

Logística integrada

Desafios e sinergias nas operações multiníveis

Organizadores

Ygor Geann dos Santos Leite
Inalda Maria Martins Olímpio
Lena Andrea Lima Muniz



Editora Poisson

VOLUME

1

Ygor Geann dos Santos Leite
Inalda Maria Martins Olímpio
Lena Andrea Lima Muniz
(Organizadores)

Logística integrada:
desafios e sinergias nas operações multiníveis
Volume 1

1ª Edição

Belo Horizonte
Editora Poisson
2024

Editor Chefe: Dr. Darly Fernando Andrade

Conselho Editorial

Dr. Antônio Artur de Souza – Universidade Federal de Minas Gerais

Ms. Davilson Eduardo Andrade

Dra. Elizângela de Jesus Oliveira – Universidade Federal do Amazonas

Msc. Fabiane dos Santos

Dr. José Eduardo Ferreira Lopes – Universidade Federal de Uberlândia

Dr. Otaviano Francisco Neves – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Dra. Suelânia Cristina Gonzaga de Figueiredo - Instituto Metropolitano de Ensino-IME

Dr. Luiz Cláudio de Lima – Universidade FUMEC

Dr. Nelson Ferreira Filho – Faculdades Kennedy

Ms. Valdiney Alves de Oliveira – Universidade Federal de Uberlândia

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

L832

Logística integrada: desafios e sinergias nas operações multiníveis - Volume 1/ Organização: Ygor Geann dos Santos Leite, Inalda Maria Martins Olímpio, Lena Andrea Lima Muniz - Belo Horizonte MG: Editora Poisson, 2024

Formato: PDF

ISBN: 978-65-5866-372-0

DOI: 10.36229/978-65-5866-372-0

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

1. Administração 2. Logística. 3. Produção
I. Leite, Ygor Geann dos Santos II. Olímpio, Inalda Maria Martins III. Muniz, Lena Andrea Lima VI. Título

CDD-658

Sônia Márcia Soares de Moura – CRB 6/1896

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores.



O conteúdo deste livro está licenciado sob a Licença de Atribuição Creative Commons 4.0.

Com ela é permitido compartilhar o livro, devendo ser dado o devido crédito, não podendo ser utilizado para fins comerciais e nem ser alterada.

www.poisson.com.br
contato@poisson.com.br

Organizadores

Prof^o. M.Sc. Ygor Geann dos Santos Leite

Coordenador dos Cursos de Gestão Fametro Unidade Norte e Docente, exercendo nos cursos de gestão e negócios. Doutorando em Biotecnologia (PPGBIOTEC) e Mestre em Ciência e Engenharia de Materiais (PPGCEM) pela Universidade Federal do Amazonas. Pesquisador atuando no desenvolvimento de materiais zeólitos aplicados como catalisador na esterificação de ácido oleico para obtenção de oleato de metila (biodiesel) e adsorção de contaminantes em recursos hídricos. Tecnólogo em Gestão da Qualidade, com especialização em Engenharia da Qualidade e Seis Sigma.

Prof^a. Inalda Maria Martins Olímpio

Graduação em pedagogia pela Universidade Federal do Amazonas (1994); Psicopedagoga; Especialista em Gestão Escolar; Especialista em Educação de Jovens e Adultos - UFAM; Especialista em coordenação Pedagógica Docente do Ensino Superior com mais de 20 anos atuando no mercado, atualmente diretora acadêmica da Fametro Unidade Norte. Docente nos cursos de Graduação de Pedagogia e Psicologia, atuando principalmente nos seguintes temas: TCC leitura, escrita, ensino-aprendizagem, ética, Linguagem e novas tecnologias.

Prof.^a. Lena Andrea Lima Muniz

Economista (CIESA/2007). Mestra em Desenvolvimento Regional da Amazônia (UFAM/2012). Especialista em Gestão de Pessoas, Mercado e Tecnologia (IFAM/2007). Graduanda em Gestão Ambiental (UNIASSELVI/2020). É doutoranda em Biotecnologia no Programa PPGBIOTEC/UFAM. Professora de ensino superior na FAMETRO/IME. É Conselheira efetiva do Conselho Regional de Economia do Estado do Amazonas. Economista projetista cadastrada no Banco da Amazônia com experiência na Elaboração de Projetos Técnicos de Viabilidade Econômico-financeira para instituições privadas e públicas. Foi Professora substituta na Universidade Federal do Amazonas (FES) e Professora Assistente na Universidade do Estado do Amazonas (ESO)

Prefácio


É com grande entusiasmo e orgulho que apresento esta coletânea de artigos, fruto do dedicado trabalho da 1ª turma finalista de Logística da Fаметro Unidade Norte. Este livro não apenas registra o encerramento de um ciclo acadêmico, mas celebra a notável trajetória de aprendizado, conquistas e superações dessa turma exemplar.

