

**CENTRO PAULA SOUZA  
ETEC DE CUBATÃO  
ENSINO TÉCNICO EM LOGÍSTICA**

**OS CONGESTIONAMENTOS GERADOS PELOS PÁTIOS REGULADORES  
NA CIDADE CUBATÃO NO PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2023 ATÉ O  
PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2024.**

Alison Rodrigues Ramos<sup>1</sup>  
Allany Bilitardo Santana<sup>2</sup>  
Gabriel Tavares Cardoso<sup>3</sup>  
Karina Biserra Rodrigues<sup>4</sup>  
Vinicius Silva Araujo<sup>5</sup>

## **RESUMO**

Este trabalho tem como objetivo analisar os congestionamentos nas entradas dos pátios reguladores de Cubatão-SP e nas rodovias próximas, especialmente no período de safra. A pesquisa explora as causas que levam à formação de filas de caminhões, considerando fatores como o fluxo de veículos das empresas da região, interferências climáticas no Porto de Santos e a ocorrência de acidentes. A metodologia emprega pesquisa de campo, com entrevistas a caminhoneiros e funcionários dos pátios, além de levantamento de dados de eventos climáticos e acidentes entre o primeiro trimestre de 2023 e o primeiro trimestre de 2024. Os resultados indicam que o congestionamento é causado por uma combinação de fatores, incluindo o excesso de caminhões, interrupções portuárias devido a neblinas e chuvas intensas, e acidentes nas rodovias. O estudo conclui que é necessário um esforço conjunto entre as autoridades portuárias, empresas e transportadoras para melhorar a infraestrutura rodoviária, otimizar o agendamento de caminhões e minimizar os impactos desses gargalos logísticos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Congestionamento. Pátios Reguladores. Porto de Santos. Cubatão. Logística Rodoviária.

## **ABSTRACT**

This work aims to analyze congestion at the entrances to the regulatory yards in Cubatão-SP and on nearby highways, especially during the harvest period. The research explores the causes that lead to the formation of queues of trucks, considering factors such as the flow of vehicles from companies in

---

<sup>1</sup>Aluno do Curso Técnico em Logística, na Etec de Cubatão, [alison.ramos01@etec.sp.gov.br](mailto:alison.ramos01@etec.sp.gov.br)

<sup>2</sup>Aluna do Curso Técnico em Logística, na Etec de Cubatão, [allany.santana@etec.sp.gov.br](mailto:allany.santana@etec.sp.gov.br)

<sup>3</sup>Aluno do Curso Técnico em Logística, na Etec de Cubatão, [gabriel.novaes20@etec.sp.gov.br](mailto:gabriel.novaes20@etec.sp.gov.br)

<sup>4</sup>Aluna do Curso Técnico em Logística, na Etec de Cubatão, [karina.rodrigues60@etec.sp.gov.br](mailto:karina.rodrigues60@etec.sp.gov.br)

<sup>5</sup>Aluno do Curso Técnico em Logística, na Etec de Cubatão, [vinicius.araujo162@etec.sp.gov.br](mailto:vinicius.araujo162@etec.sp.gov.br)

the region, weather interference in the Port of Santos and the occurrence of accidents. The methodology uses field research, with interviews with truck drivers and yard employees, in addition to collecting data on weather events and accidents between the first quarter of 2023 and the first quarter of 2024. The results indicate that congestion is caused by a combination of factors, including excess trucks, port interruptions due to fog and heavy rain, and highway accidents. The study concludes that a joint effort is needed between port authorities, companies and transport companies to improve road infrastructure, optimize truck scheduling and minimize the impacts of these logistical bottlenecks.

**KEYWORDS:** Congestion. Regulatory Patios. Port of Santos. Cubatão. Road Logistics.

## 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o aumento do fluxo de tráfego nas estradas e vias urbanas da Baixada Santista com destino ao Porto de Santos tem se tornado um desafio cada vez maior, devido ao aumento exponencial das exportações. No primeiro semestre de 2024, o Porto de Santos movimentou o recorde de 89,1 milhões de toneladas, volume 10,2% superior ao reportado no mesmo período do ano anterior, conforme informado pela Autoridade Portuária de Santos (APS). No passado os veículos acessavam diretamente o Porto de Santos, o que gerava diversos congestionamentos na cidade, surgiu, portanto, a necessidade de uma organização da entrada destes. Na cidade de Cubatão-SP – município importante por sua localização geográfica – foram criados três pátios reguladores para suprir essa demanda, os veículos são obrigados a agendar a entrada no pátio, esperar a liberação e só então podem se dirigir ao Porto. No entanto, surgiu um novo problema, os congestionamentos nas rodovias próximas aos pátios de Cubatão.

