

## Impactos Econômicos de Quebras e Avarias no Transporte de Cargas Rodoviária na Cidade de São Paulo

*Economic Impacts of Breakdowns and Damages in Road Cargo Transport in the City of São Paulo*

*Impactos Económicos de las Averías y Daños en el Transporte de Carga por Carretera en la Ciudad de São Paulo*

Edson Demetrio Leal<sup>1</sup>

[Edson.leal@aprimorar.com.br](mailto:Edson.leal@aprimorar.com.br)

Leandro Petarnella<sup>1</sup>

[Leandro.pertanella@aprimorar.com.br](mailto:Leandro.pertanella@aprimorar.com.br)

Alex Junger Paubel<sup>1</sup>

[alexpaubel@hotmail.com](mailto:alexpaubel@hotmail.com)

Samuel André de Oliveira Neto<sup>1</sup>

[samuel.andre@aasp.org.br](mailto:samuel.andre@aasp.org.br)

Marcos Antônio Maia de Oliveira<sup>1</sup>

[marcos.maia@fatec.sp.gov.br](mailto:marcos.maia@fatec.sp.gov.br)

### Palavras-chave:

Distribuição  
Avaria  
Logística

### Keywords:

Distribution  
Breakdown  
Logistics

### Palabras clave:

Distribución  
Descomponer  
Logística

### Apresentado em:

05 dezembro, 2024

### Evento:

7º EnGeTec

### Local do evento:

Fatec Zona Leste

### Avaliadores:

Robson Jeremias  
Sebastiao Marcelo  
Fernandes de Azevedo



### Resumo:

Objetivo deste trabalho foi analisar as quebras e avarias de mercadorias em uma transportadora de cargas do modal rodoviário na cidade de São Paulo, já que foi constatado que é comum dano nas mercadorias nesse tipo de operação. Para analisar esta problemática, a metodologia utilizada se fundamentou em um referencial teórico que analisou as características da distribuição das transportadoras de carga da cidade de São Paulo, bem como identificou quais os fatores que motivam os danos nas mercadorias, também foi analisado o nível de serviço prestados pelas transportadoras de carga e as melhores práticas de manipulação de mercadorias nas transportadoras, onde foram apresentado os principais sistemas utilizados na unitização de cargas e alguns equipamentos de movimentação de mercadorias utilizados pelas transportadoras. Foi constatado, através das pesquisas bibliográficas, que a ausências de infraestrutura na malha rodoviária de transporte, falta de cuidados ao transportar as embalagens, falta de cuidados com os fatores ambientais, ausências de treinamento e a falta de equipamentos adequados foram os fatores determinantes para as quebras e avarias das mercadorias.

### Abstract:

The objective of this work was to analyze the breakdowns and damage of goods in a road freight transport company in the city of São Paulo, as it was found that damage to goods is common in this type of operation. To analyze this problem, the methodology used was based on a theoretical framework that analyzed the characteristics of the distribution of cargo carriers in the city of São Paulo, as well as identifying the factors that motivate damage to goods, the level of service was also analyzed. provided by cargo carriers and the best practices for handling goods in carriers, where the main systems used in cargo unitization and some merchandise handling equipment used by carriers were presented. It was found, through bibliographical research, that the lack of infrastructure in the road transport network, lack of care when transporting packaging, lack of care with environmental factors, lack of training and lack of adequate equipment were the determining factors for the breakages and damage to goods.

### Resumen:

El objetivo de este trabajo fue analizar las averías y daños de mercancías en una empresa de transporte de mercancías por carretera en la ciudad de São Paulo, ya que se encontró que los daños a las mercancías son comunes en este tipo de operación. Para analizar este problema, la metodología utilizada se basó en un marco teórico que analizó las características de la distribución de los transportistas de carga en la ciudad de São Paulo, además de identificar los factores que motivan el daño a las mercancías, también se analizó el nivel de servicio. brindados por los transportistas de carga y las mejores prácticas para el manejo de mercancías en los transportistas, donde se presentaron los principales sistemas utilizados en la unificación de carga y algunos equipos de manejo de mercancías utilizados por los transportistas. Se encontró, a través de investigación bibliográfica, que la falta de infraestructura en la red de transporte carretero, la falta de cuidado al transportar los embalajes, la falta de cuidado con los factores ambientales, la falta de capacitación y la falta de equipos adecuados fueron los factores determinantes para las roturas y daños. a los bienes.

<sup>1</sup> Centro Universitário UniBTA

## 1. Introdução

São Paulo é uma grande metrópole coração financeiro do país, onde o poder de compra da sociedade brasileira é elevado, tal fato estimula o consumo da sociedade, que em contrapartida torna-se cada vez mais dependente das transportadoras de carga para a entrega de mercadorias.

