

ETEC JUSCELINO KUBITSCHEK DE OLIVEIRA

EMILLY CAROLINA SANTOS SILVA  
JENIFFER DE PAULA E SANTOS  
LILIANE MESSIAS FERREIRA

LOGÍSTICA EMPRESARIAL:  
GESTÃO DE TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO FÍSICA

DIADEMA  
2019

EMILLY CAROLINA SANTOS SILVA  
JENIFFER DE PAULA E SANTOS  
LILIANE MESSIAS FERREIRA

LOGÍSTICA EMPRESARIAL:  
GESTÃO DE TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO FÍSICA

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso Técnico de  
Logística da ETEC Juscelino  
Kubitschek de Oliveira, como requisito  
parcial para obtenção do título de  
técnico em logística.  
Orientador: Prof. Hélio Diniz

DIADEMA  
2019

## Resumo

No cenário atual encontram-se diversos obstáculos logísticos no transporte e na distribuição física das cargas. Existem muitos desafios até a distribuição do produto. São vários os problemas encontrados como, por exemplo, a escolha dos modais que fazem o processo de transporte da mercadoria. Mas esse não é o único desafio; observa-se também. Roubo de cargas; Rodovias esburacadas dificultando o transporte da mercadoria causando prejuízos em grandes escalas; Fretes abusivos impactando na falta da mercadoria nas gôndolas são uma das principais causas de perda do produto; Longos percursos no transporte das mercadorias podendo causar atrasos e complicações para os clientes. Por isso enxergam-se soluções simples e objetivas para que os desafios logísticos sejam resolvidos com excelência como: Investir em sistema de gestão, controlar o desempenho da área, aprimorar o nível de serviço; Segurança no transporte; Infraestrutura das estradas; Mensuração do desempenho da operação.

Palavras-Chaves: Transporte; Problemas; Soluções; Distribuição; Mercadorias.

## Summary

In the current scenario, there are several logistical obstacles in the transportation and physical distribution of cargoes. There are many challenges to product distribution. There are several problems encountered, for example, the choice of modalities that make the process of transporting the merchandise. But this is not the only challenge; it is also observed. Theft of cargo; Bumpy roads hampering the transport of merchandise causing damage on large scales; Excessive freights impacting on the lack of merchandise on the gondolas are one of the main causes of loss of the product; Long journeys in the transport of goods can cause delays and complications for customers. That is why we see simple and objective solutions so that the logistical challenges are solved with excellence such as: Invest in management system, control the performance of the area, improve the level of service; Transportation security; Infrastructure of roads; Measurement of the performance of the operation.

Keywords: Transportation; Problems; Solutions; Distribution; Goods.

## Sumário

<b>1 Introdução.....</b>	<b>12</b>
1.1 Objetivos .....	13
1.1.1 Objetivo geral.....	13
1.1.2 Objetivos específicos.....	13
1.2 Justificativa.....	13
1.3 Estrutura do trabalho.....	14
<b>2. Referencial teórico.....</b>	<b>15</b>
2.2 A logística.....	16
2.2.1 Logística empresarial.....	17
2.3 Objetivo da logística.....	18
2.4 Recebimento e distribuição.....	18
2.4.1 Principais etapas da log. de distribuição.....	18
2.5 Custos logísticos.....	20
2.6 Transporte.....	21
2.6.1 Modais de transportes.....	21
2.6.2 Novos modais de transporte.....	22
2.6.2 Transporte Rodoviário.....	22
<b>3 A importância da gestão de transportes e distribuição física.....</b>	<b>25</b>
3.1 Principais dificuldades.....	25
<b>4 Propostas.....</b>	<b>28</b>
<b>5 Conclusão.....</b>	<b>31</b>
<b>6 Referencial teórico.....</b>	<b>32</b>

## 1 INTRODUÇÃO

No cenário atual do transporte e distribuição, encontra-se diversos problemas. Na logística empresarial, o transporte e a distribuição do produto/carga, são partes cruciais para atender bem e para que não ocorra nenhum problema tanto para o consumidor quanto o fornecedor. A distribuição física trata da movimentação, estocagem e escoamento dos produtos, com o objetivo de atender os clientes dentro do prazo e ter fretes competitivos com o mercado garantindo sempre que a empresa esteja destacada. A distribuição pode ser executada como: entrega direta a partir de estoques de fábrica; entrega direta a partir de vendedores ou da linha de produção e entrega feita utilizando um sistema de depósitos. As entregas podem ser realizadas diretamente a partir dos vendedores/estoques/linha de produção uma vez que os clientes adquirem o produto em quantidade suficiente para lotar um veículo. O transporte varia de acordo com a carga/produto. Para cada situação e produto há a opção correta do tipo de modal pois, é analisado o peso e volume do produto assim como seu prazo para entrega.