Esta coordenação buscou demonstrar um comprometimento com o tripé educacional, e direcionar uma atenção especial para a conclusão dos artigos que compõem este livro. Essa abordagem estratégica revela a busca incessante pela excelência acadêmica, refletindo não apenas a qualidade dos cursos oferecidos, mas também o compromisso em assegurar que a produção intelectual resultante tenha um impacto significativo no meio acadêmico.

Ao priorizar a conclusão dos trabalhos, a coordenação visou-se a valorização originalidade e a relevância das pesquisas, bem como fomentar contribuições que promovam avanços no campo da gestão. Dessa forma, o livro não apenas se destaca como uma compilação de estudos notáveis, mas também como um testemunho do comprometimento da coordenação em elevar o patamar do conhecimento na área, consolidando sua posição como um referencial acadêmico de destaque.

A dedicação e o empenho dos alunos são dignos de destaque. Cada artigo presente neste compêndio reflete não apenas o domínio do conhecimento logístico, mas também a habilidade de aplicar conceitos de forma prática e inovadora. Esta turma, orientada pela dedicada Professora Lena Andrea, onde a mesmo demonstrou profunda preocupação com a qualidade acadêmica.

Cada artigo neste compêndio é uma peça única e essencial no quebra-cabeça acadêmico, destacando-se pela profundidade de pesquisa e pela aplicação prática dos conhecimentos adquiridos.



Dentre essas notáveis contribuições, alguns merecem especial destaque, como o "Logística 4.0: Um Diferencial Competitivo para as Organizações", que aprofunda as implicações da inovação logística; o instigante "Gestão Empresarial: Estratégias para o Desenvolvimento de Ações Corretivas no Processo Logístico", que explora abordagens inovadoras; e o esclarecedor "O Papel da Logística na Distribuição e Transporte de Mercadorias: Estudo de Caso - Manaós Lar Transporte e Mudanças", oferecendo uma visão prática das complexidades logísticas. Cada um desses nove artigos contribui de maneira significativa para o diálogo acadêmico, enriquecendo o campo da Logística com percepções eficientes e soluções inovadoras.

Este livro transcende o simples testemunho do conhecimento adquirido; ele se erige como um monumento representativo de um legado meticulosamente forjado por uma turma intrinsecamente comprometida com a busca incessante pela excelência acadêmica. Cada página carrega consigo não apenas informações, mas a essência do esforço coletivo, da dedicação incansável e do desejo apaixonado de ir além dos limites do convencional. Que estas páginas vastas e repletas de sabedoria sirvam não apenas como um registro do que foi aprendido, mas como uma fonte perene de inspiração para as futuras gerações, iluminando o caminho daqueles que anseiam não apenas por conhecimento, mas pela maestria e pela conquista da excelência em suas jornadas acadêmicas e profissionais.

Neste momento especial, dirijo as mais calorosas congratulações à primeira turma finalista de Logística da Fametro Unidade Norte por essa conquista extraordinária. Este marco não apenas enaltece os esforços individuais de cada estudante, mas também consolida a reputação da instituição como um bastião de excelência educacional. Que esta realização inspire não apenas os formandos, mas todos aqueles que vislumbram um futuro onde a dedicação, o comprometimento e a busca incessante pelo conhecimento são as bases sólidas para o sucesso duradouro. Parabéns por escreverem um capítulo tão notável nesta jornada acadêmica, deixando um legado significativo para as gerações futuras.

Professor M.Sc. Ygor Leite.

SUMÁRIO

Capítulo 1: Logística 4.0: um diferencial competitivo para as organizações..... 09

Daniel Ricardo Barroso Barbosa, Fernando Cardoso de Oliveira, Sharlie Silva de Oliveira, Lena Andrea Lima Muniz

DOI: 10.36229/978-65-5866-372-0.CAP.01

Capítulo 2: Legislação aduaneira utilizada no polo industrial de Manaus 23

Alexandre Alcântara, Delva Melo Pinheiro, Janaina Martins de Lima, Lena Andrea Muniz

DOI: 10.36229/978-65-5866-372-0.CAP.02

Capítulo 3: O papel da logística na distribuição e transporte de mercadorias: um estudo de caso Manaós Lar Transporte e Mudanças..... 34

Dheymison Sousa de Jesus, Kerellen Vitoria Lopes Paulino, Sabrina Nogueira da Costa, Lena Andrea Muniz

DOI: 10.36229/978-65-5866-372-0.CAP.03

Capítulo 4: Gestão empresarial: estratégia para o desenvolvimento de ações corretivas no processo logístico..... 45

Aline da Mota Silva, Carla Monique da Silva Batista, Taiane Teixeira Nascimento, Lena Andrea Muniz

DOI: 10.36229/978-65-5866-372-0.CAP.04

Capítulo 5: Logística reversa: a sustentabilidade, políticas e seu desenvolvimento nas empresas..... 60