Grande parte das mercadorias do estado de São Paulo, são realizados por empresas transportadoras, mas também há grande parcela de profissionais autônomos que são contratados ou subcontratos para realização da movimentação de mercadorias, sejam eles caminhoneiros, carreteiros ou mesmo motoristas de veículos leves (carros, motos e utilitários).

Ainda há empresas que se estruturam por cooperativas de transporte que representam um misto de transportadoras e autônomos, já que se encontram estrutura de empresam, mas com cada motorista atendo aos seus interesses pessoais de proprietário, mas que se unem para alcançar vantagens na redução de custos de insumos e produção de maior demanda de transporte.

Do lado da cadeia, é comum encontrar clientes que expressam sua insatisfação reclamando dos serviços prestados pelas transportadoras de carga, que na maioria das vezes, entregam aos seus clientes produtos danificados, em alguns casos chegando a inutilizar a mercadoria.

A logística assume papel fundamental, no âmbito dos negócios das transportadoras de carga em São Paulo, bem como em suas estratégias empresariais, principalmente por conta do alto volume transportado e que por consequência permeia as necessidades dos seus clientes relacionadas ao acesso aos bens e serviços que eles pretendem adquirir.

Os dados para este estudo foram coletados por meio de uma pesquisa exploratória, envolvendo estudo bibliográfico e documental, a fim de identificar o cenário relacionado a quebras e avarias do ambiente escolhido para estudo.

Este artigo é desenvolvido tendo como estrutura a investigação das características relacionadas ao transporte de cargas na cidade de São Paulo, permeando pela compreensão das condições que levam as mercadorias transportadas a sofrerem quebras e avarias durante a sua movimentação.

## 2. Fundamentação Teórica

### 2.1 Características da distribuição

De acordo com pesquisa realizada pela Confederação Nacional de Transportes de Rodovias (CNT, 17ª edição, 2013), a cidade de São Paulo possui 645 municípios, com uma área de 248.222,8 km<sup>2</sup>, além de uma população de aproximadamente 41.300.000 habitantes no ano de 2010, mas teve um crescimento médio de 11% desse total quando comparado com o ano de 2022, conforme prévia do Censo do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 2023.

Em relação à frota são 23.913.087, envolvendo veículos e caminhões, contendo uma de extensão pavimentada de 29.245 km, com 1.117 km de rodovias federais e 16.139 estaduais, que representa a amplitude da capacidade logística na cidade. Para Kobayashi (2000, p.17) compreender esse processo logístico, também é compreender parte das estratégias empresariais, já que ele considera que “no âmbito das estratégias empresariais, é denominada “logística” a atividade que serve para oferecer aos clientes artigos comerciais, produtos e serviços com rapidez, a baixos custos e com satisfação”.

Em mesmo sentido, Christopher (2007, p.3), compreende a logística como fato estratégico para as empresas, senão vejamos:

Logística é o processo de gerenciamento estratégico da compra, do transporte e da armazenagem de materiais primas, partes e produtos acabados (além dos fluxos de informação relacionados) por parte da organização e de seus canais de marketing,

de tal modo que a lucratividade atual e futura sejam maximizadas mediante a entrega de encomendas com menor custo associado.

Vários autores buscam descrever a logística como uma atividade estratégica, mas ainda assim é notório que sua função de base está ligada a movimentação de mercadorias e pessoas, sendo também esse o pensamento de Bowersox e Closs (2001, p.279):

O principal objetivo do transporte é movimentar produtos de um local de origem até um determinado destino minimizando ao mesmo tempo os custos financeiros, temporais e ambientais. As despesas de perdas e danos também devem ser minimizadas. Ao mesmo tempo, a movimentação deve atender as expectativas de clientes em relação ao desempenho das entregas e à disponibilidade de informações relativas às cargas transportadas.

De acordo com, Bertaglia (2009, p.33 e 179), “a distribuição é um processo que está normalmente associado ao movimento de material de um ponto de produção ou armazenagem até o cliente” e que em complemento indica que a “distribuição física consiste basicamente em três elementos globais: recebimento, armazenagem e expedição”.

## 2.2 Danos em mercadorias

Alguns transportadores, ao realizar o processo de distribuição física, não fazem com o devido cuidado, e muitas vezes as mercadorias chegam quebradas ou com avarias.

De acordo Rodrigues (2007, p.44), “avaria: qualquer dano ou prejuízo, de caráter endógeno ou exógeno, total ou parcial, causado à mercadoria, instalações ou equipamentos de movimentação e/ou de transporte”. Nesse sentido Rodrigues não deixa claro os motivos ensejadores dos danos, mas o classifica permitindo que seja possível ampliar as pesquisas para que seja possível investigar tais motivos.

