquer lugar que tenha uma influência nos processos de interesse. Ligando esse fato de gargalos logísticos, podemos dizer que os gargalos logísticos nos portos envolvem diversos problemas, desde estruturais como burocráticos.

A situação não é muito diferente no principal e maior porto logístico da América Latina, o Porto de Santos. De acordo com a CODESP – Companhia Docas do Estado de São Paulo (CODESP, 2014a) em 2013, ele proporcionou cerca de 114 milhões de toneladas de cargas, tendo, por isso, uma grande importância na economia brasileira, onde é sustentada, em especial pelas exportações de commodities agropecuárias, minerais e energéticas. Em 2012 e 2013, o Porto de Santos obteve importância, devido a grandes problemas ligados ao acesso e as grandes filas de caminhões que esperavam para descarregar produtos agropecuários em épocas de safra

Dessa maneira, os gargalos logísticos não somente no Porto de Santos como também em outros portos brasileiros, são encarregados por perdas financeiras e logísticas. Toda essa situação envolve políticas ou direcionamento públicos que devem passar por mudanças tanto estruturais tais como melhoramento de rodovias, culturais, no caso de uma reorganização da logística e por fim as questões burocráticas, com mão de obra qualificada nas aduanas.

O presente estudo tem como objetivo investigar o gargalo logístico nas operações de comércio no Porto de Santos, associado com os gargalos logísticos nos portos, em especial seus impactos para os terminais e armazéns.

## **2. EMBASAMENTO TEÓRICO**

### **2.1 Gargalos Logísticos**

Os gargalos logísticos são situações de estrangulamento, em outras palavras, de uma maneira bem fácil de se entender, a entrada de uma garrafa, que é bem estreita, ou seja, é uma via de passagem com um limite de estreitamento. De acordo com TUBINO (2000 - Pág. 164), considera que gargalo é uma situação do sistema produtivo, seja no transporte, na máquina, espaço, demanda, entre outros, limitando o fluxo de itens no sistema.

Segundo LISBOA (2009), gargalo é todo obstáculo que dificulta que o transporte seja feito com melhor produtividade. Nessa perspectiva, a expressão gargalo refere-se a diversos setores, que estejam, de certa forma, dificultando o fluxo normal da movimentação pela cadeia.

Consoante a MATERA (2012), destaca os gargalos logísticos mais enfrentados pelas empresas brasileira é a disposição ineficaz e sem interação, problemas da legislação trabalhista, bases informacionais precárias, desestabilidades econômicas, concentração de esforços em funções puramente financeiras, telemática pouco desenvolvida, dificuldades de parcerias, sistemas de custo inadequados e finalmente, os sistemas de transportes que não atuam de forma integrada, o que permitiria a multimodalidade/intermodalidade e redução de seus custos elevados.

## 2.2 Classificações dos Gargalos

De acordo com a tabela 1 abaixo, podemos classificar de várias maneiras os gargalos logísticos, retratando as classificações dos gargalos de uma cadeia logística juntamente com suas descrições.

Tabela 1-Classificação dos Gargalos

INFRAESTRUTURAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condições da estrutura viária (extensão, capacidade, abrangência, qualidade/estado de conservação e continuidade/ligação das vias; Intersecção das vias utilizadas pelo transporte de cargas com meio urbano);</li> <li>• Condições das instalações (armazéns, terminais de carga e de transbordo, instalações portuárias).</li> </ul>
SOCIOAMBIENTAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invasões de área de domínio;</li> <li>• Entraves burocráticos para obtenção de licenças ambientais;</li> <li>• Ineficiência energética.</li> </ul>
ECONÔMICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custo de operação elevado (preço de combustíveis, frete, carga tributária entre estados e entre modos, custo com seguros);</li> <li>• Alto custo de capital.</li> </ul>
AMBIENTE INSTITUCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Política (políticas ineficientes ou inexistentes, falta de incentivo à intermodalidade, priorização de um modo de transporte - matriz modal);</li> <li>• Institucional (estrutura de governança, conflitos contratuais e número de operadores, falta de política integrada entre agências e órgãos governamentais);</li> <li>• Legais (propriedade/direito de passagem, tráfego mútuo, legislação ambiental);</li> <li>• Regulatórias (postos de vistoria, tempo de reação das autoridades, dificuldades nas PPP's).</li> </ul>
AMBIENTE ORGANIZACIONAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Culturais (burocracia, comportamentos oportunistas);</li> <li>• Gerenciais (ineficiência - desconhecimento de mecanismos e ferramentas de gerenciamento e de gestão de recursos humanos e materiais);</li> <li>• Operacionais (falta de integração entre concessionárias e entre modos de transporte).</li> </ul>
TECNOLÓGICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modernidade e inadequação dos equipamentos;</li> <li>• Idade da frota elevada;</li> <li>• Sistemas de comunicação e informação ineficientes.</li> </ul>

Fonte: PENAFORTE, 2009

Conforme visto na tabela acima, foram constatados variados tipos gargalos logísticos. Os problemas apresentados são acentuados devido ao desequilíbrio do modal de transporte de cargas no Brasil, de acordo com CNT (2016).

