

FACULDADES DE TECNOLOGIA DO ESTADO DE SÃO PAULO

THAIS SOUZA DA SILVA

SISTEMA TMS: ESTUDO DE CASO DE UMA EMPRESA DO SETOR DE *E-COMMERCE* COM OPERAÇÕES LOGÍSTICAS COM ÊNFASE NO SEGMENTO *BOXING*

**GUARULHOS
2024**

THAIS SOUZA DA SILVA

SISTEMA TMS: ESTUDO DE CASO DE UMA EMPRESA DO SETOR DE E-COMMERCE COM OPERAÇÕES LOGÍSTICAS COM ÊNFASE NO SEGMENTO BOXING

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado a Faculdades de Tecnologia do Estado de São Paulo como critério parcial para a conclusão do Curso de Graduação de Logística Aeroportuária.

Orientadores (as): Célia de Lima Pizolato e Wanny Arantes Bongiovanni Di Giorgi.

**GUARULHOS
2024**

RESUMO

A tecnologia representa um diferencial logístico permeado por inovações, frente a um cenário de rápidas mudanças. A área de logística encontra-se em crescente expansão, valorização e diversificação tecnológica, evidenciando o quão necessário é a implantação de um Sistema de Gerenciamento de Transporte (TMS) que garanta a rápida expedição dos pedidos. O objetivo geral, do presente estudo de pesquisa bibliográfica, consiste em discorrer sobre a efetividade de implantação de um sistema TMS em uma empresa X do setor de *e-commerce* com operações logísticas com ênfase no setor *boxing*, e ainda propor melhorias no processo do *packing* no setor do *boxing*. Os resultados evidenciam que através do sistema TMS é possível estabelecer metas para a otimização das entregas, visto que na empresa analisada, existe a necessidade de reduzir os processos logísticos, para que o a etapa de finalização da compra e expedição do produto sejam realizadas de forma mais rápida e precisa. Conclui-se que as ações de melhoria diminuem o tempo de processamento e expedição do pedido.

Palavras-chave: Sistema TMS 1; Competitividade 2; Custos Operacionais 3; Automação 4.

ABSTRACT

Technology represents a logistics differential permeated by innovations, in the face of a rapidly changing scenario. The logistics area is in increasing expansion, valorization and technological diversification, showing how necessary it is to implement a Transport Management System (TMS) that ensures the rapid dispatch of orders. The general objective of this bibliographic research study is to discuss the effectiveness of implementing a TMS system in a company X in the e-commerce sector with logistics operations with emphasis on the boxing sector, and also to propose improvements in the packing process in the boxing sector. The results show that through the TMS system it is possible to establish goals for the optimization of deliveries, since in the analyzed company, there is a need to reduce logistics processes, so that the stage of completion of the purchase and shipment of the product are carried out in a faster and more accurate way. It is concluded that the improvement actions decrease the processing and shipping time of the order.

Key-words: TMS 1 system; Competitiveness 2; Operating Costs 3; Automation 4.

1. INTRODUÇÃO

O cenário industrial vem ao longo dos anos sofrendo com problemas como o custo e a competitividade. Tem-se que os custos logísticos geram forte impacto na lucratividade, enquanto o custo com transporte é compreendido como o mais elevado, por representar aproximadamente dois terços do gasto total do setor.

Nos últimos anos, tem-se verificado que a área da logística encontra-se em crescente expansão, valorização e diversificação tecnológica. Seu principal objetivo é otimizar operações, aprimorar a eficiência dos processos e responder de forma rápida e precisa as demandas da sociedade, de forma reduzir custos, elevar a lucratividade, fortalecer a imagem de mercado, fidelizar cliente e fortalecer o diferencial de competitividade entre as empresas (Donadon, Santos, 2020).

A tecnologia representa um diferencial logístico permeado por inovações, frente a um cenário de rápidas mudanças no setor de mercado e as necessidades do consumidor, tornando-se um instrumento de gestão por proporcionar que o processamento de pedidos e serviços cheguem ao cliente de forma rápida e satisfatória. Nesse âmbito, diferentes estudos pontuam que as empresas estão investindo em inovações tecnológicas, para estarem preparados para um mercado mais volátil e dinâmico (Campelo; Pessoa; Pires, 2021).

As tecnologias aplicadas na área da logística apresentam benefícios quanto ao preço, qualidade, agilidade e rapidez, transformando a vida do homem quanto a forma de produzir mercadorias e serviços. Nesse âmbito, inúmeras empresas vêm adotando o sistema TMS (Sistema de Gerenciamento de Transporte), um software de melhoria da qualidade para atuar de forma efetiva e integrada na gestão do processo de distribuição, controle de operação e transporte (Oliveira, 2021).