Este projeto de pesquisa tem como objetivo analisar as causas dos congestionamentos de caminhões nas entradas dos pátios logísticos que se estendem até as rodovias, no período compreendido entre o primeiro trimestre de 2023 e o primeiro trimestre de 2024, com foco nos pátios reguladores situados na cidade de Cubatão. O estudo busca entender quais os motivos que geram esses congestionamentos, especialmente durante os períodos de safra de grãos, onde se tem um aumento das filas de caminhões nas interligações das rodovias Piaçaguera-Guarujá, Cônego Domênico Rangoni e a descida da Anchieta, rodovia utilizada para descida de veículos da capital São Paulo-SP com destino às demais cidades da região da Baixada Santista, inclusive o maior porto da América Latina localizado em Santos-SP.

As filas de caminhões nos pátios de apoio ocasionam prejuízos tanto para os caminhoneiros, que aguardam por longas horas a liberação dentro e fora dos pátios reguladores, quanto para os habitantes e outras pessoas que utilizam as vias principais de ligação entre as cidades. Os congestionamentos também afetam as vias locais, como a Avenida Nove de Abril, localizada no

centro comercial de Cubatão, que é uma das rotas que conectam a cidade às rodovias citadas anteriormente. Quando as rodovias estão congestionadas, ocorre lentidão nas conexões viárias, o que resulta na paralisação de carros, caminhões e ônibus, causando transtornos para a cidade e para os moradores que dependem do transporte público ou utilizam veículos particulares. Diante deste cenário, a presente pesquisa tem como objetivo entender quais são os fatores que dão início às filas de trânsito nessa região e identificar, se possível, o principal gargalo responsável pelos congestionamentos na cidade de Cubatão.

Por conta dos congestionamentos os caminhoneiros acabam tendo atrasos, impactando financeiramente não somente eles, mas também as empresas. Por conflitos como esse, surge a seguinte pergunta:

Quais os motivos que provocam os congestionamentos nas entradas dos pátios reguladores que se estendem para as rodovias na cidade de Cubatão?

Para esse problema de pesquisa levantam-se as seguintes hipóteses:

Hipótese 1: A entrada e saída de veículos das empresas vizinhas se misturam com as filas de caminhões dos pátios gerando congestionamentos;

Hipótese 2: Interferência climática no Porto que refletem nos pátios reguladores;

Hipótese 3: Acidentes próximos aos pátios que podem ocasionar obstáculos em uma ou mais faixas das vias;

Objetivo Geral: Analisar as causas dos congestionamentos nas entradas dos pátios reguladores e nas rodovias próximas.

Objetivos Específicos:

Realizar uma pesquisa de campo com motoristas que utilizam os pátios.

Identificar acidentes e eventos climáticos ocorridos entre o primeiro trimestre de 2023 ao primeiro trimestre de 2024.

Relacionar os dados coletados para entender o que pode iniciar um congestionamento nestes locais.

Esse trabalho utiliza a pesquisa exploratória e conta com a abordagem qualitativa tendo como foco a pesquisa bibliográfica, levantamento de campo e estudo na região dos pátios reguladores da cidade de Cubatão-SP.

As técnicas escolhidas foram as entrevistas com os funcionários dos pátios reguladores e os caminhoneiros que os frequentam.

Como referencial teórico, foram escolhidos os autores: Caixeta Filho, engenheiro civil, mestre em economia, doutor em transportes e escritor de diversos livros na área e Martins, doutor em economia e professor de economia dos transportes (2009, p.16): “os transportes têm a função básica

de proporcionar elevação da disponibilidade de bens ao permitirem o acesso a produtos que de outra maneira não estariam disponíveis para uma sociedade ou estariam apenas a um preço elevado”.

Conforme apresentado acima, o transporte rodoviário desempenha um papel fundamental na sociedade moderna, principalmente na cidade de Cubatão, pois é a rota mais utilizada para veículos de carga que precisam acessar o Porto de Santos.