A falta de infraestrutura na malha rodoviária, causada por buracos, ruas sem pavimentação, representam uma fração desses fatores que prosperam para a ocorrência dos danos nas mercadorias.

Segundo a pesquisa Rodovias (2013), produzida pela confederação nacional de transportes (CNT, 17ª edição. 2013), foi possível concluir que 63,8% das rodovias brasileiras tiveram um piora relacionada ao ano anterior, que demonstrava apenas 62,7%, onde se ratifica a deficiência na pavimentação, sinalização e também na geometria de via.

Toda esta falta de infraestrutura faz com que a qualidade das operações logísticas seja prejudicada, pois não adianta as empresas investirem em tecnologia, se não existir condições para escoar os produtos, de maneira que evite os danos ou quebras das mercadorias.

Outro fator que motiva os danos nas mercadorias está relacionado à embalagem, muitas são produzidas sem seguir as dimensões de cada produto, e muitas são transportadas sem o devido cuidado, e não obedecendo aos fatores ambientais, com isso objetivando avarias nas mercadorias.

Segundo Bowersox e Closs (2001, p.367), “os fatores ambientais que afetam a embalagem são a temperatura, a umidade e os materiais estranhos”, o que significa dizer que se as embalagens não forem suficientes e satisfatórias para a proteção da mercadoria em relação aos fatores ambientais, também haverá a potencialização da avaria de mercadorias, podendo agravar a insatisfação do cliente em relação ao produto.

A displicência e a falta de conhecimento de alguns empregados ao manusear e acondicionar o produto, bem como ausências de treinamento, representam outros fatores que provocam danos nas mercadorias, pois muitas atividades das transportadoras são realizadas através de mão de obra humana.

Para melhor entender o quanto é importante o manuseio de materiais, Ballou (2010, p.172) relata que:

O manuseio ou movimentação de interna de produtos e materiais significa transportar pequenas quantidades de bens por distâncias relativamente pequenas, quando comparadas com as distâncias na movimentação de longo curso executada pelas companhias transportadas. É atividade executada em depósitos, fábricas e lojas, assim como no transbordo entre modais de transporte. Seu interesse concentra-se na movimentação rápida e de baixo custo de mercadorias. Como a atividade de manuseio deve ser repetida muitas vezes, pequenas ineficiências em qualquer viagem podem acarretar grandes deseconomias quando aplicadas a muitos produtos por certo período de tempo.

A carência de algumas transportadoras, não possuem equipamentos adequados para movimentarem certos tipos de mercadorias, é um outro fator relevante que faz com que muitos produtos tenham quebras e avarias. Neste mesmo sentido, Rodrigues (2007) apresenta outros fatores, que motivam as quebras e avarias nas mercadorias, conforme descrito no quadro abaixo.

Quadro 1 – Principais riscos sofridos pelas cargas

Riscos	Descrição
Riscos mecânicos	São resultantes de vibração, trepidação, frenagens, compressão, oscilações, atrito e impactos.
Riscos físicos	Embora também apresentem riscos mecânicos, deles se diferenciam pelo fato dessa classe de riscos advirem de manuseio, movimentação, ou uso de equipamentos e / ou implementos e ou implementos inadequados, além de práticas de empilhamento e armazenagem erradas.
Riscos químicos	Causados pela possibilidade de reações químicas que alterem as características da mercadoria, tais como combustão espontânea devido ao baixo ponto de fulgor, oxidação, incompatibilidade, combinação, aderência, etc.
Riscos climáticos	Resultado da ação de agentes ambientais externos, tais como calor, frio, condensação, salinidade, umidade e mofo.
Riscos contaminantes	Provenientes de infestações por vetores, deterioração causada por elevada perecibilidade ou final da vida útil, putrefação, manchas e agregação de odores.
Riscos humanos	Causados devido à embalagem insuficiente ou inadequada (vício próprio), imperícia imprudência ou negligência, dolo, roubo e furto.
Riscos imponderáveis	Decorrentes de acidentes ou causados por atos da natureza (raios, tempestade, furacões, enchentes etc.).
Vício próprio	Impossibilidade de se constatar no ato da transferência de responsabilidade a inadequação da embalagem ou algum outro tipo de problema oculto, inerente à própria mercadoria, que favoreça a incidência de avaria.
Avaria	Qualquer dano ou prejuízo, de caráter endógeno ou exógeno, total ou parcial, causado à mercadoria, instalações ou equipamentos de movimentação e / ou de transporte.