As empresas para se manterem no mercado, extremamente competitivo, precisam adequar-se a esta nova realidade de mercado, garantir mais competitividade para o seu negócio e proporcionar uma relação custo-benefício evidente, deve ainda optar pela implantação de um sistema TMS (Santos et al., 2023)

Diante da afirmativa supracitada, o presente estudo justifica-se pelo fato de evidenciar as mudanças das empresas quanto a realização de suas operações e nos processos de gestão de controle de entregas, que antes era realizado por meio de planilhas eletrônicas, continham informações incompletas e não confiáveis, e ainda demoravam para serem colhidas pelos transportadores, dando ênfase a necessidade,

dessa empresa em implantar melhores ferramentas sistêmicas e tecnológicas em prol de efetiva gestão logística.

O objetivo geral desse estudo consiste em discorrer sobre a efetividade de implantação de um sistema TMS em uma empresa X do setor de *e-commerce* com operações logísticas com ênfase no setor *boxing*. Já os específicos canalizam-se em propor melhorias no processo do *packing* no setor do *boxing*.

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, realizada a partir de publicações científicas disponíveis em periódicos e sites eletrônicos, publicados no período de 2017 a 2023, com o propósito de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre a temática proposta, e da construção de hipótese, até se chegar a um fundamento lógico, para fundamentação autêntica. Somando-se a isto, foi realizado um estudo de caso, de investigação descritiva, que visa gerar conhecimentos destinados a solução de um problema específico, onde são utilizados diferentes métodos de coleta de dados, como observação e análise de uma empresa do setor de *e-commerce* com operações logísticas com ênfase no setor de *boxing*, responsável pelo fechamento dos produtos.

2. REFERENCIAL TEÓRICOS

A literatura tem descrito de forma significativa a importância da logística no ramo industrial. Nesse interim, verifica-se um volume exacerbado de publicações científicas que expõe os conceitos que envolvem os termos logística e TMS.

2.1 Logística

O termo logístico é proveniente do grego logístico, cujo significado é definido pelo cálculo e raciocínio matemático, todavia desde a Segunda Guerra Mundial, passou a ser interpretado como consequência das atividades de aquisição, estoque, transporte e distribuição, realizados pela logística militar (Cavalcante et al., 2019).

A logística é responsável pelas atividades de transporte, controle, armazenamento, gerenciamento de risco e distribuição, seja de matéria prima, produto (acabado ou não acabado), e/ou serviços. Trata-se de uma atividade integrada que tem como prioridade suprir e distribuir produtos/serviços de forma organizada, proporcionando melhor planejamento, coordenação e execução dos processos, controle de estoque, desde a aquisição de matéria prima até sua chegada ao

cliente/consumidor final (Lopes, Moori, 2021).

A logística e seus processos de distribuição sofreram modificações frente as demandas e necessidades da época. Assim evidencia-se no Quadro I.

Quadro I: Linha do tempo da Logística

Período	Demandas da época	Ocorrências/Eventos
Década de 40	Produção em massa	Elevada produção nos produtos acabados. Baixa aptidão para distribuição. Despreocupação quanto aos custos de operação. Inexistência da logística empresarial.
De 1950 a 1965	Surge o conceito de logística industrial	Nova atitude do cliente para com o mercado. Desenvolvimento da análise de custo total. Surge o serviço ao cliente e maior atenção para os canais de distribuição.
De 1965 a 1980	Evolução da logística	São definidos os conceitos logísticos. Eleva-se o custo com mão de obra no setor de operação. Crescimento nos juros internacionais.
Após 1980	Desenvolvimento revolucionário da logística	Globalização. Modificações importantes na economia mundial.

FONTE: Santos *et al.*, 2023.

A evolução no campo da logística pode ser compreendida a partir de quatro importante fase. Essas são definidas por Cavalcante et al. (2019) tais como:

a) Primeira fase (período pós-guerra): o transporte é econômico, o fluxo de informação deficiente (baixo e lento), o tempo prolongado para atendimento dos pedidos/produtos;

b) Segunda fase (introdução da tecnologia); maior oferta de produtos e opções, racionalização integrada da cadeia de suprimento;

c) Terceira fase (integração dinâmica e flexível): intercâmbio eletrônico de dados, efetivação dos códigos de barras, maior relevância à satisfação do cliente e intermediários;

d) Quarta fase (contemporânea): logística estratégica, efetivo gerenciamento da cadeia de suprimentos, minimização dos custos e desperdícios, melhores resultados.

