

# IMPORTÂNCIA DA ESTRUTURAÇÃO DA REDE LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO DE UMA EMPRESA DO SETOR DE CONSTRUÇÃO CIVIL.

**GABRIELY FERNANDES REISCHZ (FATEC AMERICANA)**

[gabriely.reischz@fatec.sp.gov.br](mailto:gabriely.reischz@fatec.sp.gov.br)

**NELSON LUIS DE SOUZA CORREA(FATEC AMERICANA)**

[nelson.correa@fatec.sp.gov.br](mailto:nelson.correa@fatec.sp.gov.br)

## RESUMO

A logística de distribuição, desempenha um papel fundamental para o setor da construção civil. Sua estruturação de forma eficiente e eficaz, trata-se de um elemento essencial para atender as crescentes demandas deste setor, que está em grande desenvolvimento. Uma rede logística bem organizada, no ambiente da indústria da construção civil, onde a cadeia de suprimentos é complexa e abrange uma variedade de materiais, equipamentos e componentes, é vital para que haja uma garantia da entrega oportuna e eficaz dos produtos e serviços, como também na satisfação dos clientes. Todo o sucesso e competitividade da empresa, está diretamente ligado a estes fatores. Este estudo descreve as principais metodologias adotadas em uma logística de distribuição de uma empresa do setor da construção civil, situada no interior do estado de São Paulo. O presente trabalho foi desenvolvido por meio de dados comparativos fornecidos pela própria empresa na qual foi realizado o estudo de caso único. O resultado da implementação de uma boa estruturação na logística de distribuição fez com que ela, elevasse o nível de satisfação perante seus clientes, consequentemente aumentando a eficiência e eficácia de toda sua rede de distribuição.

**PALAVRAS-CHAVE:** Distribuição, estruturação, construção civil, satisfação.

## ABSTRACT

Distribution logistics plays a fundamental role in the construction sector. Its structuring in an efficient and effective way is an essential element to meet the growing demands of this sector, which is undergoing great development. A well-organized logistics network, in the construction industry environment, where the supply chain is complex and covers a variety of materials, equipment and components, is vital to guarantee the timely and effective delivery of products and services, such as also in customer satisfaction. The company's entire success and competitiveness is directly linked to these factors. This study describes the main methodologies adopted in the distribution logistics of a company in the construction sector, located in the interior of the state of São Paulo. This work was developed using comparative data provided by the company in which the single case study was carried out. The result of implementing good structuring in distribution logistics meant that it increased the level of satisfaction among its customers, consequently increasing the efficiency and effectiveness of its entire distribution network.

**Keywords:** Distribution, structuring, civil construction, satisfaction.

## 1. INTRODUÇÃO

A logística de distribuição, é de extrema importância para qualquer empresa, independentemente de seu porte, ou setor de atuação. Ter uma logística de distribuição eficaz, é vital para seu funcionamento. Todo este processo de distribuição envolve planejamento, implementação e controle das atividades necessárias, desempenhando um papel extremamente crucial para levar os produtos do ponto de origem até seus clientes finais, tendo como objetivo que esta distribuição seja com agilidade, precisão e economize ao máximo os gastos que todo este processo envolve.

O objetivo deste trabalho será apresentar a importância que uma rede de distribuição com eficiência e eficácia operacional, teve dentro de uma empresa atuante no setor de construção civil, localizada no interior do estado de São Paulo. A presente empresa faz toda sua logística de distribuição, por meio do transporte rodoviário, e está no mercado a mais de 20 anos, vindo a implementar uma logística de distribuição eficaz bem como também eficiente a pouco tempo.

Toda a logística de distribuição só foi implementada por conta de um monitoramento e de melhorias contínuas através de indicadores de desempenho e de uma cadeia de suprimentos bem gerenciada, com ajustes e adaptações conforme fosse necessário. Este gerenciamento, fez com que a empresa aumentasse a satisfação de seus clientes, tivesse o grande fortalecimento de sua marca, reduzisse seu estoque e custos de armazenagem, por meio de um controle mais preciso e conseqüentemente minimizasse seus excessos e faltas, aumentando então seu capital de giro.