## 2 DESENVOLVIMENTO

Para identificar as possíveis causas dos congestionamentos, é essencial compreender alguns conceitos relacionados ao tema, como logística, transportes, pátios reguladores, safra de grãos e congestionamentos. Esses elementos estão interligados e impactam diretamente o fluxo de veículos nas rodovias e nas entradas dos pátios, influenciando o desempenho das operações na região de Cubatão.

### 2.1 LOGÍSTICA

Segundo a organização CLM<sup>3</sup> (*Council of Logistics Management*) citado por Cavanha Filho (2001, p. 03) “Logística é a parte do processo da cadeia de suprimentos que planeja, implementa e controla o eficiente e efetivo fluxo e estocagem de bens, serviços e informações relacionadas, do ponto de origem ao ponto de consumo, visando atender aos requisitos dos consumidores.”

O conceito de logística que conhecemos hoje começou a surgir na Grécia Antiga e no Império Romano, onde os oficiais chamados de “*logistikas*” tinham como responsabilidade a distribuição de alimentos e o setor financeiro das operações militares, onde desenvolveram sistemas de armazenagem avançados e transportes para armamentos, suprimentos e primeiros socorros, construindo estradas pavimentadas, portos e armazéns. (SANTOS, 2023)

A logística se desenvolveu com o passar do tempo ganhando melhorias até os dias atuais e continua em desenvolvimento, sendo fundamental para a economia moderna, pois permite que as empresas atendam às demandas dos consumidores de forma ágil e competitiva. Além disso, ela desempenha um papel crucial na integração de mercados globais, facilitando o comércio internacional.

### 2.2 TRANSPORTE

---

3 CLM: É uma organização internacional de pesquisa, eventos e esforços para o desenvolvimento da área logística.

De acordo com Sousa (2023) “Transporte é um termo que designa o ato ou ainda o efeito de transportar, sejam pessoas, itens ou mesmo informações. Seu uso é mais comum para se referir a um veículo usado para conduzir pessoas ou mercadorias de variados tamanhos de um lugar até o outro em prol de facilitar a mobilidade”.

Utilizando diferentes meios, como rodovias, ferrovias, hidrovias, aéreo e dutos, o transporte é um componente essencial da logística e da economia, pois conecta produtores e consumidores, facilitando o comércio e permitindo o desenvolvimento econômico e social das regiões.

É vital para a economia global e local, pois garante que produtos e serviços estejam disponíveis onde e quando necessários. Ele permite que as empresas acessem mercados distantes, impulsiona o comércio, gera empregos e contribui para o desenvolvimento das infraestruturas de um país. Sem um sistema de transporte eficiente, as cadeias de suprimentos seriam interrompidas, os custos aumentariam e a competitividade das empresas e do país seria prejudicada.

### 2.2.1 Transporte Rodoviário

O transporte rodoviário envolve o uso de caminhões, carretas e outros veículos terrestres para movimentar bens e mercadorias por estradas e rodovias pavimentadas ou não. No Brasil, ele é o principal meio de transporte de cargas, sendo responsável por cerca de 60% do total de mercadorias transportadas no país. (BASTOS, 2024)

Sendo fundamental para o escoamento da produção agrícola brasileira, como grãos de soja, milho e trigo que tem suas produções em regiões longe dos portos de exportações e dos principais centros de consumidores.

### 2.3 PÁTIO REGULADOR

O Pátio regulador é uma área em locais de transporte e logística onde caminhões ficam estacionados durante um período. Em portos, como o Porto de Santos e o Porto do Rio de Janeiro, esses pátios ajudam a organizar a chegada e saída de caminhões que levam cargas para os navios ou retiram de lá.

Segundo o site da TOTVS (01/06/2023) “Uma gestão de pátio eficiente é importante para as empresas que querem aumentar a capacidade, a qualidade e a segurança das suas operações logísticas.”

O principal objetivo dos pátios reguladores é organizar a entrada de veículos de carga com destino ao porto através dos processos de monitoramento, agendamento e estacionamento,

possibilitando assim que os veículos somente se dirijam ao porto quando estão liberados para realizar o descarregamento evitando congestionamentos e perda de tempo nas operações de carga e descarga.

Dentro dos pátios reguladores, é necessário um agendamento prévio feito pelas transportadoras, que precisam agendar a entrada dos caminhões por agendamento on-line como CTR (Controle de Tráfego Rodoviário) onde é reservado um horário específico para acessar o pátio. Dessa forma, o caminhão só segue para o terminal portuário no horário certo.