Cairo Miranda Monteiro, Marcos Thiago dos Santos Batista, Matheus Bezerra de Macedo, Lena Andrea Muniz

DOI: 10.36229/978-65-5866-372-0.CAP.05

Capítulo 6: A importância da logística para o e-commerce..... 75

Alexsandro Ribeiro da Silva, Pedro Ivan de Andrade Dantas, William Oliveira dos Santos, Lena Andrea Muniz

DOI: 10.36229/978-65-5866-372-0.CAP.06

SUMÁRIO

Capítulo 7: Metodologia de separação na logística..... 89

Elcivan Moreira Amaral, Thayan Fernandes de Carvalho, Vitória Luiza Vieira Zuani, Lena Andrea Muniz

DOI: 10.36229/978-65-5866-372-0.CAP.07

Capítulo 8: Custos logísticos: tipos e estratégias de reduções 103

Celso Costa de Melo, Thiago Gonçalves Moraes, Gilberto Amazonas Cavalcante Filho, Lena Andrea Muniz

DOI: 10.36229/978-65-5866-372-0.CAP.08

Capítulo 9: A logística e comercialização da banana nas feiras e mercados na cidade de Manaus..... 120

Adeiza Moraes Dos Santos, Francisco Junior Freitas Cunha, Lena Andreia Lima Muniz

DOI: 10.36229/978-65-5866-372-0.CAP.09

Capítulo 1

Logística 4.0: um diferencial competitivo para as organizações

Daniel Ricardo Barroso Barbosa

Fernando Cardoso de Oliveira

Sharlie Silva de Oliveira

Lena Andrea Lima Muniz

Resumo: Os efeitos da globalização no mundo atual, demonstram a crescente necessidade de se investir em novas tecnologias e tendências de negócios. Ao observar a evolução no âmbito mundial, todas as áreas de negócios no mundo globalizado buscam encontrar meios alternativos de promover a evolução, buscando novas formas de expansão, e sustentabilidade. É dentro deste cenário acelerado, que se percebe a grande responsabilidade das empresas para se manterem competitivas no mercado de trabalho, destaca-se, dentro deste objetivo a importância de se investir em novas tecnologias, assim como a Logística busca se reinventar através da implementação da Logística 4.0 como um diferencial competitivo. Este artigo tende a definir os principais conceitos da Logística 4.0, objetivando a importância da logística 4.0 como vantagem competitiva para as organizações, mostrando sua grande relevância para melhoria no mundo das organizações. Neste contexto, será explanado acerca das vantagens de se investir em sistema de automatização na área da Logística. Expondo de que forma a Logística 4.0 pode agregar valor econômico e vantagens competitivas as organizações. Com isso, trazer uma análise do custo-benefício na implementação de novas tecnologias na área Logística, exemplificando alguns casos de sucesso. Através desta abordagem, se tem a finalidade de promover na construção deste, uma ferramenta de auxílio para a melhoria e conhecimento da utilização, das vantagens e benefícios da Logística 4.0.

Palavras-chave: Avanços tecnológicos. Logística 4.0. Benefícios e vantagens; Globalização.

1. INTRODUÇÃO

Através dos séculos o mundo tem passado por diversas evoluções, mudanças que crescem drasticamente em curto período, as novas tendências da sociedade moderna possuem uma busca frenética em desenvolver novas formas e métodos de redução de custos, e sustentabilidade.

Quando se aborda a temática avanços tecnológicos, logo se revela as barreiras que ainda existem na atualidade no que diz respeito a se obter esses tais recursos tecnológicos, isso porque simplesmente o processo de aquisição de um novo sistema, e ferramentas tecnológicas está atrelado muito das vezes a valores estimados, porém com grande número de recursos e possibilidades, mas que muitos não usam por dificuldades em aderi-los.

Atualmente, os sistemas tecnológicos estão interligados tanto a empresas privadas quanto públicas, pois a tecnologia já faz parte do cotidiano das pessoas, e os sistemas tecnológicos e de automatização já estão presentes nos mercados, hospitais, escolas, inserido no dia a dia das pessoas, no entanto, ainda existem muitos paradigmas para serem quebrados, acerca deste avanço eminente.

Com isso, se entende a importância do tema Logística 4.0, não apenas para as organizações como para a sociedade, que abrange o conjunto dos serviços, infraestrutura e instalações operacionais interligados a sistemas de automatização e ferramentas tecnológicas, o fato é que cada vez mais a tecnologia é um instrumento fundamental para melhorar a qualidade de vida das pessoas, como elas se comunicam, e até mesmo no desenvolvimento do mercado globalizado.