## 2. EMBASAMENTO TEÓRICO

### 2.1 LOGÍSTICA

Para JOURNET (1998) a Logística é originária da palavra francesa loger, que significa “acomodar” ou “alojar”, enquanto que outros autores afirmam que é derivado do grego “logos”, que significa “a arte de calcular” ou “a manipulação dos detalhes de uma operação”. Para CAVANHA FILHO (2001), a Logística pode ser definida como parte do processo da cadeia de suprimento 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.

Todo este processo envolve, diversas atividades, como transporte, armazenagem, controle de estoque, processamento de pedidos, gestão de fornecedores, distribuição física, suprimento, administração de materiais e operações. Segundo RODRIGUES (2002) “O conceito de Logística pode ser entendido como adquirir, manusear, transportar, distribuir e controlar eficazmente os bens disponíveis”. A logística em uma empresa ocorre de acordo com processos estabelecidos para, basicamente, mover, estocar e entregar materiais e produtos a quem deles necessita, em conformidade com suas especificações, a tempo e a hora. O processo logístico deve ser pensado em função do melhor nível de serviço a ser assegurado, devendo operar de maneira a garantir que seja atendido em tempo de planejamento ou de operação. Seu

principal objetivo é garantir que os produtos certos estejam disponíveis no lugar certo, na quantidade certa, no momento certo e nas condições adequadas, ao menor custo possível.

Ela desempenha um papel crucial na cadeia de suprimentos, permitindo que as empresas operem de forma eficiente, reduzam os custos operacionais, melhorem o serviço ao cliente e ganhem vantagem competitiva no mercado. Esta vantagem competitiva se deve muito a satisfação do cliente, nos dias atuais, a logística está muito ligada a este quesito, fazendo assim com que uma empresa se destaque em seu ramo de atuação ou não. Ao consumidor não interessa apenas se o produto tem qualidade, mas sim se este produto estará disponível para uso onde e quando ele precisar.

## 2.2 DISTRIBUIÇÃO FÍSICA

A distribuição física de produtos é definida por BALLOU (1993) como "o ramo da logística empresarial que trata da movimentação, estocagem e processamento de pedidos dos produtos finais da firma". É uma parte fundamental da cadeia de suprimentos, tendo como principal foco a movimentação física de produtos desde o ponto de produção, até o ponto de utilização final. Por sua vez, CHING (1999) esclarece que a logística de distribuição trata das relações da empresa, cliente, consumidor, sendo responsável pela distribuição física do produto acabado até os pontos de venda ao consumidor garantindo que os produtos sejam pontualmente entregues.

A distribuição física é essencial para a execução da estratégia logística de uma empresa. Após o planejamento detalhado da produção e da gestão de estoques, a distribuição física entra em ação para garantir que os produtos sejam entregues aos clientes de forma eficiente e eficaz. Para KOTLER (2001) a maioria das empresas está tentando encurtar o tempo entre o recebimento do pedido, a entrega e o pagamento efetivamente acontece. Para ele, quanto maior o tempo deste ciclo, menor é a satisfação do cliente e menor é o lucro da empresa. Portanto, é preciso que as empresas se atentem para a atividade de processamento do pedido, com o intuito de reduzir o tempo desta atividade. Uma execução bem sucedida da distribuição física não apenas atende as demandas dos clientes, como também proporciona vantagens competitivas no mercado, aumentando a eficiência operacional. Dessa forma, torna-se um fator chave para determinar a satisfação do cliente.

Segundo NOVAES (2001) o real objetivo da distribuição física, é o de levar os produtos certos, para os lugares certos, no momento certo e com o nível de serviço desejado, pelo menor custo possível. Contudo, tal afirmação pode parecer antagônica, segundo o autor, por juntar o desejo de manter elevados níveis de serviço ao cliente com a redução de custos, mas as melhorias no sistema devem ser efetuadas com base no conceito de cadeia de valor e gerenciamento da cadeia integrada. Percebe-se, então, que a gestão da distribuição física de produtos pela Logística é empregada para dar apoio às decisões de como melhor gerenciar os recursos disponíveis, promovendo um equilíbrio entre as diversas atividades envolvidas no processo, com vistas a um eficiente e eficaz nível de serviço logístico ao cliente.