De acordo a APS (Autoridade Portuária de Santos) foi publicado uma nova norma relacionada aos agendamentos “a nova norma prevê que o agendamento das cargas de granel vegetal (a maior parte soja, açúcar e milho) seja feito em até seis horas da emissão da nota fiscal – ou três horas, se a origem da carga for de até 300 quilômetros do porto”, uma tentativa de evitar o trânsito gerado por caminhões, que tentam fazer a reserva já próximo dos pátios. E foi acrescentado na nova norma a possibilidade de o caminhão ir diretamente para o Porto, desde que haja a garantia tecnológica de que o agendamento será cumprido. Essa opção pode tirar veículos que ocupariam trechos da rodovia indo ao pátio, apenas para cumprir a norma.

Com a programação antecipada, transportadoras, operadores logísticos e terminais conseguem organizar melhor suas atividades, evitando longos períodos de espera e aumentando a previsibilidade no tráfego e no movimento de cargas. Para as transportadoras, o pátio regulador contribui para minimizar o tempo de permanência nos arredores do porto, reduzindo o consumo de combustível, o desgaste dos veículos e os custos operacionais relacionados a longas estadias.

Conforme o site da Sideral Comex, o Ceparking, administrado pela empresa Terloc (Terminal Logístico Cesari), que integra o Grupo Cesari possui um total de 400 vagas, com um planejamento semanal e uma gestão logística eficiente, o pátio consegue utilizar uma mesma vaga mais de seis vezes ao dia.

Segundo o gerente de operações, Diogo Tiago Silva “Os veículos chegam conforme horário agendado, realizamos todo processo de validação do agendamento e vistoria do veículo, garantindo a segurança do processo e operações do cliente, e é liberado para seguir com a carga e descarga”.

## 2.4 SAFRA DE GRÃOS

A safra de grãos é um ciclo agrícola que envolve várias etapas, desde o preparo do solo até a colheita e comercialização dos grãos. Esse processo é fundamental para a produção de alimentos como soja, milho, trigo, arroz e outros grãos essenciais para a alimentação humana e animal, além de servir como matéria-prima para diversas indústrias. Um exemplo é o milho e a cana-de-açúcar que são usados para produzir etanol e óleos extraídos da soja para fabricar biodiesel.

Segundo o site AgroBayer (2022), biocombustíveis são uma forma de energia muito mais sustentável em comparação aos combustíveis fósseis, como a gasolina e outros derivados do petróleo. A biomassa, que é composta por material orgânico de origem vegetal ou animal, não leva bilhões de anos para se formar, o que evita o risco de esgotamento. A cada nova colheita, é possível obter matéria-prima totalmente renovável.

Uma grande parte da produção de grãos como milho, soja e cevada é usada na fabricação de ração para gado, suínos, aves e peixes. Esses grãos fornecem proteínas, energia e nutrientes essenciais para o crescimento e a saúde dos animais.

## 2.5 CIDADE DE CUBATÃO

Cubatão é um município situado no estado de São Paulo, Brasil, e integra a Região Metropolitana da Baixada Santista. Esta cidade possui uma história relevante e uma trajetória de transformação impressionante. Sua origem remonta à metade do século XVIII, quando começou a se desenvolver como um modesto povoado. A cidade foi oficialmente estabelecida em 1º de janeiro de 1934, e seu crescimento se intensificou nas décadas subsequentes, impulsionado pela expansão industrial e pelo progresso portuário.

Após década de 1950, o governo brasileiro investiu em infraestrutura para apoiar o crescimento econômico, e Cubatão foi beneficiada com a instalação de grandes indústrias e a expansão do Porto de Santos. Esse período marcou a transformação de Cubatão de um pequeno município em um importante centro industrial e logístico.

Conforme o site da prefeitura de Cubatão, “Com o passar dos anos, a Cubatão foi se transformando, ganhando indústrias, fruto do desenvolvimento industrial paulistano e paulista, bem como dos investimentos federais.” Cubatão constitui os principais pontos de conflito entre o tráfego de veículos de carga, caracterizando áreas críticas de acesso terrestre ao porto. Isso resulta em atrasos na chegada dos caminhões aos terminais, além de problemas como estacionamento irregular e abandono de veículos de carga em toda a região portuária.