Para Campelo, Pessoa e Pires (2021) a logística representa a parte mais importante na área organizacional de uma empresa, por estar presente em todas as atividades desempenhadas pela empresa, seja no gerenciamento de compras, monitoramento, armazenagem e organização de materiais/produtos. Tem como ponto crucial o aumento ou da lucratividade, custo diminuído, e satisfação do cliente

2.2 Sistema de Gerenciamento de Transporte

O TMS (*Transportation Management System* – Sistema de Gerenciamento de Transporte) compreende um software, efetivo para o gerenciamento de transportes e logísticas nas empresas. Através dele torna-se possível centralizar informações e visualizar os processos logísticos, para facilitar o controle e a tomada de decisão. Ademais permite a transferência da gestão de processos associadas ao transporte de cargas para um software inovador, assertivo e preciso (Silva; Ribeiro, 2015).

“TMS é um software que auxilia no planejamento, execução das atividades relativas à consolidação de cargas, expedição emissão de documentos, entregas e coletas de produtos, rastreabilidade da frota e produtos, auditoria de fretes, apoio à negociação, planejamento de rotas e modais, monitoramento de custos, planejamento e execução de manutenção de frota” (Santos et al., 2023, p. 115).

As principais vantagens na implantação do TMS em uma empresa são observadas nos processos que visam o controle das operações, cadastro de taxas e tarifas, acompanhamento ao andamento das entregas, controle de cargas e relatórios de entrega, visualização de embarque, coletas e entregas, faturamento e entrega, dentre outros. Essas atividades apresentam ampla abrangência, que vai desde o planejamento dos recursos, passando pelo faturamento, até o pagamento dos serviços de transporte prestados (Muller; Pereira, 2022).

As funções do TMS envolvem o controle de frotas e a centralização de dados (quilômetros rodados pelo veículo, identificação e pneus e rodagem), controle operacional (cadastro de veículos, seguros, licenciamentos, planos de manutenção), gestão de fretes (prazos de entrega, tipos de modais, trechos e veículos), e indicação de rotas táticas para minimização de erros operacionais (Silva; Ribeiro, 2015).

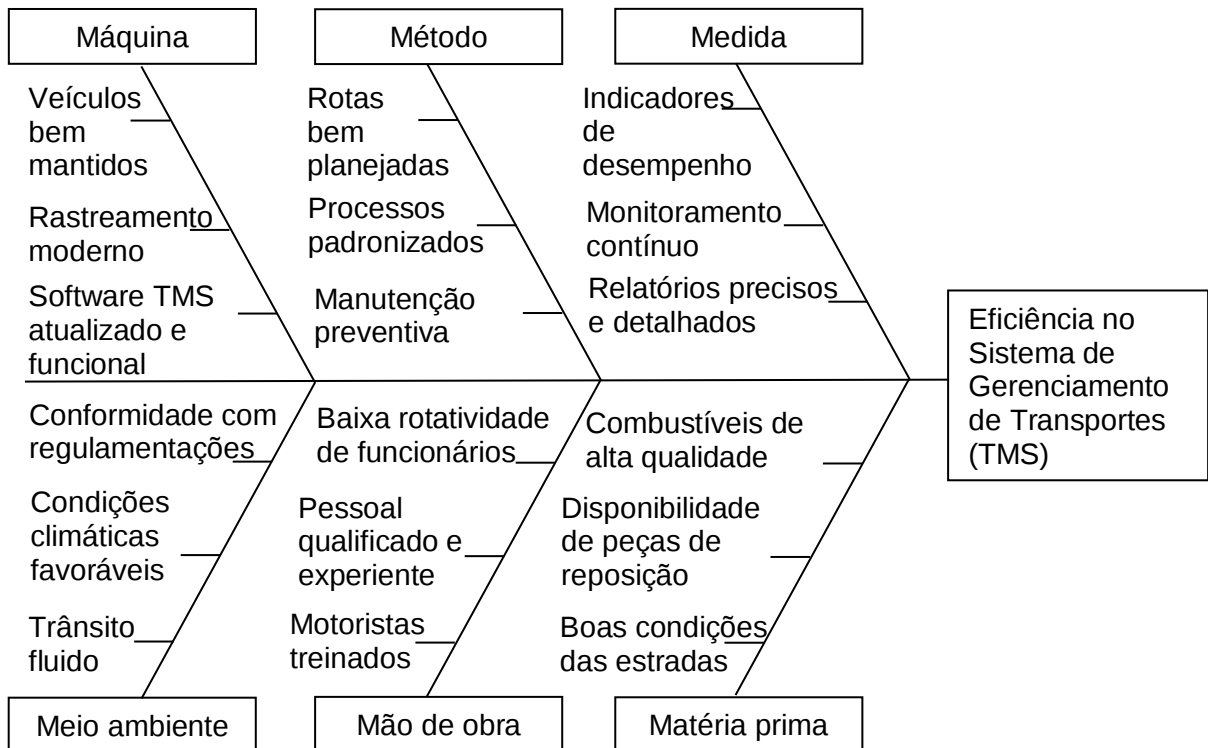
Outros benefícios da TMS para a logística incluem: automatização dos processos, melhoria no relacionamento com o cliente, minimização dos custos operacionais, acompanhamento em tempo real, maior controle das operações, controle de erros ou falhas, integração a outros sistemas e ampliação da competitividade para o negócio (Santos et al., 2023).