## 2.3 CONSTRUÇÃO CIVIL

O setor da construção civil é uma parte vital da economia que engloba uma ampla gama de atividades relacionadas à construção, renovação, manutenção e desenvolvimento de infraestruturas, edifícios residenciais e comerciais, instalações industriais, estradas, pontes, entre outros. É um dos setores mais importantes em qualquer economia. No Brasil a construção civil tem um relevante impacto no Produto Interno Bruto (PIB), com a geração de emprego e renda, bem como o desenvolvimento indireto de outros setores beneficiados pela construção no país. Segundo COELHO (2003), o modelo conceitual dominante na construção civil define o processo de produção como um conjunto de atividades de conversão, que transforma os insumos em produtos intermediários ou finais.

## 3. DESENVOLVIMENTO DA TEMÁTICA

A presente temática utilizada para este estudo, descreve as principais metodologias adotadas em uma logística de distribuição. A análise se faz por meio de dados comparativos de sua evolução ao longo dos anos, utilizando de um estudo que exemplifica as principais estratégias eficientes e eficazes utilizadas. Ao longo desta análise, será destacado todas as melhores práticas, bem como aquelas que fizeram ter um grande desenvolvimento e crescimento logístico.

### 3.1 A ESTRUTURAÇÃO DE MANEIRA EFICIENTE E EFICAZ DA REDE LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO EM UMA EMPRESA DO SETOR DE CONTRUÇÃO CIVIL.

A estruturação de toda a rede logística desempenha um papel de extrema importância no sucesso das operações de uma empresa, adotando desde uma eficiência operacional, nos custos, bem como também na eficácia da satisfação de seus clientes e de sua competitividade no mercado.

O setor de construção civil é o pilar essencial para o desenvolvimento das sociedades, é por meio dele que todas as criações, infraestruturas, habitações e espaços essenciais são criados. Nos últimos anos este setor obteve um crescimento significativo, muito por conta de fatores econômicos, sociais e tecnológicos. A construção civil se faz presente em todo lugar e é um facilitador do progresso humano. O presente estudo se deu por conta do desenvolvimento neste setor tão importante e presente em nossas vidas e de como toda a logística desse ramo obteve grande evolução.

A empresa objeto de estudo, está a mais de 20 anos no mercado, localizada no interior do estado de São Paulo, tendo como principal ramo de atividade a fabricação de artefatos de construção civil. A mesma teve sua logística desenvolvida ao longo dos anos, vindo de um sistema bem arcaico aonde todo o processo de controle era manual, não tendo nenhuma garantia de sua eficiência e eficácia.

Hoje contando com mais de 100 pessoas em seu quadro de funcionários, a presente empresa conta com vários procedimentos a serem seguidos, e no setor da logística não é diferente, atualmente em sua região a empresa é referência com sua rede de distribuição bastante eficaz e eficiente. A empresa conta com uma frota própria de caminhões, e percebeu ao longo dos anos a necessidade de trabalhar melhor sua estruturação em toda a rede logística.

Antes os índices de insatisfação de seus clientes eram altos, seus custos operacionais e de transportes eram sem nenhuma eficiência, impossibilitando o crescimento da organização. Não havia nenhum planejamento, muito menos uma gestão de estoque ou de suas rotas, fazendo com que a empresa não tivesse equilíbrio. Os acompanhamentos eram bem defasados, e as entregas que ela realizava não possuía nenhuma otimização, tanto do custo, quanto do tempo. Os controles realizados eram sempre manuais, pois a empresa não contava com uma tecnologia de informação, deixando-a vulnerável a grandes erros.

Este cenário se perpetuou por um grande tempo. Ela possuía materiais de ótima qualidade, mas sua estruturação logística, principalmente a de distribuição, fazia com que sua evolução fosse lenta. Os níveis de estoque eram altos, mas a demanda do cliente não era suprida, já que não havia um controle eficaz do fluxo de materiais e produtos dentro da cadeia de suprimentos. Havia estoque excessivo de alguns produtos e insuficiente em outros. Resultando em custos adicionais para a armazenagem, e perda de vendas devido à falta de produtos disponíveis.

A falta de gestão das rotas, resultava no atraso das entregas, o que só fez aumentar o número de reclamações e de insatisfação de seus clientes. Sem contar, o desperdício de recursos que ocorreu durante todo este tempo, fazendo com que ela perdesse boas oportunidades no mercado.

Após diversas análises, o setor de logística juntamente com o setor de planejamento e controle da produção (PCP), perceberam a importância e necessidade de se ter um bom planejamento e estruturação da rede logística de distribuição da empresa, para garantir então a eficiência e o cumprimento dos objetivos organizacionais.