Dessa forma, OJIMA (2006), constatou-se que os diversos gargalos logísticos, de fato, são parte de um mesmo grupo e que depende uns dos outros. Sendo assim, as diversas categorias da cadeia produtiva precisam operar de forma interligada, a começar da origem até os destinos, minimizando assim, os efeitos causados pela falta de organização entre o que é enviado e o que pode ser recebido pelos portos. (Vasconcelos e Basso, 2008).

### 2.3 Portos

De acordo com ROJAS (2014), porto é um espaço localizado próximos aos oceanos, rios ou lagos, que tem como objetivo aproximar embarcação do cais, ou seja, atracar em uma plataforma fixa, aportando para poderem carregar e descarregar passageiros ou cargas.

Segundo Keddi (2010), um porto é constituído por cais e berços, que nada mais é, que os espaços onde os navios se atracam, realizando seus procedimentos, isto é, onde encontra-se os equipamentos essenciais para esses mecanismos, tais como as empilhadeiras, esteiras, guindastes entre outros.

Assim sendo, o porto é a localização entre os modais terrestres juntamente com o marítimo, tornando mais fácil as passagens de cargas no sistema presentes, operando na armazenagem e na disposição física de toda carga, isto quer dizer, segundo ROJA (2014), afirma que para um bom funcionamento dos portos, precisam de pessoas que realizem a execução de cargas e descargas dos serviços, do controle de estoque temporário e instalações ao movimento dessas cargas.

Os portos são vias interligadas com conexão físicas e de comunicações com as redes de transportes terrestres e marítimas Monfort et al (2012). De acordo com VIEIRA (2013), os portos são de extrema importância para os elos das cadeias logísticas globais, é ele que incumbido de realizar o intercâmbio terra-mar.

Segundo Alfredini & Arasaki (2009), a organização portuária se qualifica como um terminal multimodal, isto é, existe uma ligação entre vários tipos de transporte, para que ocorra

o deslocamento e armazenamento de cargas importadas ou exportadas. De fato, a eficácia dos portos é diretamente associada a canal de acesso.

Sendo assim, as principais finalidades dos portos estão relacionadas em oferecer melhores condições para eficiência operacional do escoamento das cargas; assegurar a acessibilidade marítima dos navios, atendendo os ciclos operacionais; propiciar garantia aos navios na entrada e saída dos portos; certificar a eficácia ao meio ambiente Cruz et al. (2014) e Carvalho (2009) apud Silva (2010).

Para que o desempenho do complexo portuário seja perfeito, três condições devem ser destacadas para sua eficiência operacional tais como a infraestrutura portuária, infraestrutura física e superestrutura e processo aduaneiro.

## 2.4 Sistema Portuário Brasileiro

Com um litoral de 8.500 quilômetros navegáveis, o setor portuário do Brasil movimentava anualmente cerca de 700 milhões de toneladas de vários produtos, responsáveis por mais de 90% das exportações do país (Instituto de Pesquisa e Pós-graduação da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, 2013).

O sistema portuário brasileiro é administrado pela Secretaria de Portos da Presidência (SEP-PR) do Ministério dos Transportes. O SEP-PR é responsável pela concepção de políticas e implementação de medidas, programas e projetos para segurar a evolução dos portos marítimos, cabendo a ele, atuar no planejamento estratégico e no consentimento dos planos de concessão, garantindo segurança e melhor competência ao transporte marítimo de cargas e passageiros (MTPAC, 2018).

Segundo o MTPAC (2018), dos 37 portos públicos marítimos no Brasil, que se encontram perante a gestão do SEP, 18 deles são ministrados por governos estaduais ou municipais, sendo o restante, ou seja, os outros 29 são monitorados diretamente pelas Companhia Docas, que são sociedades por ações, das quais o acionista fundamental é o Governo Federal. Desse modo, querendo ou não, eles são ligados de modo direto à Secretaria de Portos.