Existem muitos desafios até a distribuição da mercadoria. São vários os problemas encontrados como: a escolha inadequada do modal para o transporte de certo produto; roubo de carga, resultado de locais mal iluminados e sem tráfego por consequência do horário da viagem mal planejada; rodovias esburacadas dificultando o transporte da mercadoria causando prejuízos em grande escala; fretes abusivos impactando até na falta do produto nas gôndolas; embalagens frágeis; longos percursos podendo causar atrasos e complicações para os clientes e fornecedores, entre outros.

A distribuição pode ser melhorada com: investimento em sistema de gestão pois, as ferramentas informatizadas automatizadas são de extrema importância para a comunicação das informações permitindo assim uma gestão eficaz; controlar o desempenho da área facilitando a visão de seu desempenho e com isso, analisar o que se pode melhorar; aprimorar o nível de serviço, visando o atendimento e melhorias para o bem-estar do cliente. Assim como Donald J. Bowersox dissera: "não é a organização da distribuição física que

tem importância crítica, e sim sua filosofia de operação. " No transporte enxerga-se soluções simples para que os objetivos logísticos sejam resolvidos com excelência como: ter segurança no transporte tanto para mercadoria quanto para o motorista com a implantação de sistema de rastreamento via satélite, monitoramento dos veículos por câmeras e contratação de escolta armada; gestão de rotas evitando atrasos e estradas e rodovias com buracos que podem comprometer a integridade do produto; utilizar embalagens adequadas para o transporte; ferramentas adequadas para o manuseio das cargas; equilibrar a quantidade e peso da carga e otimizar o empilhamento dentro do caminhão e atualizar a frota de caminhões.

## **1.1 Objetivos**

### **1.1.1 Objetivo geral**

Estudar o método de transportes das cargas bem como sua distribuição física.

### **1.1.2 Objetivos específicos**

Estudar as referências bibliográficas de transporte e a distribuição física.  
Identificar as principais dificuldades no transporte.

Propor soluções viáveis e práticas para aumentar a eficiência e reduzir avarias.

## **1.2 Justificativa**

O trabalho proposto pretende exibir os desafios logísticos empresariais relacionados à gestão de transporte e distribuição física, visto que os principais problemas são: falta de segurança nas principais vias de acesso, longas distâncias a serem percorridas ocasionando em fretes cada vez mais abusivos.

Esses são alguns dos principais desafios encontrados pelas empresas e profissionais do setor logístico.

Dessa forma, pretende-se, estudar formas eficientes de solucionar esses e outros desafios da distribuição física, visando tornar os custos mais baixos e facilitar o cotidiano das empresas e profissionais de logística.

### **1.3 Estrutura do trabalho**

No segundo capítulo deste trabalho científico será apresentado à importância do tema proposto, Gestão de transportes e distribuição física. Podendo assim ter uma visão geral sobre o assunto.

No terceiro capítulo serão discutidos os principais problemas ocorridos durante a distribuição física, como roubos de carga, atrasos nas entregas, entre outros. Suas principais causas e quais prejuízos os empecilhos encontrados podem trazer para as empresas e consumidores.

No quarto capítulo serão trazidas formas de solucionar os principais obstáculos já destacados no capítulo anterior de forma a promover satisfação aos clientes e para os demais envolvidos.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

No século XX, a logística era designada como "distribuição física", e hoje a distribuição física é o ramo da logística empresarial.

O termo distribuição física refere-se às atividades relacionadas ao fluxo de produtos. É parte da logística empresarial que corresponde ao conjunto das operações associadas à transferência de mercadorias desde o local de sua produção até o local designado no destino, e ao fluxo de informações associado.

De acordo com Bertaglia (2003), produtos e materiais são movimentados ao longo da cadeia de abastecimento. A matéria-prima é transportada para as fábricas para se transformar em produto final. No entanto, a infraestrutura de transporte e distribuição continua ainda extremamente centralizada nas rodovias, mesmo que estas apresentem seus leitos bastantes críticos, aumentando o valor do transporte devido ao custo de manutenção dos veículos que transitam por elas.

As principais funções do transporte na logística estão ligadas basicamente às dimensões de tempo e utilidade de lugar. Desde os primórdios o transporte de mercadorias tem sido utilizado para disponibilizar produtos onde existe demanda potencial, dentro do prazo adequado às necessidades do comprador. Mesmo com o avanço de tecnologias que permitem a troca de informações em tempo real, o transporte continua sendo fundamental para que seja atingido o objetivo logístico, que é o produto certo, na quantidade certa, na hora certa, no lugar certo ao menor custo possível.

Pois Segundo Ballou (2007), a administração de transportes é o braço operacional da função de movimentação que é realizada pela atividade logística cujo objetivo é assegurar que o serviço de transporte seja realizado de modo eficiente e eficaz.

Sendo assim podemos perceber que a gestão de transportes e a distribuição física são de grande importância no sucesso de uma empresa.

O profissional de logística deve preocupar-se em garantir a disponibilidade dos produtos requeridos pelos clientes à medida que eles desejem e se isto pode ser feito a um custo razoável.