## 2.6 CONGESTIONAMENTOS

Congestionamentos são situações em que o fluxo de veículos em uma via é impedido ou reduzido significativamente, resultando em tráfego lento e longas filas de veículos.

O tráfego intenso é um problema global que afeta muitas cidades ao redor do mundo, causando impactos econômicos, ambientais e na qualidade de vida. Em grandes centros urbanos, o aumento do número de veículos e a infraestrutura rodoviária inadequada frequentemente resultam em tráfego lento e engarrafamentos.

Devido ao volume alto de caminhões nas rodovias, a cidade de Cubatão tem acidentes frequentes envolvendo veículos de grande porte, o que acaba gerando diversos congestionamentos, um exemplo disso ocorreu na tarde do dia 01 de janeiro de 2024, segundo o portal do G1 de notícias:

Dois motoristas de carretas perderam o controle da direção dos veículos e bateram na mureta de concreto que divide as pistas da Rodovia Cônego Domênico Rangoni. Os acidentes aconteceram na tarde desta sexta-feira (5) em momentos e trechos diferentes. Há trânsito entre o km 270 e km 265, no sentido Guarujá, e do km 251 ao km 262, em direção a São Paulo.

## 2.7 SITUAÇÕES CLIMÁTICAS EM PORTOS

Os portos enfrentam diversos perigos relacionados a fenômenos climáticos severos, como tempestades intensas, ondulações fortes e o aumento do nível do mar. Esses eventos podem provocar alterações nas operações de carga, ampliação das inundações, prejudicando a movimentação de mercadorias e comprometendo a segurança das instalações. Além disso, eles podem reduzir a viabilidade de navegação nos canais de acesso, o que pode resultar na suspensão das atividades comerciais.

Com a possibilidade de uma maior frequência desses fenômenos, o assoreamento e a erosão nas áreas portuárias tendem a se intensificar, ocasionando o acúmulo de sedimentos, que eleva o nível da água. Esse processo é preocupante para o setor portuário, pois pode interromper a navegação devido a questões de segurança, além de provocar inundações em áreas como terrenos de terminais e até zonas urbanas próximas.

Os impactos desses eventos combinados aumentam os gastos operacionais dos portos e diminuem a resiliência das infraestruturas portuárias, tornando-as mais vulneráveis aos efeitos adversos do clima.

Como os eventos climáticos extremos, como neblinas densas, podem impactar diretamente as operações dos portos, é importante compreender as consequências dessa vulnerabilidade no Porto de Santos, que é o maior da América do Sul. Um exemplo disso ocorreu em 2024, quando a baixa visibilidade provocada pela neblina resultou na paralisação das operações portuárias por um período recorde.

Como relatado pelo G1 (2024):

“A baixa visibilidade provocada por neblinas densas causou a paralisação das operações no Porto de Santos, o maior da América do Sul, por 195 horas em 2024. Embora ainda restem pouco mais de três meses para o fim do ano, essas interrupções estabeleceram um recorde em comparação com os últimos quatro anos, desde que a Autoridade Portuária de Santos (APS) iniciou as medições”.



Esse tipo de interrupção, além de afetar a operação portuária, tem impactos financeiros significativos, como os custos elevados para os armadores e as penalidades impostas pelos terminais.

## 2.8 ENTREVISTA

A seguir, será apresentada uma entrevista feita com caminhoneiros que utilizam as rodovias principais e próximas aos pátios reguladores da cidade de Cubatão-SP.

A pesquisa de campo foi realizada com 20 caminhoneiros que frequentam as rodovias próximas aos pátios reguladores de Cubatão, com o objetivo de identificar os fatores que causam os congestionamentos e entender como isso afeta suas operações diárias. A coleta de dados foi feita por meio de um questionário, abordando aspectos relacionados às condições climáticas, acidentes e aos fluxos de caminhões de outras empresas que podem impactar diretamente o fluxo de veículos.

### Questionário

1 - Com que frequência você enfrenta congestionamentos ao tentar acessar os pátios reguladores de Cubatão?

85% dos caminhoneiros entrevistados, afirmaram enfrentar congestionamentos frequentemente ao tentar acessar os pátios reguladores de Cubatão.

2. As paralisações do Porto de Santos causadas por condições climáticas como chuva intensa e neblina impactam diretamente o fluxo de caminhões nas rodovias?

88% dos entrevistados afirmaram que as condições climáticas, afetam diretamente os congestionamentos nas rodovias.