De acordo com Schwab (2016), a sociedade está por enfrentar uma mudança tão profunda, que da perspectiva da história humana, nunca houve um momento tão promissor, uma revolução que impactará na forma de se relacionar, trabalhar e no estilo de vida da humanidade. Testemunhando-se o surgimento de tecnologias que interligam os mundos físico, digital e biológico, com impactos não só na indústria, mas em todos os segmentos sociais e econômicos, desafiando nossos conceitos sobre o que é ser humano e buscando assegurar a sustentabilidade social e econômica do sistema capitalista. Esse movimento é causado pela quarta revolução industrial que está em curso.

Pensando nisso, com objetivo de expor diante deste cenário “LOGÍSTICA 4.0: UM DIFERENCIAL COMPETITIVO PARA AS ORGANIZAÇÕES”. Onde pretende-se definir os principais conceitos da Logística 4.0, abordando a importância da tecnologia na atualidade, mostrando sua grande relevância para melhoria no mundo das organizações. Ainda neste contexto, será explanado acerca das vantagens de se investir em sistema de automatização na área da Logística. Expondo de que forma a Logística 4.0 pode agregar valor econômico e vantagens competitivas as organizações. Com isso, pretende-se também trazer uma análise do custo-benefício na implementação de novas tecnologias na área Logística, exemplificando alguns casos de sucesso.

O que nos estimulou à esta pesquisa, foi necessidade de se obter mais conhecimento acerca das novas tendências tecnológicos para melhoria e vantagens das organizações na área da logística 4.0, além de propagar a importância da Logística 4.0, como meio de contribuir para geração de recursos na sociedade e nas organizações que optam por implementar automatização e sistema integrados em seus processos, gerando fins lucrativos e qualidade de vida para os que são alcançados por tais tecnologias, melhorando os processos e uso dos recursos adquiridos.

Entende-se que esta abordagem, irá promover conhecimento em geral para docentes e alunos que pretendam obter mais informações acerca desta temática, possuindo grande importância, pois aborda-se acerca de economia e aumento de produtividade dentro das organizações, uma temática de suma importância que é papel de todas as áreas funcionais de uma organização, contribuindo para a melhoria contínua da sociedade como um todo.

2. EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA X MUNDO GLOBALIZADO

Com o passar do tempo, foram surgindo diversas inovações tecnológicas oriundas da Era da informação, onde o mundo vivencia mudanças aceleradas em todas as esferas das organizações, promovendo novas tendências e melhoria de processos, otimizando tempo e recursos. Com isso, é perceptível o quanto a evolução tecnológica tem se espalhado e se tornando essencial nas empresas que pretendem ter grande destaque no mundo globalizado (SANTOS, 2016).

Acerca disto os autores Evans e Annunziata (2012) afirmam que, esse cenário demanda que os sistemas de tecnologia da informação integrem as diversas variáveis que compõem uma empresa, uma vez que promovem agilidade na troca de informações e comunicação entre processos e operações.

É dentro deste contexto, que surgiu o termo Logística 4.0, originado do termo Indústria 4.0, um novo conceito da indústria no mundo globalizado. É impossível se conceituar a Logística 4.0 sem compreendermos o conceito da Indústria 4.0, pois ambas estão interligadas, a Logística 4.0 é a aplicação da Indústria 4.0 na área da Logística.

A Logística 4.0 mais do que uma expressão é uma nova fase da logística, com conexões inteligentes, atendendo de forma otimizada os requisitos de velocidade, ganho de eficiência, redução de custos e ampla disposição de informações impostas pela indústria 4.0. Nela são privilegiadas as otimizações e a tomada de decisões apoiadas em dados, que em parte são produzidos dentro de cada empresa, e parte são trocados entre clientes, embarcadores, transportadoras, armazéns e demais envolvidos na cadeia logística. (ROSSI, 2017, p. 1).

Diante disto, os autores Costa e Stefano (2014), definem que as Indústrias 4.0, também conhecidas como indústrias inteligentes, não são apenas aquelas que possuem um alto grau de automação, mas sim aquelas onde os equipamentos e produtos precisam comunicar-se entre si e desenvolver atividades de forma autônomas, tomando decisões sem intervenção de operadores. Parece até uma história retirada de filmes e livros de ficção científica, mas em algumas indústrias automobilística isto já está acontecendo. São lugares que todo o processo está sendo executado sem interferência humana, onde o operador apenas supervisiona o processo através da tela de computadores.

Este novo conceito, traz consigo uma série de novas formas e métodos mais ágeis de realizar atividades e processos de forma enxuta, proporcionando informações de qualidade para as tomadas de decisões diárias, além da redução de tempo e retrabalho, existem inúmeros benefícios e vantagens que a indústria 4.0 possui, uma delas é conectar pessoas em diversos aspectos e lugares (COSTA E STEFANO, 2014).

Compreende-se dentro desta abordagem, que a inteligência nas indústrias e nas demais áreas onde se usa a tecnologia 4.0, proporciona maior atendimento nos requisitos

de melhoria, competitividade e sucesso nas organizações, deste modo existe um papel indispensável as organizações e profissionais do futuro (LEE et al., 2015).