Por meio de estudos, busca-se levantar informações acerca de como o setor de transportes rodoviários tem sido administrado no Brasil, e qual a importância do mesmo para a logística, de modo que se evidencie a importância da gestão do transporte e da distribuição física para o desenvolvimento da empresa como um todo.

## 2.2 A Logística

"Logística é a parte do Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento que planeja, implementa e controla o fluxo e armazenamento eficiente e econômico de matérias-primas, materiais semi-acabados e produtos acabados, bem como as informações a eles relativas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender às exigências dos clientes" (Carvalho, 2002, p. 31).

A logística surgiu inicialmente como parte da arte dos militares, era utilizada na guerra como a área que cuidava do planejamento de vários itens importantes, armazenamento, distribuição e manutenção de vários tipos de materiais, como armas, roupas, além de alimentos, saúde, transportes e etc. mais tarde, também passou a designar a gestão, armazenamento e distribuição de recursos para uma determinada atividade.

A logística é uma atividade econômica antiga, porém, com conceitos modernos. Iniciou em 1950, quando o mercado estava em situação de tranquilidade, pois, a satisfação do cliente, suas exigências, a qualidade em si não era cobrada como atualmente. O organograma das empresas era, totalmente vertical, cuja distribuição dos produtos ou serviços eram subordinadas ao setor de marketing da empresa.

Após os anos 50, até os anos 70 é que, realmente, se percebe um desenvolvimento representativo em relação às teorias e práticas logísticas, as empresas começaram a mudar seu foco na venda, e comprar para a distribuição física.

### 2.2.1 Logística empresarial

A logística é uma operação integrada para cuidar de suprimentos e distribuição de produtos de forma racionalizada, o qual significará a esta Empresa o planejamento, coordenação, e a execução de um processo de controle de todas as atividades ligadas à aquisição de materiais para a formação de estoques, desde o momento de sua concepção até seu consumo final. A integração da gestão dos estoques, do armazenamento, das compras, da produção, da comunicação e da informação seria necessária para abastecer corretamente, ao mínimo custo possível. Em vez de uma única variável como o transporte, a equação do abastecimento necessitava a introdução de mais variáveis (MACHLINE, 2011).

Em termos atuais, pode-se dizer que a Logística é a arte da preparação da produção que cuida do planejamento dos materiais, da obtenção de materiais, do planejamento da linha de produção, da alimentação da linha de produção e da distribuição dos produtos finais. A logística moderna passa a ser a maior preocupação dentro das empresas.

Ela deve abranger toda a movimentação de materiais, interna e externa à empresa, incluindo chegada de matéria-prima, estoques, produção e distribuição até o momento em que o produto é colocado nas prateleiras a disposição do consumidor final.

Segundo Ballou (1998), a logística empresarial estuda como a administração pode prover melhor nível de rentabilidade nos serviços de distribuição aos clientes e consumidores, através de planejamento, organização e controle efetivo para as atividades de movimentação e armazenagem que visam facilitar o fluxo de produtos.

A importância da logística está em fornecer as bases para o planejamento estratégico de uma empresa. Esse fator representa um grande diferencial para permanecer competitivo no mercado de transportes. Essa afirmação é reforçada pela opinião de diversos especialistas em gestão empresarial e marketing. Um bom planejamento logístico é crucial para que um negócio se destaque frente à concorrência.

## 2.3 Objetivo da Logística

Logística é a área da gestão responsável por prover recursos, equipamentos e informações para a execução de toda atividade de uma empresa, identificando oportunidades de redução de custos. Tem como objetivo implementar e controlar o fluxo e armazenamento de matérias-primas, materiais semiacabados e produtos acabados, de maneira eficiente e econômica, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender às exigências de seus clientes.

## 2.4 Recebimento e Distribuição

Segundo Wanke (2011, p. 256), "[...] [é] o desenvolvimento de um sistema que abranja todas as atividades, desde a saída da linha de produção até a entrega". A distribuição é a parte da logística que fica mais próxima do cliente, ou seja, tem contato final com o mesmo na entrega do produto comprado. É aquela que pega os produtos que estão no estoque de produtos acabados na loja ou no centro de distribuição e até mesmo no atacadista, os organizam de forma ordenada dentro de um caminhão ou um veículo através de um sistema de roteamento que liga até o destino final, isto é, até o cliente. Sendo assim é necessário seguir todo conjunto de atividades, normas, procedimentos e equipamentos para uma boa execução. De acordo com Bertaglia(2005), existem maneiras simples para se fazer uma distribuição correta para o seu devido cliente, isso depende muito de como foi estocado, assim que estocado errado pode haver o risco de ser separado errado e embarcar errado para o cliente, gerando então uma má impressão á empresa.

### 2.4.1 Principais etapas da logística de distribuição

**Conferência de cargas após expedição:** Após a expedição (etapa final dentro de um Centro de Distribuição) é preciso conferir as cargas em quantidade e tipo. Para Costa (2002), o conferente normalmente se responsabiliza pelo aceite de materiais rotineiros. Algumas ferramentas podem dar segurança

nesta conferência, como leitores de código de barras. Erros na conferência podem resultar em devoluções. A devolução gera prejuízos tanto para o distribuidor quanto para o varejista.