Fonte: Adaptado de Rodrigues (2007)

### 2.3 Nível de serviço das transportadoras paulistanas

Como se observa, a cidade de São Paulo, bem como as transportadoras que ali se encontram e que são objetos desse estudo, possuem características próprias que condicionam o resultado final da integridade do produto recebido pelo consumidor e que muitas chegam ao destino eivado de quebras e avarias, interferindo negativamente no grau de satisfação do cliente.

Todos estes fatores anteriormente citados fazem com que haja insatisfação dos consumidores, relacionados aos níveis de serviços logísticos prestados pelas transportadoras de carga da cidade de São Paulo.

Para melhor entender o que é nível serviço logístico Ballou (2010, p.73) diz que:

Nível de serviço logístico é qualidade com que o fluxo de bens e serviços é gerenciado. É o resultado líquido de todos os esforços logísticos da firma. É o desempenho oferecido pelos fornecedores aos seus clientes no atendimento de pedidos. O nível de serviço é fator chave do conjunto de valores logísticos que as empresas oferecem a seus clientes para assegurar sua fidelidade. Como o nível de serviço logístico está associado aos custos de prover esse serviço, o planejamento da movimentação de bens e serviços deve iniciar-se com as necessidades de desempenho dos clientes no atendimento de seus pedidos.

Para Ballou (2006, p. 93):

Os clientes avaliam as ofertas de qualquer empresa em termos de preço, qualidade e serviços, e reagem de acordo com as próprias conveniências, aproveitando tais ofertas ou ignorando-as. Serviço ou serviço é um termo de grande alcance, incluindo elementos que vão desde a disponibilidade do produto/mercadoria até a manutenção pós-venda. Na ótica da logística, serviço ao cliente é os resultados de todas as atividades logísticas ou dos processos da cadeia de suprimentos.

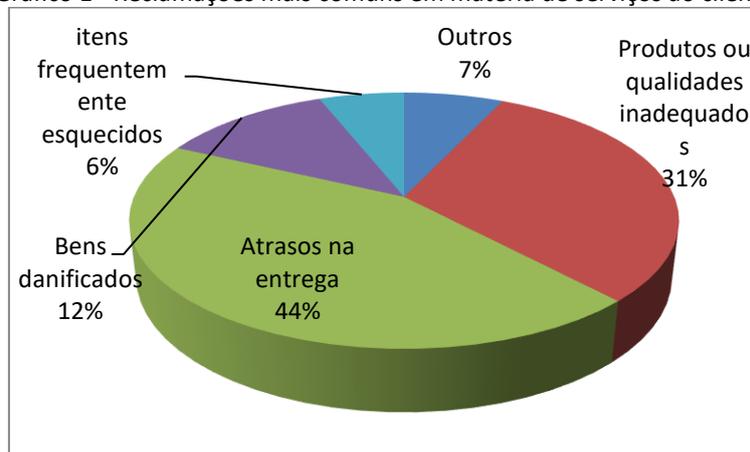
Bowersox, Closs e Cooper (2007) afirmam que os clientes odeiam surpresas e gostam de ser avisados com antecedência, se por ventura existir, algum problema relacionado a entrega do seu pedido.

De acordo com Bowersox, Closs e Cooper (2007, p.57 e 58):

O máximo em serviços logísticos é fazer tudo certo e fazer certo na primeira vez. Não é suficiente entregar um pedido completo se a entrega atrasar. Também não é suficiente entregar um pedido completo pontualmente, mas com uma fatura incorreta ou danificar o produto durante o processo de manuseio e transporte.

O gráfico abaixo, demonstra as reclamações, mais comuns dos clientes, relacionado aos serviços prestados.

Gráfico 1 - Reclamações mais comuns em matéria de serviços ao cliente



Fonte: Ballou (2006, p. 97) apud Steven G. Baritz e Lorin Zissman (2003, p. 611)

Percebe-se, analisando o gráfico de Ballou (2006), que 31% dos entrevistados na pesquisa estão insatisfeitos com a qualidade inadequada dos produtos, isso significa que o produto ora entregue, diverge do produto adquirido, acrescido a este fator, com um nível de insatisfação de 44%, o atraso na entrega é o fator que mais reduz a satisfação dos clientes de serviços de transporte de mercadoria.

## 2.4 Principais ferramentas para unitização de cargas

A unitização, conforme já vimos, é de grande importância para assegurar a integridade das mercadorias, no entanto, diversos são os tipos de sistemas de unitização, bem como de ferramentas para que a unitização ocorra.