Através do sistema TMS torna-se possível administrar os custos da cadeia de transporte, identificar ou reconhecer melhores estratégia voltadas a gestão de qualidade, e estabelecer metas para otimização das entregas. Este compreende a bússola dessa nova era, por caracterizar-se como uma ferramenta de gestão indispensável a gestão de transporte e o estabelecimento de rotas mais promissoras

(Muller; Pereira, 2022).

Na atualidade, cresce o número de empresas que reconhecem a importância do TMS para o controle logístico, visto que este através deste é possível construir um serviço excepcional, que equilibra custo e fideliza cliente.

Figura 1. Diagrama de Ishikawa



FONTE: Autores, 2024

3. METODOLOGIA

3.1 Tipo de estudo

O objetivo deste estudo é analisar a eficácia da implementação de um Sistema de Gerenciamento de Transporte (TMS) em empresas do setor de *e-commerce*, com foco no setor de *boxing*, e como essa tecnologia pode otimizar as operações logísticas, reduzir custos e aumentar a satisfação do cliente. Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva e exploratória. A abordagem metodológica adotada é mista, combinando métodos qualitativos e quantitativos para uma análise abrangente dos dados coletados.

3.2 Coleta de dados

Os dados foram coletados através de:

- Entrevistas semiestruturadas com gestores e funcionários da empresa analisada, para obter insights sobre a implementação e uso do TMS.
- Questionários aplicados aos clientes para avaliar a satisfação com os serviços de entrega.
- Análise documental de relatórios internos e registros de desempenho logístico antes e após a implementação do TMS.
- Procedimentos de Análise

3.3 Análise dos dados

Os dados coletados foram analisados utilizando:

- Análise de conteúdo para as entrevistas, identificando temas e padrões recorrentes.
- Estatísticas descritivas para os questionários, quantificando a satisfação do cliente e a eficiência operacional.
- Comparação temporal dos indicadores de desempenho logístico antes e após a implementação do TMS.

3.4 Descrição da Empresa e Processo de *Packing*

A empresa X, atuante na distribuição de pedidos de uma empresa de *e-commerce*, foi escolhida como estudo de caso. O foco do estudo foi o processo de *packing*, que inclui:

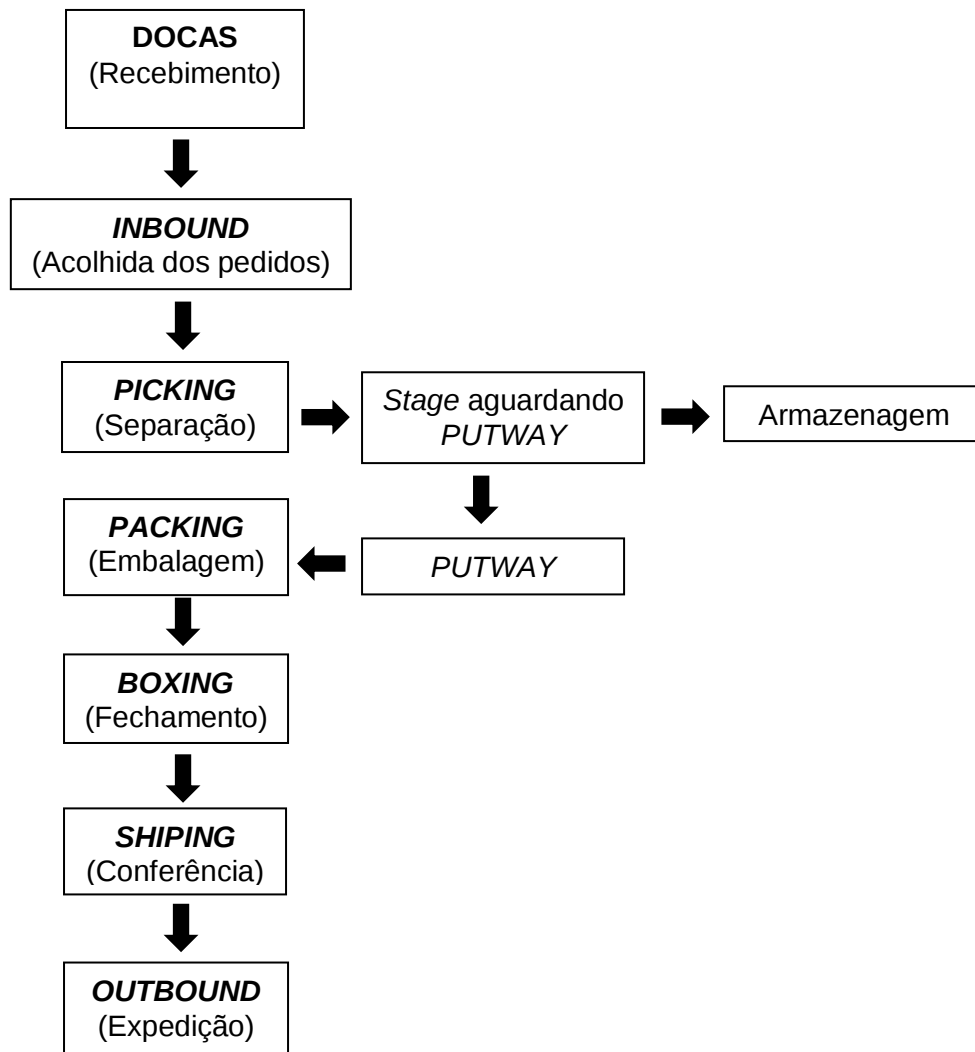
- Embalagem dos pedidos.
- Separação e consolidação dos pedidos por transportadora.
- Envio para o setor de *shipping* para conferência.
- Expedição dos produtos, garantindo entregas rápidas, seguras e eficientes.
- Estratégia de Melhoria

Durante o estudo, foi proposta e adotada uma estratégia de melhoria no setor de *boxing*, eliminando o setor de *shipping*. A consolidação e conferência dos pedidos passaram a ser realizadas diretamente no setor de *boxing*, antes de serem encaminhados para a expedição e entrega aos clientes.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

A empresa X analisada atua na distribuição de pedidos de uma empresa do setor de *e-commerce*, a ênfase do estudo foi no processo do *packing* (embalagem). Nesse processo de *packing* após ser embalados os pedidos, e irem para setor do *boxing* é feita a separação e consolidação dos pedidos por transportadora, para posteriormente serem enviado para o *shipping*, para que ocorra uma conferência. Ademais, o produto é encaminhado à expedição, garantindo que a entrega chegue aos clientes de forma rápida, segura e eficiente. Conforme evidencia o fluxo dos pedidos na figura 1.