**Roteirização de entregas:** Para Ballou (2001), a roteirização é a atividade que tem por fim buscar os melhores trajetos que um veículo deve fazer através de uma malha. O transporte representa um dos maiores custos dentro da logística de distribuição. Por isso, se não for bem planejado, pode gerar grandes prejuízos para as empresas. O momento da entrega tem papel fundamental na maximização do aproveitamento de recursos de transporte, e nesse caso, deve-se considerar custos, prazos e qualidade. Por causa disso, os distribuidores estão apostando em roteirizadores inteligentes capazes de identificar as melhores rotas, ou seja, aquelas com menor tempo, distância e qualidade (situação das estradas, por exemplo, no caso do modal terrestre). Dessa forma, economiza-se além de combustível e tempo, os gastos com manutenção do veículo de transporte.

**Administração de transportes:** Para Ballou (2006, p. 73), "A logística aplicada na área de transporte representa o elemento mais importante em termos de custos logísticos para inúmeras empresas", uma das etapas que mais agrega custo ao produto, a informação é a base qualquer tomada de decisão. Análise de custos, quem vai transportar (frota própria ou terceirizada), assim como qual será a estrutura necessária, são fatores fundamentais para um serviço com melhor desempenho.

**Controle de fretes:** Thompson (1960) acredita que a distância entre a origem e o destino envolvidos é determinante para o estabelecimento de preços de frete. Fazendo o controle do frete, a empresa otimiza inúmeras atividades, ganhando rapidez nas operações e aumentando o controle financeiro e de qualidade. Empresas que fazem a gestão de frete conseguem controlar todo o ciclo de contratação de transportes, que inclui a cotação e negociação das tabelas e o pagamento pelo serviço. Existem sistemas no mercado que permitem o monitoramento de todo o processo, oferece ferramentas para conferência das faturas e dos conhecimentos, ocorrências de atraso, baixa das entregas,

confirmação do embarque entre outras informações que facilitam a entrega (como notas fiscais, por exemplo).

**Monitoramento e análise de indicadores:** Os indicadores de desempenho logístico (KPIs) servem para avaliar e medir o nível de desempenho de processos. E por isso devem refletir estratégia e meta dos distribuidores. Os indicadores principais no ambiente de distribuição incluem tempo em trânsito, devoluções, exatidão das notas de transporte e pontualidade das entregas.

## 2.5 Custos Logísticos

Na atividade Logística tem-se considerado, com frequência, o custeio baseado em atividades que procuram relacionar todos os custos relevantes necessários à adição de valor às atividades desenvolvidas, independentes de quando eles ocorrem. O critério do sistema de custeio, ou seja, as regras e procedimentos para identificação, agrupamento e definição dos custos têm impactos decisivos no processo de decisão, no sentido de ajudar o gestor a entender os principais fatores que afetam os custos com logística. Os custos logísticos são, geralmente, o segundo mais importante, só ultrapassados pelos custos da própria mercadoria. Por isso, saber gerir esses custos pode ser crucial para a sobrevivência da empresa (Ricarte, 2002).

Quanto ao relacionamento com o objeto, ou seja, clientes, produtos, regiões ou canais de distribuição, os custos podem ser classificados em:

**Custos diretos:** São aqueles que podem ser apropriados diretamente ao produto ou serviço desde que haja uma medida de consumo. No caso da logística é a mão de obra, embalagem e outros que refletem diretamente na prestação do serviço.

**Custos indiretos:** São aqueles que não podem ser apropriados diretamente a cada tipo de objeto/produto ou serviço, no momento de sua ocorrência, tais como os custos com a tecnologia de informação utilizada em um processo logístico que atenda diversos clientes.

**Custos fixos:** São aqueles necessários ao funcionamento normal da empresa e podem ser repetitivos ou não repetitivos. Ex. Aluguel de um galpão para estocagem de produtos, independentemente do volume transportado, armazenado ou descarregado, esses custos estão incorporados na operação e deverão ser arcados pela empresa.

**Custos variáveis:** São diretamente proporcionais ao volume de produção/prestação de serviços. No caso da atividade de logística variam de acordo com o volume transportado, armazenado e dos serviços prestados.

## **2.6 Transporte**

Atualmente, o estudo do transporte de cargas tomou o cunho sistêmico de especialização científica, buscando-se entender e analisar todas as variáveis envolvidas para melhor atender às complexas necessidades decorrentes das transações comerciais locais, regionais e internacionais.

RODRIGUES apud Rosa Adriano (2002, p34) detalha o transporte como o deslocamento de pessoas e pesos de um local para outro. Nos primórdios da humanidade todos os pesos eram transportados pelo próprio homem, de acordo com a sua limitada capacidade física. O homem passou a transportar mercadorias também via aérea, sempre que a imperiosidade de rapidez no transporte privilegiava a relação custo x benefício em especial no caso de produtos de alto valor agregado.