Ainda dentro deste conceito, de acordo com o autor Fischer (2016), a Indústria 4.0 visa melhorar a capacidade de autogerenciamento das empresas, conseguindo se antecipar aos eventos inesperados que estão por vir, desde manutenções necessárias nos equipamentos e até eventuais variações na demanda.

Nota-se desta forma, que os profissionais que desejam se manter atualizados e competitivos no mercado, necessitam conhecer acerca das ferramentas e soluções que a Indústria 4.0 pode promover, e quais os benefícios da mesma para as diversas áreas funcionais de uma empresa, buscando com isso usar esta ferramenta como melhoria e diferencial no mercado a qual o mesmo faz parte.

É dentro desta nova visão, que surgiu o termo Logística 4.0, onde de acordo com Hoffman e Rüsç (2017), a Logística 4.0. seria a aplicação de tecnologias e conceitos da “Indústria 4.0” para o setor de logística.

Diante desta nova visão estratégica, entende-se que a Logística 4.0 é uma adaptação da Indústria 4.0, que surgiu para proporcionar a Logística uma nova roupagem, uma era tecnológica e interativa, com uso de ferramentas e equipamentos inovadores, que geram maior produtividade, minimizando tempo e recursos (HOFFMAN E RUSCH, 2017),.

Ainda dentro deste pressuposto, de acordo com Hompel (2016), dos pilares da Indústria 4.0, o conceito da Internet das Coisas (IoT), é um dos que mais causará transformações na logística, devido à sua rapidez e facilidade na troca de informações, beneficiando não apenas as organizações, mas também os consumidores, pois a inteligência adquirida com os benefícios da tecnologia implicará em demandas atendidas e prazos cumpridos.

O IoT é basicamente a interface de objetos a internet, objetos inteligentes, computação em nuvem, é o simples ato de utilizar a internet para conectar pessoas e atividades, ou ainda automatizando atividades rotineiras como casas inteligentes, como um aparelho de ar condicionado Wi-fi que o dono pode ligar o mesmo antes de chegar em casa, via acesso ao seu aplicativo no celular (HOMPEL, 2016).

De fato, é perceptível o quanto as novas tecnologias e a internet tem deixado o mundo tão interligado, é constante o crescimento no sistema de compra/venda pela internet, além de outros serviços virtuais, após a pandemia o mundo se reformulou e tudo ficou mais virtual e o uso de inteligência artificial passou ser algo indispensável.

Esse novo conceito é explicado por Singer (2012), com alguns exemplos de aplicação da IoT de agora ou do futuro, entre eles, a imagem de uma pessoa dirigindo um carro que vai mostrando a rota menos congestionada ao motorista, cuja casa está sendo limpa por um aspirador de pó inteligente, que trabalha sozinho, enquanto o fogão, também inteligente, está se preparando para cozinhar uma refeição. A mesma autora também cita um exemplo real, do Rio de Janeiro, no qual sensores, câmeras e camadas de informação mostram tráfego e ocorrências diversas em tempo real no Centro de Operações (SINGER, 2012).

Um exemplo prático de IoT na logística, é o uso de robos que fazem o transporte e separação de materiais, sem precisar de intervenção humana, dispositivos que permitem que os caminhões sejam rastreados 24hs evitando roubos e desvios de carga, alertando caso o mesmo fuja da rota programada e evitando desvio de combustível, uso de drones

para serviços de entrega, ou no dia a dia quando um cliente usa um aplicativo de entrega e acompanha em tempo real o caminho do entregador até chegar a sua residência (HOMPEL, 2016).

Ainda dentro desta temática, Cassapo (2016) declara que a 4ª Revolução Industrial oferece um salto de produtividade com custos reduzidos e maior integração entre o físico e o virtual.

O fato é que sociedade se adaptou a praticidade, rapidez e acessibilidade que o uso de aplicativos e sistemas interativos, isto sem dúvida, tem facilitado e contribuído também para a logística, que também se reinventou, atuando com mais rapidez no sistema de informação e comunicação utilizando a tecnologia a seu favor (CASSAPO, 2016).

3. A ORIGEM DA INDÚSTRIA 4.0

O autor Cavalcanti (2019) relata que a 4ª Revolução é oriunda da entrada da mecanização nas indústrias que surgiu na primeira revolução industrial, na metade do século XVIII quando o sistema de produção agrário e artesanal da Inglaterra se transformava em industrial. Os avanços perpassam a segunda revolução que tem como principal contribuição as transformações causadas pela energia elétrica e pelo emprego de novos processos industriais como as linhas de produção. Em meados do século XX, a eletrônica e a tecnologia da informação nortearam os caminhos da ciência e da indústria na terceira revolução.