No quadro abaixo é demonstrado, os principais sistemas utilizados na unitização de cargas:

Quadro 3: Principais sistemas utilizados na unitização de cargas

Tipo	Descrição
Pré – línhas	Feita através de slings ou qualquer outro tipo de cintas de material sintético (náilon, poliéster, poliestireno, etc.), descartáveis ou reutilizáveis, que se entrelaçam, formando línhas com alças destinadas ao seu içamento.
Paletização	Colocação de volumes de carga fracionada (cartões, caixas, tambores, amarrados, etc.) sobre estrados padronizados (madeira, metal, plástico ou outro material), cujo conjunto é posteriormente percintado ou recoberto de filme plástico a quente (shrink wrap), integrando-os em uma única unidade, destinado a ser movimentado por empilhadeiras ou paletesiras, e os paletes podem ser descartáveis ou reusáveis.
Big- Bag	Contentor flexível, confeccionado em tecido sintético resistente (em geral poliéster ou náilon) tendo soldas eletrônicas ao invés de costuras, impermeabilizado com revestimento de neoprene, borracha sintética ou elastômeros sintéticos, que sofre tratamento antifogo e proteção contra os raios ultravioleta, utilizado para a unitização de graneis sólidos.
Conteinerização	Colocação e arrumação de diferentes volumes, formando ou não um único lote homogêneo, devidamente amarrado no interior do contêiner, formando uma unidade indivisível, os contêineres são estruturas padronizadas internacionalmente, com formato retangular, construídas em aço, alumínio ou fibra, cada uma delas registrada com uma numeração exclusiva composta por quatro letras e sete algarismos, o contêiner não é considerado embalagem e sim um acessório do veículo transportador.

Fonte: Adaptado de Rodrigues (2007)

Ballou (2010, p.172) assegura que os equipamentos de movimentação são utilizados para evitar quebras e avarias nas mercadorias, além de facilitar o carregamento dos produtos dentro dos modais, além de afirmar que esses equipamentos são variados:

Existe grande variedade de equipamento mecânico para o manuseio de amplo leque de tamanhos, formas, volumes e pesos de produtos. Os tipos mais comuns são (1) empilhadeiras e tratores, (2) transportadores e esteiras e (3) guinchos.

No quadro abaixo será descrito os equipamentos de movimentação de mercadorias:

Quadro 4 – Equipamentos de movimentação de mercadorias

Tipo	Descrição
Paleteira manual	Este equipamento é utilizado para movimentar paletes e normalmente possui três rodas: onde uma é no meio e outras duas localizadas nas extremidades do garfo, que serve para dar sustentação, sua capacidade de peso é de 2500 Kg, e a paleteira é manuseada por uma única pessoa.
Empilhadeira a combustão	É indicado para: transportadoras, armazéns, galpões, porto, autopeças etc. E tem como fonte de energia o GLP, Diesel e gasolina, que no qual proporciona mais autonomia, permitindo assim que seja utilizada, com mais tempo no trabalho, sua capacidade de peso é de 4000 a 5.500 kg.
Empilhadeira a trilateral	Possui elevação máxima de 13000 mm e com capacidade de carga de: 1500 Kg serve para o manuseio de paletes em corredores estreitos, permiti também a movimentação de elevação, possibilitando assim o acesso de cargas em estruturas verticalizadas, sua fonte de energia é a eletricidade.
Empilhadeira a de carga lateral	Usada para retirar a mercadoria do lado, sem precisar virar o caminhão, este tipo de empilhadeira é perfeitamente adequado para realizar a carga, descarga e transporte de produtos longos e pesados, e possui como diferencial: baixo ruído e baixo consumo de petróleo, sua capacidade de carga é de 3000 Kg a 6000 Kg.
Esteira transportadora de carga	Equipamento utilizado para carregar e descarregar caminhões, ou para ser usado em armazéns com grandes estoques.
Guindastes de pórtico	Utilizado para erguer aparelhos pesados e mercadorias, com muita facilidade, bastante usado na indústria de produção, armazenagem e logística e até mesmo na construção civil.
Munck	E um braço hidráulico telescópico, que é utilizado para realizar o carregamento e descarregamento, transporte, e também a movimentação de máquinas e peças pesadas, este equipamento é acoplado na carroceria do caminhão e possui um alcance 15 a 20 metros e capacidade atingindo até 10 toneladas.
Guindastes (liebherr 240 toneladas)	Usado para elevação e movimentação de cargas e matérias de pesados, com capacidade para movimentar 240 toneladas, muito usado nos terminais portuários e aeroportuários para o descarregamento e carregamento de containers, em síntese é utilizado em diversas operações logísticas.

Fonte: Adaptado pelo autor (2014)

As vantagens de utilizar a unitização de carga, bem como os equipamentos de movimentação, é que ambas as visões proporcionam um esforço menor ao manusear as mercadorias, além de permitir que os deslocamentos das mercadorias sejam feitos de forma mais adequada, evitando futuras quebras, avarias e reclamações dos clientes, com isso objetivando as reduções de custos nas operações, melhoras nos níveis de serviços e consequentemente a satisfação dos clientes.