### **2.6.1 Modais de Transportes**

A definição de modal de transporte é a maneira pela qual uma logística de produtos e pessoas é feita. Ela pode ocorrer pelas rodovias, pela água, ferrovias, por dutos ou pelo ar. Como Ballou (2006, p. 154) cita, os cinco modais básicos de transporte oferecem serviços diretos aos usuários.

Os tipos de transporte variam muito de acordo com as regiões do mundo. Em ilhas, por exemplo, a logística acontece predominantemente por meio dos rios, mares e céus. Já em regiões interligadas por trens e metrô, como a Europa, é nas ferrovias que os deslocamentos prevalecem. Em países

muito grandes, o modal ferroviário é ideal. Porém, em casos como o Brasil, boa parte dos trilhos foram destruídos ou inutilizados.

De acordo com Fleury (2003, p. 248), os critérios para a escolha dos modais devem sempre considerar tanto os aspectos de custos, por um lado, e as características dos serviços, de outro.

Quais são os tipos de modal de transporte:

Ferrovário (feito por ferrovias)

Rodoviário (feito por rodovias)

Hidroviário (feito pela água)

Dutoviário (feito pelos dutos)

Aeroviário (feito de forma aérea)

### **2.6.2 Novos modais de transporte**

Atualmente, já existem outros tipos de modais que estão revolucionando a logística de determinados segmentos. São elas as grandes protagonistas dessa era e prometem mudar ainda mais o setor de transportes. Confira.

**Modal virtual:** Como o próprio nome já diz é uma nova forma de transportar produtos e serviços. Cursos, e-books, moedas virtuais fazem parte desse tipo de modal.

**Modal Infoviário:** Esse tipo de novo modal usa a internet para navegação. Muito utilizada pela Tecnologia da Informação ele serve, sobretudo, para levar e trazer informações e dados em seus canais privados. Neste trabalho iremos focar no modal rodoviário.

### **2.6.2 Transporte Rodoviário**

No Brasil 75% das mercadorias no país têm seu escoamento feito pela malha rodoviária; consultores dizem que prioridade política sempre foi pelo transporte rodoviário. Sendo o país que tem a maior concentração rodoviária de transporte de cargas e passageiros entre as principais economias mundiais. 58% do transporte no país é feito por rodovias - contra 53% da Austrália, 50%

da China, 43% da Rússia, 32% da Rússia e 8% do Canadá, segundo dados do Banco Mundial.

A malha rodoviária é utilizada para o escoamento de 75% da produção no país, seguida da marítima (9,2%), aérea (5,8%), ferroviária (5,4%), cabotagem (3%) e hidroviária (0,7%), de acordo com a pesquisa Custos Logísticos no Brasil, da Fundação Dom Cabral.

Mas por que, afinal, o Brasil depende tanto do transporte rodoviário de carga e passageiros? Para Paulo Resende, coordenador do núcleo de Logística e Infraestrutura da Fundação Dom Cabral, os governantes brasileiros nunca priorizaram adotar outros tipos de sistema de transporte porque isso não tem impacto eleitoral. Essa seria uma das razões, por exemplo, para que o projeto da ferrovia Norte-Sul, que cruzaria o país, nunca tenha saído do papel.

"Já viu alguém inaugurar ferrovia rapidamente para ganhar eleição?", diz ele à BBC Brasil. "No Brasil, acontece o chamado fator subjetivo, que tem a ver com modelo de gestão de negócios. Os políticos, os burocratas pensam 'Eu tenho que deixar a marca do meu governo, tenho que fazer alguma coisa nova'. Aí todo mundo que entra [num governo], abandona projetos anteriores e cria um novo, que acha que é melhor. O Brasil é país cuja estratégia é substituir o velho pelo novo, com completo abandono do velho. Você cria uma descontinuidade de projetos. Há uma questão cultural de trabalhar com curto prazo porque é compatível com a agenda eleitoral."

O consultor de trânsito Sergio Eizenberg, mestre em transportes pela Universidade de São Paulo, diz que o Brasil chegou a esse modelo de dependência quase total de rodovias em função de décadas de decisões "desastrosas" e que não como mudar esse quadro no curto prazo.

"Precisamos de menos ingerência política nas decisões técnicas que envolvem a logística de transportes. O Brasil tem dimensão continental e produz quantidades de commodities, tanto agrícolas quanto minerais, que precisam ser transportadas por meios razoáveis e racionais, não por apenas caminhões.

É inacreditável que para levarmos soja até o porto de Santos, essa mercadoria precise ser escoada antes por rodovias", diz. Para Mauricio Lima,

sócio executivo da consultoria em logística Ilos, o fato de basicamente 2/3 das cargas serem transportadas por meio rodoviário deixa o país mais vulnerável a greves que afetem o abastecimento, como a dos caminhoneiros. "Temos uma infraestrutura aquém das nossas necessidades, tanto de dutos, por isso falta combustível, quanto ferroviária e hidroviária", diz.