Ao olhar para a forte presença da Indústria 4.0 e suas vertentes no cotidiano das pessoas, já se tornando tão indispensável em alguns casos, se questiona acerca da mesma, parecer está presente a séculos no mundo globalizado, porém sabe-se que o surgimento desta 4ª onda, a 4ª revolução industrial surgiu logo após a 3ª revolução industrial, onde a robótica foi inserida nas máquinas, e passou a simplificar processos e reduzir tempo e perdas, as primeiras automatizações de processos.

De acordo com Gasparett e Souza (2018), entende-se que com o desenvolvimento da Indústria 4.0, empresas serão capazes de customizar produtos e serviços de forma lucrativa, de acordo com as características exigidas pelos clientes. Nessas organizações haverá maior flexibilidade na produção e redução de retrabalho, visto que alterações nos produtos poderão ser realizadas a qualquer tempo e falhas serão identificadas ainda na produção.

Uma empresa que padroniza seus processos de forma digital, reduz muito mais rápido as falhas e perdas no processo, pois é mais fácil mensurar em um processo automatizado, processo com pessoas é mais difícil porque apesar da padronização pessoas tem o tempo de fadiga, tem a curva de aprendizagem, onde varia o tempo e as perdas, além da qualidade também ser notória na robotização de processos automáticos (MAJEED E RUPASINGHE, 2017).

De acordo com Almeida (2005), atualmente o mundo encontra-se inserido na Quarta Revolução Industrial, a qual se refere ao desenvolvimento de tecnologias nanoestruturadas¹ que também combinam numerosos fatores, como big data, para transformar a economia. Assim sendo, tal revolução será marcada pela convergência de tecnologias digitais, físicas e biológicas que ocasionarão transformações em larga escala e velocidade.

Com isso, entende-se que cenário global da Indústria 4.0, a mesma possui um papel indispensável no avanço da sociedade, das pessoas e diversas ciências, não existe mais hipótese de retornar as velhas práticas, ou abrir mão de tudo que já se conquistou desde o surgimento da Indústria 4.0 no mundo, os avanços e melhorias vão desde serviços a produtos com excelência de qualidade.

Como na visão de Sacomano (2018), surgindo aí um novo conceito na indústria, acerca desta visão global que fundamenta-se na integração de tecnologias de informação e comunicação que permitem atingir novos patamares de produtividade, flexibilidade, qualidade e gerenciamento, permitindo a criação de novas estratégias e modelos de negócio para a indústria, apontada assim, como a Quarta Revolução Industrial ou o Quarto paradigma de Produção Industrial (SACOMANO et al., 2018, p.189).

Uma organização que investi em um bom sistema de informação, pode obter redução de seus custos muito rápido, tendo o retorno do investimento de compra do mesmo em pouco tempo, além de que é possível se ter mais segurança do seu real cenário, sempre atualizado através do uso de sistemas integrados, podendo enxergar ainda onde precisa focar para reduzir os seus custos (TIGRE, 2002). São caracterizados por uma estrutura com tamanho em dimensões manométricas (menores que 100 nm), que podem ser obtidos por diversos processos, tais como, solidificação rápida, processamento químico, moagem de alta energia, entre outros.

Dentro desta vertente, na análise de Moura (2018) existem países como Estados Unidos, Japão, Alemanha, China, Reino Unido, entre outros, que já estão somando esforços para fomentar o desenvolvimento das tecnologias que estão no centro da revolução, de modo a aumentar a produtividade e a competitividade internacional de sua estrutura produtiva, viabilizando assim o crescimento de longo prazo de suas economias. Além disso, as políticas que vêm sendo implementadas de maneira muito proativa por meio de suporte à inovação industrial nestes países em nada se assemelham aos paradigmas protecionistas ou da industrialização por substituição de importações, ainda presentes em muitas economias emergentes.

Neste mesmo sentido Chang (2004) ressaltado que os países atualmente desenvolvidos se valeram de políticas industrial, comercial e tecnológica intervencionistas para desenvolver as indústrias nascentes e alcançar as economias de fronteira, como veremos na seção a seguir.

Deste modo, compreende-se que Indústria 4.0 abrange um amplo segmento de atividade científicas, tecnológicas e humanas, voltado a criar, absorver novas tecnologias e visualizar com criatividade novas tendências, métodos e aplicações dentro de sua área de atuação, tendo um papel fundamental na evolução da sociedade e economia do país onde se encontra (CHANG, 2004).

4. VANTAGENS DA LOGÍSTICA 4.0

Conforme Motta (2018), a aplicação de tecnologia nesse gerenciamento logístico vem crescendo aceleradamente em diversos países. A cadeia de suprimentos vem sendo melhorada continuamente com a aplicação dos fundamentos da Indústria 4.0.

De acordo com este contexto, nota-se que a tecnologia no mundo atual se tornou uma ferramenta indispensável não apenas para as organizações e empresas, mas também para a sociedade que dela desfruta, que passa a usufruir de toda a facilidade que já se tem

no mundo globalizado, em realizar as mais simples atividades on-line, por meio de atendimentos e serviços de inteligência artificiais.