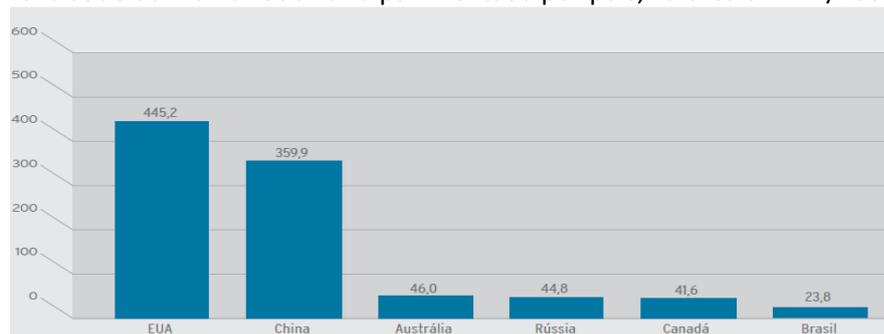
## 2.5 Políticas públicas de infraestrutura rodoviária

O Brasil é um considerado um dos países, que possui uma grande extensão territorial do mundo, no entanto toda a sua infraestrutura de transporte é precária, o gráfico demonstra claramente, o descaso de nossos governantes, de não criarem políticas públicas voltadas para o setor rodoviário.

Percebe-se ao analisar o gráfico que o Brasil, investe pouco em infraestrutura, se for compararmos com países, que possuem também uma grande extensão territorial, como Estados Unidos, China, Austrália, Rússia e Canada.

Para Figueiredo, Fleury e Wanke (2013.p.239) “de todos os problemas que afetam o transporte de carga no Brasil, o mais preocupante é certamente a distorção de nossa matriz de transporte”.

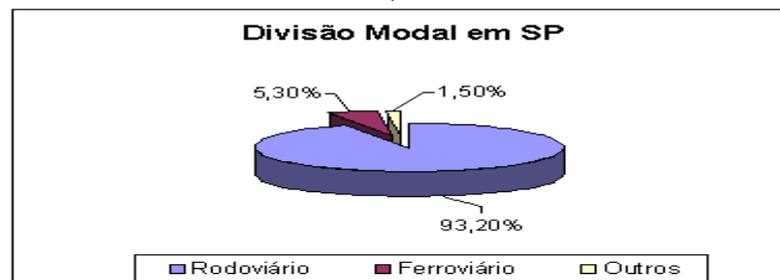
Gráfico 2 – Densidade da malha rodoviária pavimentada por país, valores em Km/1000 Km<sup>2</sup>



Fonte: CNT (2022)

Nos gráficos 3 e 4 estão relacionados a matriz de transporte do Estado de São Paulo mencionando as vias utilizadas em 2010 para o transporte de carga produzidas no Brasil, bem como a divisão de utilização dos modais.

Gráfico 3 – Matriz de transporte do estado de São Paulo



Fonte: Guia do TRC (2022)

Gráfico 4 - Modais utilizadas para o transporte de cargas no Brasil



Fonte: Ideia Sustentável (2020)

Ao analisar os gráficos, percebe-se um desequilíbrio entre os diferentes modais de transportes utilizados, onde se conclui que o modal mais utilizado no Brasil, bem como em São Paulo, é o modal rodoviário, dados estes que reforçam claramente a necessidade de ter políticas públicas eficazes neste setor e nos demais modais, mas que sejam feitas de forma sistêmica.

Para Figueiredo, Fleury e Wanke (2013.p.246) “para resolver os graves problemas estruturais do transporte de carga no Brasil, um conjunto de mudanças nas políticas públicas precisa ser implementado”.

No quadro abaixo é descrito, o conjunto de mudanças nas políticas públicas, que devem ser implementadas, no Brasil, e que consequentemente irá resolver, os problemas relacionados à infraestrutura de transporte na cidade de São Paulo.

Quadro -5 Conjunto de mudanças nas políticas públicas

Tipo	Descrição
Criar um sistema regulatório	Criar um sistema regulatório eficiente para o transporte rodoviário, que restrinja as práticas operacionais condenáveis, e reduza significativamente o processo de informalidade que se observa nos dias de hoje.
Novo modelo de financiamento	Estabelecer um novo modelo de financiamento para investimentos em infraestrutura de transporte, que reduza o custo efetivo e capital e torne atrativo para a iniciativa privada investir na expansão da malha de transporte atualmente existente.
Mudar prioridades de investimentos	Mudar a prioridade dos investimentos públicos, do modal rodoviário, para os modais ferroviários e aquaviário muito mais eficientes e adequados às condições da economia brasileira, fortemente dependente da produção e exportação de grandes volumes de commodities.
Flexibilizar regras de financiamento	Flexibilizar as atuais regras de financiamento para a construção de navios, que exige a contratação de estaleiros nacionais, restringindo de forma exagerada as alternativas para o armador nacional.
Aperfeiçoar regras	Aperfeiçoar as regras estabelecidas durante o processo de privatização das ferrovias, no que diz respeito às questões de direito de passagem e de limites à participação acionária de um mesmo grupo empresarial.
Rever os procedimentos	Rever os procedimentos e a estrutura regulatória da área de meio ambiente, que examine os projetos de infraestrutura de transporte dentro de uma visão sistêmica e mais abrangente, que considere o balanço ambiental nacional, ao invés de uma visão local e fragmentada.