Em dez anos, o transporte toneladas úteis (TU) de carga no Brasil aumentou em 29,5%, passando de 389 milhões em 2006 para 503,8 milhões em 2016, informa o anuário de 2017 da CNT (Confederação Nacional do Transporte).

O mesmo levantamento mostra que, entre 2001 e 2016, a frota de caminhões cresceu 84,3% (de 1,5 milhão para 2,6 milhões). Da frota total que circula no Brasil, 1,09 milhão de caminhões são de empresas, 554 mil são de caminhoneiros autônomos e 23 mil, de cooperativas.

### **3- IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DE TRANSPORTES E DISTRIBUIÇÃO FÍSICA**

A gestão de transporte de cargas é fundamental para selecionar o melhor modal de transporte, movimentar o maior número de mercadorias, com o mínimo custo e menor tempo possível. Portanto, como definição básica, é transportar mercadorias garantindo a integridade da carga, no prazo combinado e a baixo custo.

Os centros de distribuição são fundamentais no sistema de logística de uma empresa, situados geralmente em rodovias ou próxima a elas, em locais de fácil acesso a grandes caminhões e carretas, funcionam como peças estratégicas para o abastecimento de lojas ou entregas de produtos aos consumidores finais. Eles multiplicam pelo país, seguindo a rota de expansão das empresas e a necessidade de estar cada vez mais perto do cliente, encurtando distâncias e reduzindo os custos de transporte das mercadorias até o destino final (CASTRO, 2006). De acordo com Ballou (2006, p. 149), verifica-se que o transporte é responsável por grande parcela dos custos logísticos na maioria das empresas, de tal forma que a movimentação de cargas absorve entre um a dois terços desses custos.

#### **3.1 Principais Dificuldades**

Roubo de cargas: Na atualidade, o roubo de cargas e a constante insegurança das estradas é um dos maiores problemas de logística no País. O Brasil registrou 22 mil roubos de carga em 2018.

Um levantamento da Associação Nacional do Transporte de Cargas e Logística (NTC) mostra que o prejuízo para o setor produtivo com a perda de cargas e veículos chegou a cerca de R\$ 2 bilhões.

Admitir que tem 22 mil roubos de carga no país é um absurdo — afirma o responsável pelo levantamento, Paulo Roberto de Souza.

De fato, os ataques de quadrilhas especializadas aumentam a cada ano, gerando prejuízos consideráveis para o patrimônio das empresas e colocando em risco a vida dos motoristas e demais colaboradores responsáveis pelo transporte de mercadorias.

Más condições das estradas: As estradas são o principal desafio para as empresas na área de transporte e distribuição, analisa Fábio Rubens Soares, coordenador do curso de logística do SENAC.

Pesquisa da CNT (Confederação Nacional do Transportes) aponta que 61,8% das rodovias do Brasil estão em mal estado — elas são consideradas como regulares, ruins ou péssimas. Segundo a CNT, apenas 12% da malha total de 1, 735 milhão de quilômetros do País é pavimentada. "Dizem que o Brasil é rodoviarista, mas essa não é a verdade. A realidade é que o Brasil não tem infraestrutura", disse o presidente da seção de transporte rodoviário de cargas da CNT, Flávio Benatti.

O baixo investimento do poder público na melhoria da malha rodoviária é uma questão bastante antiga quando pensamos nos problemas de logística no Brasil. Em uma primeira análise, as deficiências mais marcantes estão na infraestrutura precária, falhas na pavimentação, buracos, pouca iluminação e sinalização ruim, entre outros déficits. Conseqüentemente, essa realidade gera o aumento do tempo necessário para realizar as entregas, causa danos na frota e na carga e contribui para a ocorrência de acidentes, elevando muito os custos logísticos.

Má qualidade da frota em circulação: Devido à ingerência dos organismos legisladores, a frota de veículos responsáveis pelo transporte de cargas representa um dos maiores problemas de logística no Brasil. De fato, existem caminhões em circulação há mais de 20 anos. Essa desatualização dos veículos acarreta uma série de outras dificuldades relacionadas tanto à segurança nas estradas quanto à eficácia no cumprimento dos prazos de entrega. O risco de acidentes com veículos sem manutenção, por exemplo, é

muito maior, sem contar com os atrasos e com a exposição da carga a assaltos.

**Atrasos nas entregas de mercadorias:** O problema mais comum enfrentando pelas empresas está relacionado aos prazos de entrega. Estes costumam ser estendidos quando erros – resultados da falta de planejamento, da dificuldade de comunicação e da falta de visibilidade do andamento dos processos – são cometidos em alguma das etapas da cadeia logística. E este erro, por mais simples que seja, acaba criando um efeito dominó e impactando todo o processo, podendo resultar na perda da venda e do cliente.

**Entrega de mercadorias com avarias:** Outro problema típico é a entrega de mercadorias com danos físicos, como rasgos, riscos e amassados, por exemplo. Estes tipos de avaria, geralmente geradas nas fases de carga, descarga e armazenamento, demonstram aos clientes a falta de preocupação da empresa em relação à integridade das mercadorias.