A equipe, investiu em sua capacitação e treinamento, aumentando seu desenvolvimento de maneira que entendessem os processos e as melhores práticas a serem tomadas. Com isso, após diversas reuniões, juntamente com a diretoria e os demais setores da empresa, ela passou por uma fase de reestruturação, aonde foram implementadas maneiras de estabelecer uma logística de distribuição robusta e eficaz, garantindo a satisfação de todos.

Com todo o cenário traçado, e diversos estudos realizados, ficou claro que a empresa precisava passar por um processo de mudança na sua logística de distribuição. E que suas metas deveriam ser estabelecidas, identificando os requisitos do cliente para que conseguissem atender da melhor maneira as demandas do mercado.

Com isso, todo o processo logístico de distribuição foi reestruturado. Um sistema ERP, foi implementado, possibilitando que os processos ficassem mais automatizados e otimizados, diminuindo a vulnerabilidade, e aumentando a tecnologia da empresa, como também a visibilidade e o controle das operações.

Uma gestão de estoque inteligente também foi outro ponto desenvolvido, por meio do controle com planilhas. Os materiais de construção fabricados pela empresa, muitas das vezes volumosos e pesados, precisam ser armazenados de maneira adequada para evitar danos e garantir que estejam disponíveis quando necessários. Para isso um planejamento cuidadoso foi implementado e monitorado diariamente para determinar as quantidades necessárias de cada item, bem como o espaço de armazenamento adequado. O principal objetivo era um estoque que pudesse atender os níveis ideais entre a oferta e a demanda.

Toda a rota dos caminhões também passou a ter controle e acompanhamento, utilizando o sistema de roteamento e agendamento para otimizar as entregas, e melhorar o transporte dos materiais do local de armazenamento para o local da construção, minimizando os custos com o transporte como também os atrasos, garantindo que os materiais cheguem no momento certo.

A melhoria contínua era sempre um ponto de foco, indicadores foram desenvolvidos com o real objetivo de que todo este processo continuasse a ser colocado em prática, como também, todos os planos implementados tinham o mesmo objetivo principal, o aumento da

satisfação dos clientes, e o fortalecimento da imagem da empresa, visando aumentar sua vantagem competitiva.

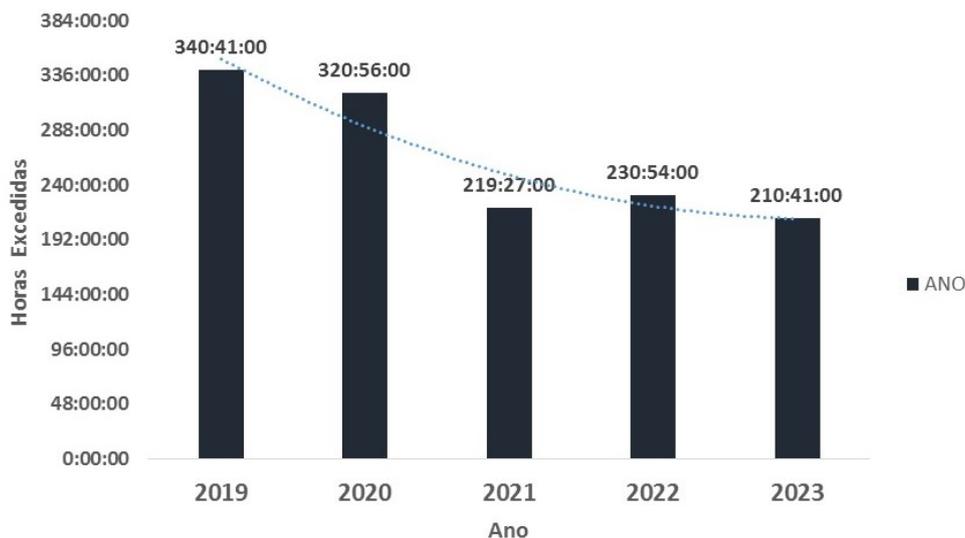
#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Tendo em vista, toda a reestruturação pela qual a empresa vem passando nos últimos anos, com o principal objetivo de que sua logística de distribuição seja mais eficiente e eficaz, e a satisfação de seus clientes aumente. Todas as informações foram fornecidas pela empresa, no qual ela apresenta sua evolução, desde o início da implementação, aonde não possuía nenhum tipo de controle, até o ano de 2023, em que os últimos dados foram contabilizados.