Fonte: Adaptado de Figueiredo, Fleury e Wanke (2013)

### 3. Método

O presente estudo teve como método a utilização de uma pesquisa exploratória, com metodologia bibliográfica, sendo utilizados como instrumentos basilares livros e artigos científicos para fundamentar a base referencial deste artigo. Em complemento, foi realizado um estudo multicase junto a transportadoras rodoviárias da cidade de São Paulo, em complemento a pesquisa documental acerca das condições dessas empresas, bem como de órgãos regulamentadores deste setor para indicar os impactos sofridos por essas empresas.

### 4. Resultados e Discussões

Este artigo se inclinou a demonstrar que a logística possui grande importância para o crescimento sustentável do país, mas em contrapartida alguns empregadores e governantes não tem realizado sua obrigação com maestria a ponto de sanar os problemas dessa operação. Foi constatado que alguns consumidores estão insatisfeitos com os serviços prestados pelas transportadoras de carga da cidade de São Paulo, onde muitos dos produtos chegavam com avarias e até mesmo quebrados.

Também foi possível observar, nesse estudo, que os atrasos na entrega é o que mais provoca insatisfação dos consumidores, principalmente porque não há, na maioria dos casos, a simples ação de avisar os clientes a ocorrência do atraso, ação que eventualmente poderia evitar transtornos insatisfação.

Em continuidade percebe-se que os problemas relacionados a danos de mercadorias causados pelas transportadoras de carga na cidade de São Paulo poderiam ser solucionados se houvesse mais investimentos por parte de alguns empregadores em suas operações logísticas, ou seja, se houvesse investimento em equipamentos adequados para manuseio e movimentação dos materiais, bem como proporcionar mais conhecimento e capacitação profissional aos seus funcionários.

## 5. Considerações Finais

Conforme mencionado na literatura desse estudo é necessário criar, com urgência, políticas públicas sérias e eficazes voltadas para a infraestrutura na matriz de transporte, com intuito de resolver o problema de danos de mercadorias, como também proporcionar mais qualidade nos serviços prestados aos seus clientes.

Neste trabalho também foi sugerindo um conjunto de mudanças relacionadas a políticas das transportadoras logísticas com intuito de reverter à ineficiência logística, em que convivemos, bem como também garantir que suas operações sejam mais competitivas e que cresçam economicamente.

## Referências

BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial. - 5. ed.- Porto Alegre: Bookman, 2006.

BALLOU, Ronald H. Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física. – 1. ed. - 23. reimpr. – São Paulo: Atlas, 2010. BERTAGLIA, Paulo Roberto. Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento. - 2. ed. rev. e atual. - São Paulo: Saraiva, 2009.

BOWERSOX, Donald J e CLOSS, David J. Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento. – São Paulo: Atlas, 2001.

BOWERSOX, Donald, CLOSS David e COOPER M. Gestão da cadeia de suprimentos e logística. – 2ª-reimpressão – Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

CHRISTOPHER, Martin. Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: criando redes que agregam valor. -2. ed. - São Paulo: Thomson Learning, 2007.

CNT (Confederação nacional de transportes) 2013. Pesquisas de rodovias. Disponível em: <<http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Paginas/index.aspx>>. Acesso em 16 ago. 2024.

CNT (Confederação nacional de transportes) 2013. Pesquisa de rodovias: relatório gerencial. Disponível em: <<http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Paginas/relGeral.aspx>>. Acesso em 16 ago. 2024.

DC LOGISTIC BRASIL. Utilitários. Disponível em: <[http://www.dclogisticsbrasil.com.br/pt\\_br/utilitarios.php?show=3](http://www.dclogisticsbrasil.com.br/pt_br/utilitarios.php?show=3)>. Acesso em 20 ago. 2024.

ENGE BAG. Soluções em Big Bag. Disponível em: <[http://www.engebag.com.br/pro\\_bags\\_alca.htm](http://www.engebag.com.br/pro_bags_alca.htm)>. Acesso em 19 ago. 2024.