Conforme apontado por Freitas et al. (2016) existe uma lista possível que caracteriza a Logística 4.0:

Redução da perda de ativos: a tecnologia permitirá detectar a tempo problemas nos produtos e assim solucioná-los;

Economia de custos de combustível: otimização de rotas e monitoramento em tempo real de condições de tráfego nas estradas;

Garantia da estabilidade de temperatura: sensores que monitoram a temperatura das cargas podem evitar perda de alimentos. Nos EUA, cerca de $\frac{1}{3}$ dos alimentos perecem em trânsito cada ano de acordo com o ministério de agricultura do país;

Gerenciamento do estoque do armazém: monitoramento de inventários em situações de peças fora de estoque;

Identificação da visão do usuário: sensores em produtos permitem às empresas descobrirem o comportamento do usuário com o produto;

Criação da eficiência de frotas: tecnologias que reduzem redundâncias.

Sem dúvida, são inúmeras as vantagens da Logística 4.0 para as organizações, utilizar os conceitos e ferramentas que a mesma traz consigo, proporcione ganhos perceptíveis, um sistema integrado na logística além de reduzir perdas e evitar estoques desnecessários, auxilia desde a criação de necessidade, abastecimento, movimentações, armazenagem, separação e o envio dos pedidos aos clientes, onde o mesmo tem a informação a tempo real do seu pedido, podendo saber até mesmo o horário que o entregador saiu para o endereço do pedido (FREITAS et al., 2016).

Segundo Pasqualoto e Bublitz (2017) a sociedade é dinâmica em todos os seus aspectos, econômicos, comportamentais e políticos, havendo uma mudança constante em sua evolução, que é percebida na forma como interage, produz e consome. Nesse contexto a tecnologia é responsável por grande parte dessas transformações sendo criado um ciclo que não permite retrocesso.

O fato é que a tecnologia já faz parte da vida cotidiana das pessoas, onde um celular que antes servia apenas para ligar, já serve para realizar compras diversas, uso de aplicativos interagindo com sistemas e operações, de entrega, frete, agendamentos, além de se conectar a câmeras on-line de vigilância, reconhecimento facial, digital e visual, toda esta interação da logística com a tecnologia e outros recursos, já fazem parte do dia a dia das pessoas (PASQUALOTO E BUBLITZ, 2017).

Ainda neste contexto, Witkowski (2017) explana que as tecnologias que envolvem o Big Data, tornam possível analisar os dados em um nível mais avançado do que as ferramentas tradicionais permitidas. A IoT oferece novas possibilidades na área, por exemplo, com caminhões de transporte rodoviário que podem ser automaticamente controlados de acordo com intervalos predefinidos e com um padrão velocidade, de modo a maximizar a economia de combustível.

Big Data, é um termo usado para descrever dados em grandes volumes, grandes velocidades ou grandes variedades; necessita de novas tecnologias e técnicas para capturar, armazenar e analisar os mesmos e é usado para otimizar ou dar suporte a tomada de decisões, ideias ou insights (SICULAR, 2013).

As vantagens são diversas, dependendo da área de atuação, ou necessidade de serviços, torna-se uma ótima oportunidade de negócio para quem deseja adquirir segurança e rapidez nas informações e processos, computação de nuvem, big data, sistemas integrados, realidade aumentada, simulações, manufatura aditiva e robôs autônomos, são estes e outras ferramentas que facilitam desde as mais simples e complexas atividades, dentro de uma organização (WITKOWSKI, 2017).

Desta forma, entende-se que muitas são as vantagens da Logística 4.0 para a sociedade moderna, pois através da tecnologia o mundo físico, biológico e digital interagem e se comunicam de forma clara e simples, sendo possível através de um tablet ou smartphone, um operador realizar um inventário, onde a contagem já fica registrado no banco de dados do sistema, e é possível ser validado pela chefia em tempo real o monitoramento e acompanhamento, sendo possível realizar todas as análises e tomadas de decisões necessárias.

É dentro desta visão que o autor Laudon (2014), exemplifica alguns dos motivos para se utilizar tecnologia no setor logístico:

- Atingir a excelência operacional: agilizando a entrega de bens e serviços;
- Melhorar o atendimento ao cliente: estreitando o relacionamento e aumentando a transparência nas transações;
- Melhorar a tomada de decisão: coletar, armazenar e distribuir melhor;
- Promover a vantagem competitiva: atingindo a liderança do mercado.