Neste tópico iremos exemplificar por meio de dados comparativos, o quanto os novos métodos adotados por ela, obteve resultados satisfatórios, levando a se tornar referência em seu segmento como também em toda sua rede de distribuição, fazendo com que sua vantagem competitiva aumentasse.

Um dos pontos no qual existia grande defasagem era a gestão de suas rotas. A falta de controle fez com que ela enfrentasse graves problemas no roteamento de suas entregas e aumentasse os índices de atrasos, consequentemente a insatisfação dos clientes. Nos gráficos apresentados abaixo, todos os dados são comparativos, mostrando a evolução tanto do tempo de entregas, quanto da satisfação dos clientes.

Figura 1: Tempo Anual de Entregas Excedido (média)

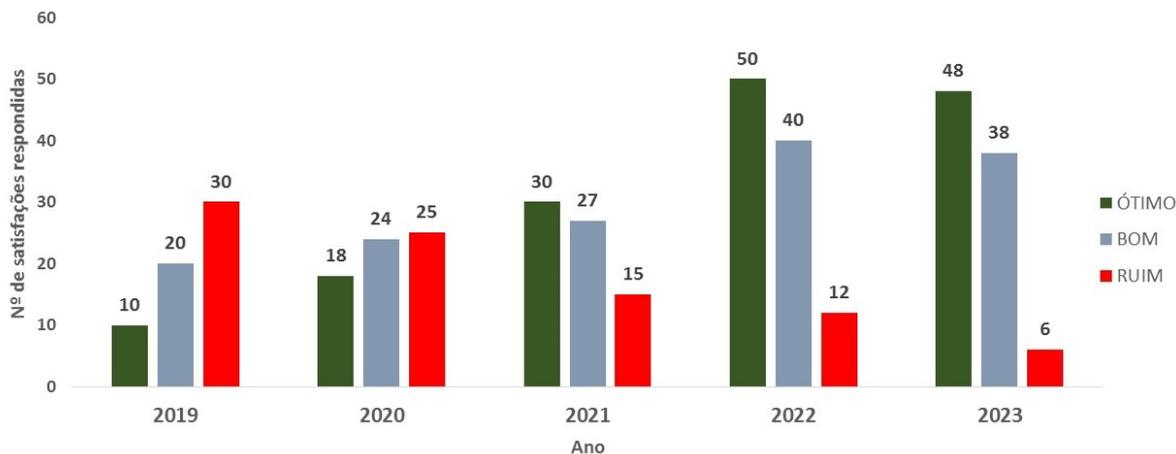


Fonte: Dados fornecidos pela empresa.

O gráfico nos mostra a evolução desde o ano de 2019 a 2023 das horas em minutos, em que a empresa atrasava em suas entregas. Fica perceptível o alto índice no primeiro ano apresentado, e o quanto seu processo estava defasado. Levando em conta, que um ano tem 8760 horas, e 525.960 minutos. Os atrasos no ano de 2019 foram exacerbados. Ao longo do processo, foram feitos controles diários por meio de um novo sistema ERP implementado, como também por planilhas e relatórios de pontualidade das entregas. Toda a rota passou a ser monitorada, tanto o trajeto que seria utilizado, como também o tempo gasto para deslocamento até o cliente. Os possíveis problemas que poderiam ocorrer no trajeto, como problemas mecânicos, ou até mesmo problemas com mobilidade urbana, começaram a ser mapeados. Um agendamento prévio era acordado com o cliente, para que a entrega fosse realmente realizada dentro do prazo estimado, fortalecendo assim a relação empresa e cliente. Toda essa movimentação e

comprometimento da empresa fez com que os atrasos fossem diminuindo gradativamente ano após ano.

Figura 2: Satisfação Anual dos Clientes (Média)



Fonte: Dados fornecidos pela empresa.

Já no segundo gráfico, fica evidente o alto índice de insatisfação, nos primeiros anos antes das implementações na rede logística de distribuição. As avaliações negativas eram mais que o dobro daquelas consideradas satisfatórias. Conforme toda a estruturação deste setor foi sendo colocada em prática, em 2020 fica perceptível que houve uma movimentação mais positiva, diminuindo o nível de classificação ruim, ficando quase igualada a classificação média (boa). Se tratando de um cenário que vinha de constantes períodos de insatisfação, em apenas um ano de implementação, os resultados foram acima do esperado.