Figura 2. Fluxo dos pedidos

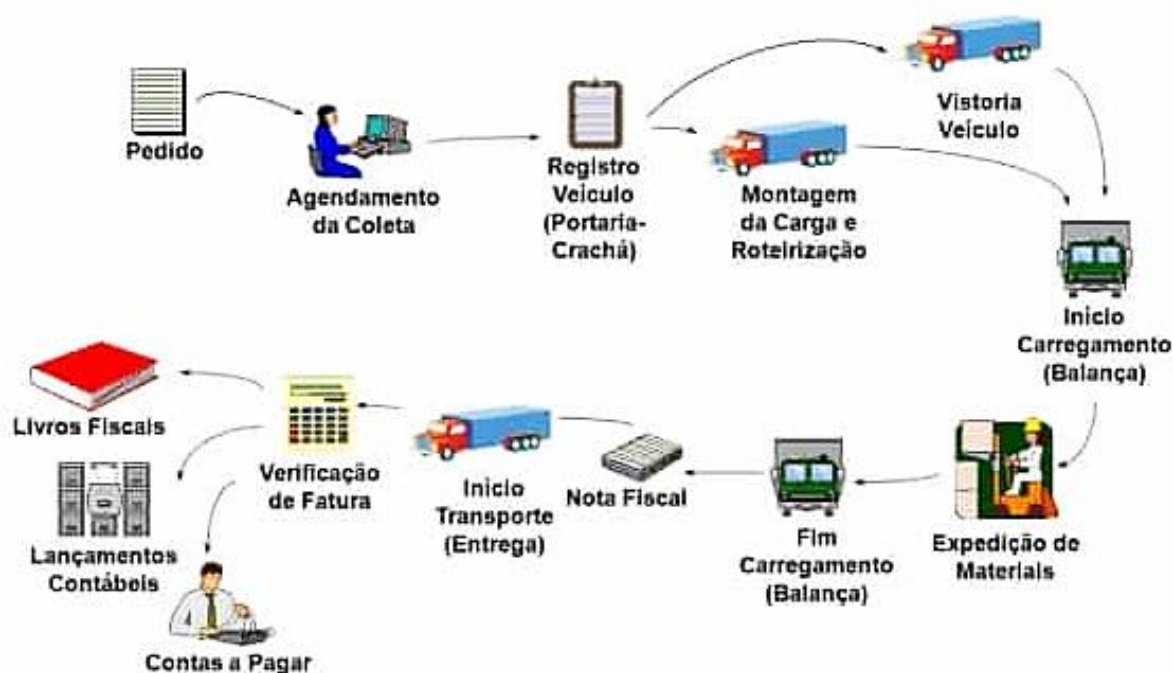


FONTE: Autores, 2024

Após a geração de um código de rastreio para acompanhamento do pedido, o

envio dos podem acontecer de forma expressa (importações realizadas por empresas) e/ou postal (importações realizadas por pessoa física) em compras de *e-commerce*, cujo transporte envolve o processo de coleta, traslado e entrega dos produtos aos clientes que adquiriram a mercadoria on-line. Tal empresa não possui frota própria, utilizando serviços de transporte exclusivos dos Correios em compras, e modais aéreos ou marítimos para envios internacionais.

Figura 3. Fluxo de integração com uso do TMS



FONTE: Goettems (2014)

O envio nacional de produtos *e-commerce* permite que o cliente selecione a opção de envio e informe o endereço de entrega, todavia se o produto é proveniente do exterior, e o meio de transporte é o modal aéreo, a empresa do setor *e-commerce* responde a ao questionamento PEGN "Todas as compras *crossborder*" ou seja uma transação comercial que ultrapassa fronteiras.

A logística *crossborder* funciona da seguinte forma:

A aquisição é feita online, e a cobrança do pedido é efetuada na moeda do país onde a empresa vendedora está situada.

O produto será separado em estoque e enviado para transportadora, iniciando a rota do frete internacional, via modal aéreo;

Na saída, os protocolos de exportação do país devem ser cumpridos, conforme

exigências legais;

Na entrada ao país de destino (aeroportos de São Paulo e Rio de Janeiro), o produto deverá passar pelas exigências de importação;

O produto entra em rota nacional, enviado a transportadora terrestre (modal rodoviário), depois aos centros de distribuição (terceirizadas), para ser realizado o processo de recebimento *picking* e *packing*.

Após todo processo supracitado, o produto é enviado aos clientes.

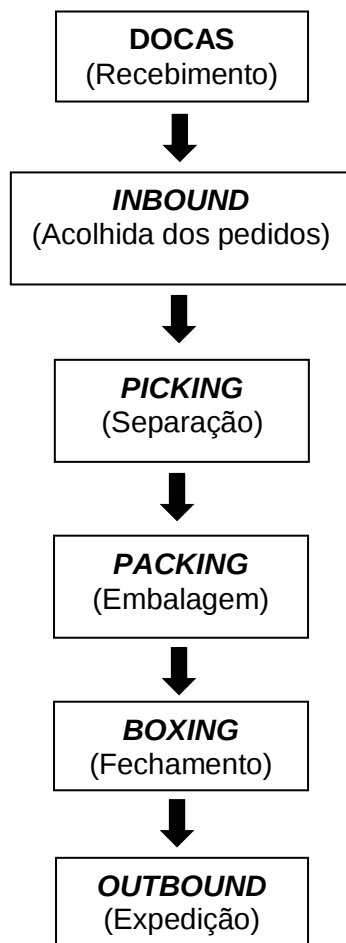
O cliente ao adquirir seu produto não quer se surpreender com surpresas (danificações ou diferença de produto) e compartilhar suas frustrações por meio de um canal online. Para tanto, Santos et al. (2023) afirmam que para proporcionar a este cliente uma boa experiência de compra *e-commerce* é preciso olhares mais expressivos aos setores de *packing* e *boxing*, para obtenção de operações logísticas mais produtivas e ágeis.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A implantação de um sistema TMS apresenta elevada eficácia para a gestão de transporte. No dia a dia, o processo contempla uma solução realista e visível, por permitir que as entregas de produtos sejam mais pontuais e em conformidade com a solicitação do cliente, independentemente do tipo de modal (aéreo, terrestre, marítimo).