**Entrega de mercadorias incorretas:** Muitas vezes, as empresas entregam mercadorias incorretas para seus clientes, o que os deixa bastante insatisfeitos. Este problema acaba triplicando os custos logísticos – já que as mercadorias terão que retornar ao armazém e um novo pedido deverá ser entregue, fazendo com que os players logísticos não tenham nenhum lucro.

**Contratempos na etapa de transporte:** Engarrafamentos em rodovias, quebra de algum componente do veículo ou até mesmo acidentes envolvendo o caminhão que está transportando a mercadoria são outros problemas que podem afetar o tempo de entrega.

**Carga tributária elevada:** O Brasil é um dos países com maior carga tributária aplicada às operações logísticas no mundo. As taxas e tributos dificultam a redução dos custos logísticos e acarretam fretes cada vez mais altos para as empresas, tornando difícil o crescimento dos negócios e da economia como um todo.

Fonte: patrus transportes urgentes (2017)

#### 4. Propostas

Roubo: Para combater esse problema, as empresas devem investir em estratégias preventivas, baseadas no uso de recursos como o monitoramento de cargas e o planejamento de rotas. O treinamento e capacitação dos motoristas também é importante, sobretudo para que eles possam evitar os horários e os trajetos mais sujeitos à ocorrência de assaltos. Muitas empresas estão investindo na contratação de escolta armada para proteger suas mercadorias, além de procurar a parceria com seguradoras de cargas.

Empresas também apostam em novas tecnologias para evitar roubo

Drones, blindados e etiquetas eletrônicas são as novas armas.

As empresas estão investindo em um verdadeiro “exército” de novas tecnologias. Caminhões blindados, etiquetas eletrônicas nas cargas, selos de identificação de origem e até drones fazem parte das estratégias para evitar o aumento de furtos nas estradas.

Segundo Marcelo Antoniazzi, sócio de Consultoria em Logística e Compras da EY (Ernest & Young), empresas de vários setores vêm aumentando investimentos em novas tecnologias para aumentar a segurança do transporte de seus produtos, usando, por exemplo, caminhões blindados para transportar cargas como joias, eletroeletrônicos e remédios.

Uma nova tecnologia que começa a ser usada por muitas empresas é um sistema de etiqueta eletrônica de carga, semelhante às de roupas, a RFID. Ela emite um sinal mostrando para a empresa onde está a carga. Uma outra novidade é o uso de drones com câmeras que acompanham todo o trajeto do caminhão, mas ainda não está disponível no Brasil — diz Antoniazzi.

Edson Vismona, presidente executivo do Instituto Brasileiro de Ética Concorrencial (Etco), lembra que há em andamento um projeto que pode ajudar a combater e a mapear o roubo de mercadorias com o uso de sensores nos selos usados nos cigarros:

Com esse sensor, o consumidor, ao escanear o código com seu celular, vai saber na hora se o produto foi roubado. Isso será muito importante e pode ser replicado a outros itens, como os remédios. Há uma licitação em curso na Casa da Moeda para isso. É um projeto feito em parceria com a Receita Federal, cujo objetivo é o controle fiscal, mas que poderá ter outros usos.

**Má condições das rodovias:** A adoção do planejamento estratégico em logística, com o emprego de ações relacionadas à inteligência geográfica, é a solução mais indicada para que as empresas possam vencer o desafio da má condição das rodovias. O fato de alguns trechos destas estradas serem de empresas privadas, que cobram pedágios para manter a manutenção das rodovias, geram um custo adicional, mas evita a falta de segurança no trajeto por más condições.

**Frota:** Além de fazer a gestão de frotas de maneira eficiente, garantindo a manutenção dos caminhões, as empresas podem encontrar na terceirização uma solução para evitar os prejuízos relacionados à má qualidade dos veículos. Essa questão está entre os principais problemas gerados pela informalidade do transporte rodoviário no Brasil

**Tributo:** Às empresas, resta a alternativa de realizar um bom planejamento tributário, procurando conhecer bem todas as normas relativas ao transporte e distribuição de cargas. Dessa forma, é possível cumprir as obrigações tributárias ao mesmo tempo que se busca opções para tornar as operações logísticas mais vantajosas, aproveitando os incentivos fiscais.

**Atrasos:** Em todos os casos, o bom planejamento dos processos e o estabelecimento de uma comunicação eficiente são as chaves para a garantia da entrega das mercadorias no prazo correto.

**Avárias:** Acondicionamento adequado das mercadorias, levando em conta suas características, as embalagens mais apropriadas e as formas de transporte; Planejamento de rotas internas e externas, para que as movimentações dentro dos armazéns sejam mínimas e os caminhões não passem por estradas precárias; Acomodação das mercadorias em racks

metálicos ou caixas plásticas, para que o peso do empilhamento e a amarração não causem danos.