FIGUEIREDO, Kleber Fossati, FLEURY Paulo Fernando e WANKE Peter. Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento do fluxo de produtos e dos recursos. – 1. Ed. – 8. Reimpr. – São Paulo: Atlas, 2013.

GUIA DO TRANSPORTADOR ROVIÁRIO DE CARGA. Matriz de estado de São Paulo. Disponível em: <[www.guiadotrc.com.br/infra/divimodal.asp](http://www.guiadotrc.com.br/infra/divimodal.asp)>. Acesso em 04/09/2022.

IDÉIA SUSTENTÁVEL. Diretrizes para uma economia verde no brasil. Disponível em: <<http://www.ideiasustentavel.com.br/2013/06/diretrizes-para-uma-economia-verde-no-brasil-parte-ii/>>. Acesso: 04/09/2024.

KOBAYASHI, Shunichi. Renovação da logística: como definir as estratégias de distribuição física global. São Paulo: Atlas, 2000.

MANUTENÇÃO & SUPRIMENTOS. Vantagens do guindaste pórtico. Disponível em: <<http://www.manutencaoesuprimentos.com.br/conteudo/5680-vantagens-dos-guindastes-de-portico/>>. Acesso em 24 ago. 2024.

MDIC (Ministério do desenvolvimento, indústria e comércio exterior). Forma de se embalar uma mercadoria. Disponível em: <[http://www.mdic.gov.br/sistemas\\_web/aprendex/default/index/conteudo/id/141](http://www.mdic.gov.br/sistemas_web/aprendex/default/index/conteudo/id/141)>. Acesso em 19 ago. 2024.

MECALUZ LOGISMARKET. Empilhadeira trilateral. Disponível em: <[www.logismarket.ind.br/jungheinrich/empilhadeira-trilateral/3209190947-1179618332-p.html](http://www.logismarket.ind.br/jungheinrich/empilhadeira-trilateral/3209190947-1179618332-p.html)>. Acesso em 24 ago. 2024.

MECALUZ LOGISMARKET. Esteira transportadora de carga. Disponível em: <[http://www.logismarket.ind.br/jumak-automacao-e-controle/esteira-transportadora-de-carga/1854465816-1179618385-p.html?alt=1&utm\\_expid=10005783-46.zia9XIK8RdyT4LB3AbLElg.um&utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com.br%2F](http://www.logismarket.ind.br/jumak-automacao-e-controle/esteira-transportadora-de-carga/1854465816-1179618385-p.html?alt=1&utm_expid=10005783-46.zia9XIK8RdyT4LB3AbLElg.um&utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com.br%2F)>. Acesso em 29/08/2024.

RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrósio. Gestão estratégica da armazenagem. 2. ed. rev. e ampl. - São Paulo: Aduaneiras, 2007.

SEGMENTOS INDUSTRIAIS NEI. Empilhadeira a combustão. Disponível em: <<http://www.nei.com.br/produto/detalhado/2014/07/empilhadeira+a+combustao+dabo+material+h+andling+equipment+brasil+sa+1.html>>. Acesso em 24 ago. 2024.

SOLUCÕES INDUSTRIAIS. Empilhadeiras paletiras. Disponível em: <[http://www.solucoesindustriais.com.br/empresa/empilhadeiras\\_paletiras\\_e\\_outros\\_veiculos/cofermaq-compressores-e-maquinas-jundiai-ltda-/produtos/empilhadeiras-paleteiras-e-outros-veiculos/paleteira-manual](http://www.solucoesindustriais.com.br/empresa/empilhadeiras_paletiras_e_outros_veiculos/cofermaq-compressores-e-maquinas-jundiai-ltda-/produtos/empilhadeiras-paleteiras-e-outros-veiculos/paleteira-manual)>. Acesso em 24 ago. 2024.

TNF (Transportes e guindastes). Equipamentos guindastes. Disponível em: <<http://tnf.com.br/guindastes.php>>. Acesso em 24 ago. 2022.

TNF (Transportes e guindastes). Equipamentos muncks. Disponível em: <<http://tnf.com.br/muncks.php>>. Acesso em 29 ago. 2024.

XGMA. Empilhadeira de carga lateral. Disponível em: <<http://www.xgma.com.cn/pt/products/sideloadingleiftforklift.htm>>. Acesso em 24 ago. 2024.

"Os conteúdos expressos no trabalho, assim como os direitos autorais de figuras e dados, bem como sua revisão ortográfica e das normas são de inteira responsabilidade do(s) autor(es)."

"O(s) autor(es) do trabalho declara(m) que durante a preparação do manuscrito não foram utilizadas ferramenta/serviço de Inteligência Artificial (IA), sendo todo o texto produzido e de responsabilidade dos autores.