3. Acidentes nas rodovias próximas aos pátios de Cubatão ajudam a formar congestionamentos?

76% dos caminhoneiros entrevistados disseram que acidentes são relativamente frequentes nas rodovias próximas aos pátios de Cubatão.

4. O fluxo de veículos entrando e saindo das empresas vizinhas aos pátios reguladores aumentam o tráfego de veículos contribuindo para a formação de filas?

72% dos caminhoneiros entrevistados relataram que os caminhões que se dirigem às empresas localizadas em Cubatão contribuem para os congestionamentos.

5. As transportadoras e os motoristas têm algum prejuízo para enfrentar congestionamentos frequentemente?

80% dos entrevistados disseram que os congestionamentos aumentam o custo de operação, especialmente em relação ao consumo de combustível e horas extras trabalhadas.

## 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos dados coletados na pesquisa de campo, foi possível analisar e verificar as principais causas dos congestionamentos nas rodovias próximas aos pátios reguladores de Cubatão. Três hipóteses foram formuladas para entender melhor os fatores que geram para o acúmulo de veículos na região: o impacto do fluxo de tráfego de empresas locais, as paralisações devido às condições climáticas que afetam o Porto de Santos, e a ocorrência de acidentes nas rodovias.

Com base nas informações obtidas pela pesquisa, constatamos que a hipótese 1 foi confirmada, já que 72% dos caminhoneiros afirmaram ter enfrentado congestionamentos provocados pelo acúmulo de veículos gerados por outras empresas nos horários de pico.

A hipótese 2 também foi confirmada, com 88% dos caminhoneiros afirmando ter enfrentado congestionamentos causados pelo fechamento do porto devido a interferências climáticas, como chuva intensa ou neblina.

Por fim, a hipótese 3 foi validada, com 76% dos caminhoneiros relatando ter presença de congestionamentos provocados por acidentes na região dos pátios reguladores de Cubatão.

Desta forma, é possível concluir que os congestionamentos nas rodovias próximas aos pátios reguladores de Cubatão resultam de uma combinação de fatores, como o excesso de tráfego, paralisações causadas por condições climáticas e acidentes, além da contribuição dos tráfegos que acessam empresas da região.

Esses fatores, somados, criam gargalos logísticos que impactam significativamente a eficiência do transporte de cargas, resultando em aumento dos custos operacionais, maior consumo de combustível e atrasos nas entregas. Os dados obtidos com os caminhoneiros reforçam a necessidade de melhorias na gestão do tráfego na região, como a ampliação da infraestrutura rodoviária, uma melhor coordenação das operações portuárias, e o uso de tecnologias para otimizar o fluxo de veículos.

Por fim, fica evidente que para mitigar esses congestionamentos é necessário um esforço conjunto entre as autoridades portuárias, empresas da região e transportadoras, visando implementar soluções que atendam à crescente demanda logística da cidade de Cubatão. O desenvolvimento de estratégias mais eficientes de agendamento de caminhões, somado a investimentos em infraestrutura, poderia contribuir para a redução dos congestionamentos e melhorar a dinâmica do transporte na região.

## **REFERÊNCIAS**

BASTOS, Emerson. Sistema de transporte mais utilizado no Brasil. Prolog App. Disponível em: <https://prologapp.com/blog/sistema-de-transporte-mais-utilizado-brasil/#:~:text=O%20sistema%20de%20transporte%20mais%20utilizado%20no%20Brasil,via%20de%20movimentação%20do%20comércio%20e%20da%20logística>. Acesso em: 25 ago. 2024.

BAYER. Biocombustíveis no Brasil. Disponível em: <https://www.agro.bayer.com.br/conteudos-impulso-bayer/biocombustiveis-no-brasil>. Acesso em: 26 ago. 2024.

CAIXETA FILHO, José Vicente. Transporte e logística em sistemas agroindustriais. São Paulo, 2001.

CAVANHA FILHO, Armando Oscar. Logística: novos modelos. Qualitymark editora Ltda. Rio de Janeiro.

CLIMATE FIELDVIEW. Guia da soja. Blog Climate FieldView, 2021. Disponível em: <https://blog.climatefieldview.com.br/guia-soja>. Acesso em: 27 ago 2024.

CONCEITO.DE. SOUSA, Priscila. Transporte - O que é, conceito, tipos e estrutura. Conceito.de. Disponível em: <https://conceito.de/transporte>. Acesso em: 25 dez. 2023.