As empresas Docas ou Companhia Docas que operam no Brasil são, de acordo com Mtpac (2018): Companhia Docas do Pará (CDP), Companhia Docas do Ceará (CDC), Companhia Docas do Rio Grande do Norte (Codern), Companhia Docas do Estado da Bahia

(Codeba), Companhia Docas do Espírito Santo (Codesa), Companhia Docas do Rio de Janeiro (CDRJ), Companhia Docas do Estado de São Paulo (Codesp).

As principais questões do sistema portuário brasileiro, a partir do início da restrição dos portos brasileiros, as empresas arrendatárias de terminais de contêineres investiram aproximadamente bilhão de dólares na obtenção de equipamentos novos e modernos, nas condições físicas indispensáveis, mão de obra capacitada e infraestrutura (MTPAC, 2016)

De modo particular, segundo Mtpac (2016) logo depois da injeção de recursos pelo Governo Federal por meio do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), a situação com os portos brasileiros começou a melhorar.

Parte das obras de dragagem dos principais portos brasileiros estão concluídas. Com o mar mais profundo ao longo da área dos portos, estima-se que cerca de 30% dos navios em todo o mundo que antes não podiam atracar no Brasil agora o podem SEP (2009).

Contudo, segundo Costa (2000), o que era de costume ser um problema no mar, agora também é um problema em terra, as questões de acesso logísticos são claros, sendo que o gargalo de acesso dos terminais, gera períodos improdutivos, o que prejudica o comércio exterior e à movimento financeiro no Brasil.

## 2.5 Porto de Santos

O Porto de Santos, localizado na porção central do litoral paulista, foi oficialmente inaugurado em 1892, quando a Companhia Docas de Santos (CDS, Companhia Docas de Santos) entregou 206 metros de cais em uma área chamada Valongo.

Atualmente, possui um comprimento de cais de 15.960 metros, uma área total de 7,8 milhões de metros quadrados, 55 terminais, 65 dos quais 14 são terminais privados, cobrindo assim os municípios de Santos, Guarujá e Cubatão. Além disso, a Companhia Docas do Estado de São Paulo (CODESP, Companhia Docas do Estado de São Paulo) é a autoridade portuária responsável pelo gerenciamento do porto organizado área (CODESP, 2016).

O canal de navegação portuária tem cerca de 29 km, dos quais 24 km na área portuária organizada, dividido em quatro seções que variam da região costeira à região chamada Alemoa. O comprimento restante de 5 km, chamado Canal Piaçaguera, vai de Alemoa aos terminais privados Usiminas e Vale.

Considerado um dos maiores portos da América Latina e do Hemisfério Sul, o Porto de Santos registrou em 2015 cerca de 120 milhões de toneladas de carga movimentadas em 5.144 escalas de navios (CODESP, 2016).

Enquanto em 2014 registrou aproximadamente 111 milhões de toneladas de carga movimentada em 5.193 escalas. Nos últimos quinze anos, consecutivos aumentos na movimentação de cargas e, conseqüentemente, o número de escalas no porto de Santos foram registrados, mas a partir de 2011, nota-se que, mesmo com os aumentos no manuseio de cargas, há uma tendência descendente do número de escalas (CODESP, 2016).

De acordo com a CODESP (2016), em 2014, 31 navios medindo mais a 330 metros, fez 220 paradas no porto de Santos; no mesmo ano, cerca de 70 navios diferentes, medindo 300-330 metros, fez 448 paradas no porto. Em 2015, o maior navio de comprimento fazendo uma escala no porto de Santos era o Prague Express (335,94m) e, em 2016, essa marca foi superada por Navio Henry Hudson Bridge com 336 metros de comprimento, 45,8 metros de largura e 14,04 metros de calado máximo.

Segundo Leitão et al. (2015), visivelmente, esse fato otimiza as operações portuárias, podendo aumentar o risco de navegação em locais pouco profundos, águas e canal portuário estreito, especialmente em condições meteorológicas e oceanográficas adversas.

Uma das grandes vantagens do complexo portuário de Santos, se deve ao fato de ser o único porto brasileiro que atende todas as grandes linhas marítimas, mostrando que oferece transporte para qualquer lugar do mundo (PORTOPÉDIA, 2014).

### 3. DESENVOLVIMENTO DA TEMÁTICA

Para analisar os impactos da implantação do PORTOLOG no Porto de Santos, optou-se por uma pesquisa quantitativa de caráter exploratório. O estudo foi realizado nas seguintes etapas:

**Primeira:** Levantamentos de dados em fontes governamentais tais como: Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO), Companhia Docas do Estado de São Paulo (CODESP), Secretária Nacional de Portos e Transportes Aquaviários (SNP), além das principais bases de consultas de trabalhos científicos (Science Direct, Scopus, IEEE, Scielo, Portal de Periódicos da CAPES).