Os resultados pontuam que o sistema TMS permite a obtenção de informações e orientações frente a toda cadeia de suprimentos logísticos. A visibilidade dos dados faz com que o planejamento seja realizado de forma eficiente, resultando na satisfação/fidelização do cliente, e no crescimento sustentável do negócio

No serviço de *e-commerce* prioriza-se um sistema TMS que traga benefícios como navegação simples, descomplicação quanto aos processos logísticos e uma rápida finalização do processo de compra para envio ao cliente. Dentro da empresa analisada, que utiliza o sistema TMS no setor do *boxing*, foi proposta e adotada uma estratégia de melhoria, cujo critério era a erradicação do setor *shipping*. para que a consolidação e a conferência do pedido fossem realizadas no ainda setor de *boxing*, e posteriormente ser encaminhado a expedição, e entrega aos clientes, conforme fluxo de pedido atual (Figura 2)

Figura 4. Fluxo atual dos pedidos

FONTE: Autores, 2024

A adoção de TMS tem se mostrado uma estratégia eficaz para empresas que buscam otimizar suas operações logísticas e aumentar a competitividade. De acordo com uma pesquisa da *Peerless Research Group*, 26% das empresas estão atualmente utilizando TMS, e dessas, 72% têm esses sistemas implementados há pelo menos um ano. A utilização de TMS ajuda as empresas a se adaptarem às complexidades do ambiente de transporte, melhorando a eficiência operacional e a satisfação do cliente (*Logistics Management*, 2023).

Entre essa pesquisa foi possível verificar alguns benefícios do TMS, onde empresas que utilizam TMS conseguem economizar aproximadamente 8,5% nos custos de frete. Um estudo da *ARC Advisory Group* aponta que usuários de TMS esperam economias anuais entre 5% e 15%. Empresas que adotam TMS tendem a ter uma vantagem competitiva significativa, pois conseguem gerenciar melhor suas

operações logísticas e reduzir custos. Empresas que adotam TMS tendem a ter uma vantagem competitiva significativa, pois conseguem gerenciar melhor suas operações logísticas e reduzir custos (*Freightwaves*, 2024).

A visibilidade e a centralização de dados proporcionadas pelo TMS permitem um planejamento mais eficiente e a redução de erros operacionais, resultando em maior eficiência e precisão nas entregas.

Quadro II: Dados Sistema de Gerenciamento e Transporte

Categoria	Descrição
Percentual de empresas que utilizam TMS	26% das empresas utilizam TMS; 72% dessas têm o sistema implementado há pelo menos um ano.
Economia nos custos de frete	Empresas que utilizam TMS economizam aproximadamente 8,5% nos custos de frete.
Economias anuais esperadas	Usuários de TMS esperam economias anuais entre 5% e 15%.
Benefícios do TMS	Visibilidade abrangente da cadeia de suprimentos, planejamento eficiente, redução de erros operacionais, aumento da eficiência e precisão das entregas.
Impacto na competitividade	Melhora a eficiência operacional e a satisfação do cliente, proporcionando uma vantagem competitiva significativa.
Estudo de caso: empresa brasileira de bebidas	Implementação do TMS resultou na substituição de processos manuais, visibilidade e controle das operações, redução de custos e tempo, e melhoria na competitividade.

FONTE: Autores, 2024.

Um estudo realizado por Silva e Ribeiro (2015) analisou a implementação e os benefícios do TMS nas operações logísticas de uma empresa brasileira de bebidas. A pesquisa utilizou uma abordagem qualitativa, com um estudo de caso e entrevistas semiestruturadas com gestores de TI e de transportes da empresa. A coleta de dados incluiu uma revisão bibliográfica e análise documental.

Principais resultados vistos no artigo foram: Substituição de Processos Manuais: O TMS substituiu processos manuais, agilizando a troca de informações e a liberação da frota. Visibilidade e Controle: O sistema proporcionou visibilidade abrangente das operações logísticas, facilitando o planejamento e a execução das atividades de transporte. Redução de Custos e Tempo: A implementação do TMS resultou na redução de custos operacionais e no tempo gasto na programação das entregas. Melhoria na Competitividade: O uso do TMS aumentou a competitividade da empresa ao melhorar a eficiência das operações logísticas.

Esses pontos destacam a importância e os benefícios do TMS para as

empresas, tanto em termos de eficiência operacional quanto de competitividade no mercado.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação de um Sistema de Gerenciamento de Transporte (TMS) em empresas do setor de *e-commerce*, especialmente no contexto do setor de *boxing*, mostrou-se altamente eficaz para a gestão de transporte e logística. Este estudo evidenciou que o TMS não apenas otimiza as operações logísticas, mas também proporciona uma série de benefícios que impactam diretamente na competitividade e na satisfação do cliente.