Entregas incorretas: Utilização de códigos de barras, para que os players possam conferir, ao longo da cadeia, se a mercadoria que está sendo transportada é a solicitada pelo cliente; Adoção de soluções tecnológicas ou procedimentos técnicos (OTIF) que gerem inventários precisos, que ajudem a equipe a conferir manualmente as mercadorias; Implementação de sistemas com funções de picking e packing, que bloqueiem a finalização do processo de separação de itens não solicitados pelos clientes.

Contratempos: Envio de alertas pelos condutores dos veículos, para que os gestores possam ter conhecimento do problema e tomar uma decisão rápida para contorná-lo; Contratação de transporte emergencial (caminhões, helicópteros ou aeronaves) para realizar a entrega no menor tempo possível; Notificação do contratempo aos clientes, para que eles tenham conhecimento do ocorrido e também possam tomar medidas para evitar possíveis problemas.

## 5. Conclusão

O Trabalho aqui apresentado permitiu algumas visões. Sendo elas os fatores de falta de infraestrutura e pouco investimento nas vias e em diversos modais.

Visando que a falta de investimento nos modais tem as principais consequências na área logística como, atrasos, perdas, avarias e falta de segurança, todos esses problemas trazem um impacto negativo para toda cadeia logística, trazendo prejuízos para empresa e consumidores.

São resumidas as principais funções da logística: Armazenagem, processamento de pedidos, transporte e custos. O custo Logístico de uma forma geral tem objetivo de reduzir gastos desnecessários no processo como um todo.

A Visão Teórica desenvolvida na revisão bibliográfica se confirma à importância da Logística suas atividades relacionadas ao fluxo de produtos e serviços.

Para essa visão podemos concluir que mesmo com esforços no desenvolvimento de sistemas logísticos utilizando ferramentas mais eficientes, o operador logístico tem como um dos maiores obstáculos o descaso com as rodovias, sendo assim é indispensável o investimento no transporte e vias para uma logística mais eficaz. Como foi estudado neste trabalho afirmamos que o modal mais utilizado no Brasil é o Rodoviário.

Conclui-se que de forma geral a análise de investimentos nas rodovias foi positiva pois, além da demonstração de minimização de avarias, mostra-se que se houver maior atenção nos modais de transportes, trará benefícios para os operadores logísticos, empresas e clientes.

### Referencial teórico

<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/administracao/distribuicao-fisica-logistica-empresarial/31564>

Acesso em 10/10/ 2018

<http://www.administradores.com.br/artigos/negocios/a-diferenca-da-distribuicao-e-a-distribuicao-fisica-na-logistica/109929/>

Acesso em 12/10/ 2018

<https://portogente.com.br/portopedia/73441-logistica-de-transportes>

Acesso em 02/ 04/ 2019

<https://www.estudopratico.com.br/o-que-e-um-modal-de-transporte/>

Acesso em 02/04/2019

<https://portogente.com.br/portopedia/75246-distribuicao-fisica>

Acesso em 05/04 2019

<http://www.ilos.com.br/web/o-papel-do-transporte-na-estrategia-logistica/>

Acesso 05/04/2019

<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/administracao/logistica-historico-e-conceitos/56959>

Acesso 05/04/2019

<https://www.significados.com.br/logistica/>

Acesso 05/04/2019

<http://www.rodoueng.com.br/novidades/o-que-e-logistica-empresarial/>

Acesso em 02/05/2019

<http://www.patrus.com.br/blogpatrus/?p=568>

<https://osmarvincifilho.com.br/blog/4-problemas-logisticos-comuns-enfrentados-pelas-empresas/>

Acesso em 02/05/2019

<https://g1.globo.com/economia/noticia/por-que-o-brasil-depende-tanto-do-transporte-rodoviario.ghtml>

Acesso em 02/05/2019

<https://logistica74.blogspot.com/2012/09/objetivos-da-logistica.html>

<http://logisticadescomplicada.blogspot.com/2010/12/qual-o-objetivo-da-logistica.html>

<http://www.stradasolucoes.com.br/logistica-de-distribuicao/>

<https://osmarvincifilho.com.br/blog/entenda-como-funciona-a-logistica-de-distribuicao/>

<https://oglobo.globo.com/brasil/brasil-registrou-22-mil-roubos-de-carga-em-2018-23602469>

Acesso 23/05/2019

<https://noticias.r7.com/brasil/estudo-mostra-piora-de-rodovias-do-pais-62-estao-em-mal-estado-07112017>

Acesso em 23/05/2019

Bertaglia, Paulo Roberto, Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento / Paulo Roberto Bertaglia. – São Paulo: Saraiva, 2005.

Ballou, Ronald H., Logística empresarial: Transportes, administração de materiais e distribuição física / Ronald H. Ballou; tradução Hugo T. Y. Yoshizaki – 1 ed. – 25. reimpr. – São Paulo: Atlas, 2001.

THOMPSON, H. L. Freight rate equations. *Industrial and Engineering Chemistry*, v.52, nº 11, p. 40, nov. 1960.

RICARTE, M. A. C. A importância dos custos logísticos na cadeia de suprimentos. 2002.