**Segunda:** Estudo de caso. Foram coletados e estruturados dados quantitativos referente gerenciamento do tráfego de caminhões que acessam o Porto de Santos.

**Terceira:** Discussão dos resultados. Buscou realizar uma análise comparativa dos dados coletados, a fim de mensurar os impactos da implantação do Portolog no complexo portuário de Santos.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O SEP, Secretaria dos Portos, lançou o Portolog para automatizar e integrar as operações portuárias relacionadas ao rastreamento de carga. O sistema recebe todas as informações relevantes sobre a movimentação de mercadorias quando caminhões transportam contêineres de um aponte para outro.

O Sistema Central Portolog já está sendo desenvolvido pelo SERPRO, órgão público federal empresa no Brasil, mas a aquisição e construção dos equipamentos nos vários portos ainda não começou.

De acordo coma CODESP (2014), o Portolog exige que, em cada entrada portuária, infraestrutura e equipamento sejam instalados para o Radio Identificação de Frequência (RFID) e Reconhecimento Óptico de Caracteres (OCR) para permitir informações coleção na carga de um caminhão. Ele também exige que sistemas de reconhecimento biométrico sejam instalados para detectar e identificar motoristas; dados que serão registrados e transmitidos ao Portolog Central Sistema.

Atualmente, os terminais portuários usam duas áreas de espera de reguladores privados preexistentes para agendar o tráfego de caminhões. Os veículos estão autorizados a dirigir até o terminal portuário apenas quando houver pontos de descarga disponíveis.

O sistema Portolog direcionará os caminhões para a área de triagem antes que eles cheguem ao porto na triagem. Na área, caminhões são registrados e programados para retornar ao porto. Quando houver um local aberto perto da área de espera, os caminhões programados são direcionados para essa área, onde serão informados hora de partida.

Dessa forma, o serviço será feito em grupo, sendo o agendamento já estabelecido pela Codesp (Companhia Docas do Estado de São Paulo), estarão previstas a realização de multas e até suspensões aos terminais que descumprirem as novas regras. Com o projeto, apresentado

pela SEP (Secretaria Especial de Portos), todo trajeto da mercadoria poderá ser rastreado. A programação e o credenciamento de veículos também serão feitos antecipadamente pela transportadora responsável pelo trajeto da carga.

De acordo com Renato Barco, presidente da Codesp, o princípio do projeto é o será da mesma forma, agendamento da Codesp. A única diferença é que esse novo projeto é bem mais informatizado, permitindo captar informações desde a origem da carga, com ligações diretas e janelas através do computador.

Consoante a Carlos Poço, o diretor de Operações Logísticas da Companhia Docas do Estado de São Paulo (Codesp), afirma que antes de chegar ao porto, os caminhões serão encaminhados para os pátios, passando por uma de triagem, e logo após será feito a inventarização/programação no sistema. Depois de ser feito o diagnóstico de vagas na proximidade do porto, os caminhões agendados são dirigidos para seu recepcionamento e, assim são notificados do horário de saída para se encaminharem aos terminais portuários.

Antes da implantação do projeto portolog, segundo Everson Santos (2017), era realizado através o escoamento da safra, os terminais direcionavam, à Codesp, as planilhas com os prognósticos de recebimento de caminhões, já pré-definidas, em janelas, de seis horas; e ainda, era de total responsabilidade da Autoridade Portuária, o controle e a fiscalização do cumprimento dos prazos.

Ainda segundo Everson Santos (2017), com a implantação, trouxe mudanças tais como, monitorando o fluxo viário a começar pela origem da carga até sua chegada ao Porto; reduzindo os problemas com acessos desorganizado dos caminhões, evitando assim, filas, engarrafamentos, bloqueios de avenidas e ruas no entorno e dentro dos portos.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A logística portuária é altamente complexa devido aos vários agentes envolvidos, volume de carga transportada e mensuração do transporte envolvido. Com o objetivo de melhorar principalmente a realização de chegada dos caminhões que transportam a carga, foram criados dois projetos, o primeiro em 2012 (SGTC) e posteriormente em 2014 a Portolog (Cadeia Logística Portuária Inteligente).

Parte do projeto foi implementada com a criação de um sistema de agendamento de caminhões. Em seguida, foram planejadas etapas adicionais, incluindo identificação RFID, implantação de armazéns logísticos e o rastreamento em tempo real do caminhão.