Os resultados obtidos demonstram que o TMS permite uma visibilidade abrangente de toda a cadeia de suprimentos, facilitando o planejamento eficiente e a execução das operações de transporte. A centralização de informações e a automação de processos reduzem significativamente os erros operacionais e os custos, ao mesmo tempo em que melhoram a eficiência e a precisão das entregas.

Além disso, a logística *crossborder*, que envolve a movimentação de mercadorias entre diferentes países, beneficia-se enormemente da utilização de um TMS. A capacidade de monitorar e gerenciar cada etapa do processo, desde a coleta até a entrega final, garante que os produtos cheguem aos clientes de forma rápida, segura e eficiente, atendendo às expectativas e evitando surpresas desagradáveis.

A adoção de um TMS também contribui para a fidelização dos clientes, uma vez que proporciona uma experiência de compra mais satisfatória e confiável. A integração com outros sistemas, como ERP e WMS, fortalece ainda mais a gestão logística, permitindo uma abordagem mais coesa e estratégica.

Em suma, a implementação de um TMS é um investimento estratégico que traz benefícios significativos para as empresas, especialmente em um mercado cada vez mais competitivo e dinâmico. A capacidade de adaptar-se às mudanças e de utilizar tecnologias avançadas para otimizar operações logísticas é crucial para o sucesso e a sustentabilidade das empresas no longo prazo.

REFERÊNCIAS

- CAMPELO, A.M.; PESSOA, L.E.S.V.; PIRES, R.R.V. Tecnologia da informação como ferramenta para a logística. *Revista Vox Metropolitana*. n. 5, p. 228-238, 2021.
- CAVALCANTE, H.S. et al. Uma breve análise sobre a evolução da logística. In: *Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia*. p. 1-14, 2019.
- DONADON, F.A.B.; SANTOS, D.F, L. Modelo de negócio e estratégia de inovação de uma empresa brasileira de alimentos. *Estud. gerenc.* v. 36, n. 156, p. 1-12, 2020. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-59232020000300337. Acesso em: 02 fev. 2024.
- LOPES, Y.M.; MOORI, R.G. O papel da IoT na relação entre gestão estratégica da logística e desempenho operacional. *Revista de Administração Mackenzie*. v. 22, n. 3, p. 1–27, 2021. Disponível em: [doi:10.1590/1678-6971/eRAMR210032](https://doi.org/10.1590/1678-6971/eRAMR210032). Acesso em: 10 jan. 2024. 12h20.
- MULLER, E.P.; PEREIRA, S.C. Estudo de caso: implementação do *e-commerce* em uma empresa do varejo supermercadista. *Revista de Administração de Empresas Eletrônica – RAEE*. N. 16, p. 200-220, 2022.
- OLIVEIRA, T.C. Implantação de um sistema de gestão de transportes na área logística de uma indústria alimentícia. 2021, 50f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel) - Universidade Federal de Uberlândia, 2021.
- SANTOS, B.N.S. et al. *Evoluções tecnológicas no setor logístico do Brasil*, 2023.
- SILVA, FA.; RIBEIRO, P.C.C. Avaliação do TMS nas operações logísticas. *Associação Brasileira de Educação a Distância*. 2023, p.1-14. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos15/32422298.pdf>
- LOGISTICS MANAGEMENT. *Top transportation management system (TMS) trends for 2023*. Disponível em: https://www.logisticsmgmt.com/article/top_transportation_management_system_tms_trends_for_2023.
- FREIGHTWAVES. *TMS advancements boost shipper productivity*. Disponível em: <https://www.freightwaves.com/news/high-tech-high-touch/tms-advancements-boost-shipper-productivity>.
- SILVA, Fábio Aquino da; RIBEIRO, Priscilla Cristina Cabral. Análise do TMS nas operações logísticas de uma empresa brasileira de bebidas. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/286624925_ANALISE_DO_TMS_NAS_OPERACOES_LOGISTICAS_DE_UMA_EMPRESA_BRASILEIRA_DE_BEBIDAS. Acesso em: 27 set. 2024.

"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) [INSERIR NOME FERRAMENTA/SERVIÇO] para [INSERIR MOTIVO]. Após utilizar esta ferramenta/serviço, os autores editaram e revisaram o conteúdo conforme necessário e assumem total responsabilidade pelo conteúdo da publicação."