Em 2021, a empresa obteve uma satisfação ainda mais positiva, obtendo o dobro de classificação ótima se comparada a classificação ruim, foi uma grande vitória obtida. Foi a partir desse ano que ficou claro para a empresa que a estruturação na qual ela vinha obtendo, estava trazendo um ótimo resultado e se essas mudanças persistissem o cenário seria ainda mais benéfico.

Nos anos de 2022 e 2023 a empresa atinge seu pico de satisfações ótimas, trazendo o tão esperado cenário perfeito, ponto este que era seu principal objetivo. Fica claro, que todas as mudanças adquiridas, trouxeram ótimos resultados.

Atualmente a empresa se encontra no ponto de estabilidade. Contando com uma carteira fiel de clientes, e níveis ótimos de satisfação. Tornou-se uma das maiores fabricantes no seu segmento, no interior do estado de São Paulo. Sua logística de distribuição, atende todas as demandas, desde o transporte, armazenagem, controle de estoque, processamento de pedidos, gestão de fornecedores, distribuição física, suprimento, administração de materiais e operações. Fica evidente que o processo pelo qual a empresa passou era de extrema necessidade, através dele o desenvolvimento da empresa foi avançando ano após ano, alcançando objetivos maiores do que os traçados.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho realizado, por meio de um estudo de caso único, com cunho comparativo. Consistiu, em mostrar a evolução ao longo do tempo da estruturação na logística

de distribuição de uma empresa atuante no setor de construção civil, permitindo confrontar e comparar seu antes e depois de toda a reestruturação adotada.

Partindo do cenário inicial, a empresa tinha muitas defasagens em sua logística de distribuição, principalmente com o controle de suas rotas, tornando todo o processo para que seus materiais fabricados chegassem ao cliente, muito demorado. Com isso o nível de insatisfação era alto e o desenvolvimento da empresa muito escasso. Desta forma foram implementados novos controles e relatórios, tornando possível observar que todas as novas estratégias, permitiram que a empresa conseguisse agradar seus clientes, com uma entrega rápida e eficaz, fortalecendo ainda mais sua imagem.

Se tratando do processo eficaz e eficiente, meio adotado pela empresa, para alcançar seus objetivos. A eficácia se preocupava com a realização dos objetivos estratégicos da empresa e a satisfação do cliente. Já a rede logística eficiente se concentrava na maximização da produtividade e na minimização dos custos operacionais. Ambas foram muito importantes em todas as etapas pela qual a empresa passou para atingirem seu sucesso e ponto de equilíbrio atual.

## 6. REFERÊNCIAS

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 1993.

CAVANHA FILHO, A.O. **Logística: novos modelos**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

Coelho, H. O. (2003). **Diretrizes e requisitos para o planejamento e controle da produção em nível de médio prazo na construção civil**. (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

CHING, Hong Yuh. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada: supply chain**. São Paulo: Atlas, 1999.

JOURNET M., **Evolution de la Logistique des Entreprises Industrielles et Commerciales"** in: **Revue Annuelle 98 des Eleves des Arts et Métiers, LOGISTIQUE: MAITRISE DES FLUX**. Paris: Ed. Dunod, 1998

KOTLER, Philip. **Administração de marketing: a edição do novo milênio**. 11.ed.. São Paulo: Prentice Hall, 2001.

NOVAES, Antônio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

RODRIGUES, P. R. A. **Introdução aos Sistemas de Transporte no Brasil e à Logística Internacional**. São Paulo: Aduaneiras, 2002.

"Os conteúdos expressos no trabalho, bem como sua revisão ortográfica e das normas ABNT são de inteira responsabilidade do(s) autor(es)."

«Declaração de IA generativa e tecnologias assistidas por IA no processo de redação»

“Declara-se pelos autores que durante a preparação deste trabalho foi(foram) utilizado(s) [SITE GPT PARA AUXÍLIO NA FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA. Após utilizar esta ferramenta/serviço, os autores editaram e revisaram o conteúdo conforme necessário e assumem total responsabilidade pelo conteúdo da publicação.”