Pode observar que a logística tem grande importância nas organizações de todo o mundo, tanto nos portos quanto nas organizações. Por isso é importante que Porto de Santos, sendo a porta de entrada e saída dos materiais do Brasil, é indispensável estar preparado para o fluxo e diversificação dos trabalhos portuários em função do crescimento das negociações internacionais com novas possibilidades econômicas. A renovação do Porto é necessária para o desenvolvimento das ligações internacionais entre o Brasil e o mundo.

## REFERÊNCIAS

TS ESTOQUE. **Definição de políticas para o controle de estoque.** Disponível em: <[http://universidadeestoque.com.br/blog/index.php/definicao-de-politicas-para\\_o\\_controle\\_de-estoque/](http://universidadeestoque.com.br/blog/index.php/definicao-de-politicas-para_o_controle_de-estoque/)>.

ROSA, MARIA ANGELA. **O IMPACTO DOS GARGALOS LOGÍSTICOS NO PLANEJAMENTO DE PRODUÇÃO DAS INDÚSTRIAS DE BENEFICIAMENTO DE SOJA DA REGIÃO DE PONTA GROSSA.** Disponível em: <[http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/5937/1/PG\\_CEEP\\_2014\\_1\\_05.pdf](http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/5937/1/PG_CEEP_2014_1_05.pdf)>

Scaliza, Janaina A. A.; Bezerra, Barbara Stolte; Alves, Paulo Roberto. **O NÓ NA GARGANTA: OS GARGALOS LOGÍSTICOS NO PORTO DE SANTOS.** Disponível em: <<http://www.fatecbt.edu.br/ocs/index.php/IVJTC/IVJTC/paper/view/311/509>>

SANTOS, EDUARDO BIAGI ALMEIDA. **As Dificuldades Logísticas de Acesso e de Movimentação de Cargas do Porto de Santos.** Disponível em: <<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos12/34716318.pdf>>

Pequeno, Jackson Araújo; Magalhães, Murilo Leles. **Identificação e análise dos impactos causados pelos gargalos logísticos na movimentação de produtos no Porto Seco Centro Oeste.** Disponível em: <[https://www.eec.ufg.br/up/140/o/IDENTIFICA%C3%87%C3%83O\\_E\\_AN%C3%81LISE\\_D OS\\_IMPACTOS\\_CAUSADOS\\_PELoS\\_GARGALOS\\_LOG%C3%8DSTICOS\\_NA\\_MOVI MENTA%C3%87%C3%83O\\_DE\\_PRODUTOS\\_NO\\_PORTO\\_SECO\\_CENTRO\\_OESTE.pdf](https://www.eec.ufg.br/up/140/o/IDENTIFICA%C3%87%C3%83O_E_AN%C3%81LISE_D OS_IMPACTOS_CAUSADOS_PELoS_GARGALOS_LOG%C3%8DSTICOS_NA_MOVI MENTA%C3%87%C3%83O_DE_PRODUTOS_NO_PORTO_SECO_CENTRO_OESTE.pdf)> .

Hilsdorf, Wilson de Castro; Neto, Mário de Souza Nogueira. **Porto de Santos: prospecção sobre as causas das dificuldades de acesso.** Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-530X2015005037014&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-530X2015005037014&script=sci_abstract&tlng=pt)>.

SANTOS, Murillo Caldeira

dos. **PLANEJAMENTO E APLICAÇÃO DE MODELOS INTERNACIONAIS DE ORGANIZAÇÃO DO ACESSO PORTUÁRIO TERRESTRE: o caso do Porto de Santos.**

Disponível em: < <https://repositorio.feui.edu.br/handle/FEI/104>>

Peixoto , Nathane Eva Santos; Ribeiro, Hugo Alves Silva; Granemann , Sergio Ronaldo.

**GARGALOS LOGÍSTICOS DO ESCOAMENTO DA SAFRA DE GRÃOS: CONSOLIDAÇÃO DOS PROBLEMAS E SOLUÇÕES APONTADOS POR MEIO DA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA.** Disponível em: <

[https://aprender.ead.unb.br/pluginfile.php/409393/mod\\_resource/content/1/5\\_119\\_AC\\_GARGALOS%20LOG%C3%8DSTICOS%20DO%20ESCOAMENTO%20DA%20SAFRA%20DE%20GR%C3%83OS.pdf](https://aprender.ead.unb.br/pluginfile.php/409393/mod_resource/content/1/5_119_AC_GARGALOS%20LOG%C3%8DSTICOS%20DO%20ESCOAMENTO%20DA%20SAFRA%20DE%20GR%C3%83OS.pdf)>.