FPAGROPECUÁRIA. Importância da soja para o Brasil. FP Agropecuária, 18 out. 2021. Disponível em: <https://fpagropecuaria.org.br/2021/10/18/importancia-da-soja-para-o-brasil/>. Acesso em: 25 set. 2024.

G1NOTÍCIAS. Neblina fecha o maior porto da América do Sul por tempo recorde; veja os impactos e prejuízos milionários. 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/santos-regiao/porto-mar/noticia/2024/09/14/neblina-fecha-o-maior-porto-da-america-do-sul-por-tempo-recorde-veja-os-impactos-e-prejuizos-milionarios.ghtml>. Acesso em: 3 nov. 2024.

G1NOTÍCIAS. Motoristas de carretas perdem o controle da direção na rodovia onego Domenico Rangoni e causam acidentes.

Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/santos-regiao/noticia/2024/01/05/motoristas-de-carretas-perdem-o-controle-da-direcao-na-rodovia-conego-domenico-rangoni-e-causam-acidentes.ghtml>  
Acesso em: 05 jan. 2024.

LOGÍSTICA TOTAL. O papel do transporte na logística global. Logística Total. Disponível em: <https://logisticatotal.com.br/o-papel-do-transporte-na-logistica-global/>. Acesso em: 25 ago. 2024.

LOGONE. Transporte de grãos: importância e como é feito no Brasil! Logone. Disponível em: <https://logone.com.br/logistica/transporte-de-graos/>. Acesso em: 25 ago. 2024.

MUNDOLOGÍSTICA. O que é logística? Como funciona? MundoLogística - portal e revista de logística e Supply Chain. Disponível em: <https://mundologistica.com.br/glossario/o-que-e-logistica-como-funciona>. Acesso em: 25 ago. 2024.

PORTO DE SANTOS. SPA moderniza norma para credenciamento de pátios para caminhões destinados ao Porto de Santos. Disponível em: <https://www.portodesantos.com.br/2021/03/29/spa-moderniza-norma-para-credenciamento-de-patios-para-caminhoes-destinados-ao-porto-de-santos/#:~:text=Os%20p%C3%A1tios%20reguladores%20t%C3%AAm%20uma,para%20o%20sistema%20de%20agendamento>. Acesso em: 24 ago. 2024.

SAC LOGÍSTICA. História da logística: Aprenda tudo sobre o assunto! SAC logística. Disponível em: <https://saclogistica.com.br/historia-da-logistica>. Acesso em: 25 ago. 2024.

SAC LOGÍSTICA. Modais de transporte: conceito, importância, tipos e características! SAC logística. Disponível em: <https://saclogistica.com.br/modais-de-transporte>. Acesso em: 25 ago. 2024.

SANTOS, Júlio Cesar de Souza. Logística – Elementos Básicos, Conceitos e Evolução. Brasil Escola. Disponível em: <https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/administracao/logistica-elementos-basicos-conceitos-evolucao.htm>. Acesso em: 25 ago. 2024.

STOLLER. Importância da soja para a agricultura brasileira. Stoller. Disponível em: <https://www.stoller.com.br/blog/importancia-da-soja-para-a-agricultura-brasileira/#:~:text=A1%C3%A9m%20da%20import%C3%A2ncia%20econ%C3%B4mica%20a,o%20crescimento%20desenvolvimento%20do%20pa%C3%ADs>. Acesso em: 28 ago. 2024.

SIDERAL COMEX. Sucesso do Porto de Santos transforma pátios reguladores em pilares da logística. Disponível em: <https://www.sideralcomex.com.br/noticias/sucesso-do-porto-de-santos-transforma-patios-reguladores-em-pilares-da-logistica/>. Acesso em: 24 ago. 2024.

TOTVS. Gestão de pátio: importância e a tecnologia como aliada. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/gestao-logistica/gestao-de-patio/>. Acesso em: 24 ago. 2024.

VALENTE, Amir Mattar et. al. Gerenciamento de Transporte e Frotas. 2008. p. 8.

WAYCARBON. Mudança do clima nos portos. 2021. Disponível em: <https://blog.waycarbon.com/2021/01/mudanca-do-clima-nos-portos/>. Acesso em: 10 out. 2024.

WWF BRASIL. A expansão da soja. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?38423/A-expanso-da-soja>. Acesso em: 26 ago. 2024.