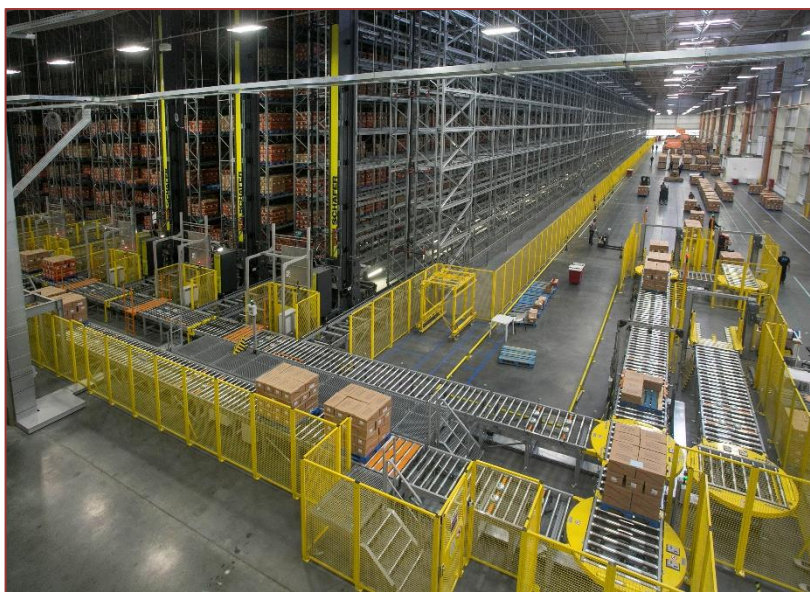
Dentre esses exemplos citados de vivências cotidianas, há outros que beneficiam tanto o empregado como o empregador, que vão desde o chão da fábrica com utilização de um coletor para bipar no final da linha um produto, e o mesmo ficar disponível no estoque para atender carteira, sendo possível ainda emitir um relatório de vendas onde a minha carteira negativa me dá uma visão de pedidos atualizados, onde os donos no mais alto escalão de uma fábrica tem oportunidade de ampliar, ou não, os seus negócios, deixando os estoques de produtos atualizados e enxutos, evitando produtos obsoletos, e auxiliando ainda para o desenvolvimento do país de modo global (LAUNDON, 2014).

5. QUAIS AS ORGANIZAÇÕES QUE TEM USADO A LOGÍSTICA 4.0

Para evoluir é necessário quebrar paradigmas, significa mudar a mente, e abrir mão as vezes do rotineiro, para experimentar novas táticas, e métodos, é preciso estar aberto a novas tendências, sabendo que irá granjear baixo custo, qualidade assegurada e pronta entrega pela rapidez dos processos automatizados (SIEMENS SA, 2017).

Um dos casos de sucesso muito citados no mundo globalizado, é o exemplo da empresa brasileira muito conhecida e presente no cotidiano de muitos, a Natura, empresa do ramo de cosméticos, que possui um investimento muito bem-sucedido em seu centro de distribuição Logístico, um armazém que utiliza um padrão alto de tecnologia para operações de armazenagem e distribuição. (Foto 1)

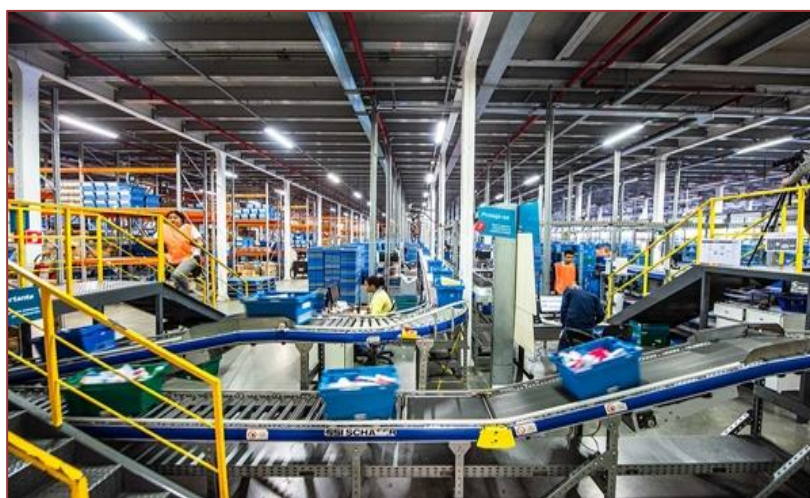
Imagem 1: Hub Logístico Armazem da Natura



Fonte: André Velozo, 2015.

Conforme publicado na Revista Logística & Supply Chain (2015), a Natura inaugurou em Itupeva, interior de São Paulo, o mais moderno hub logístico (foto 1) das Américas, com tecnologia inédita quem tem como diferencial o armazenamento de caixas e paletes, gerenciadas por um software customizado, o que permite a montagem de paletes mistos. Somente outros dois hubs de cosméticos, localizados na Suíça e na Austrália, utilizam a mesma tecnologia. O investimento em equipamentos – que conta com 13 transelevadores, 20 navettes para armazenagem de caixas, dois robôs de paletização automática e dois de despaletização automática – foi de 73 milhões de reais (REVISTA LOGÍSTICA & SUPPLY CHAIN, 2015).

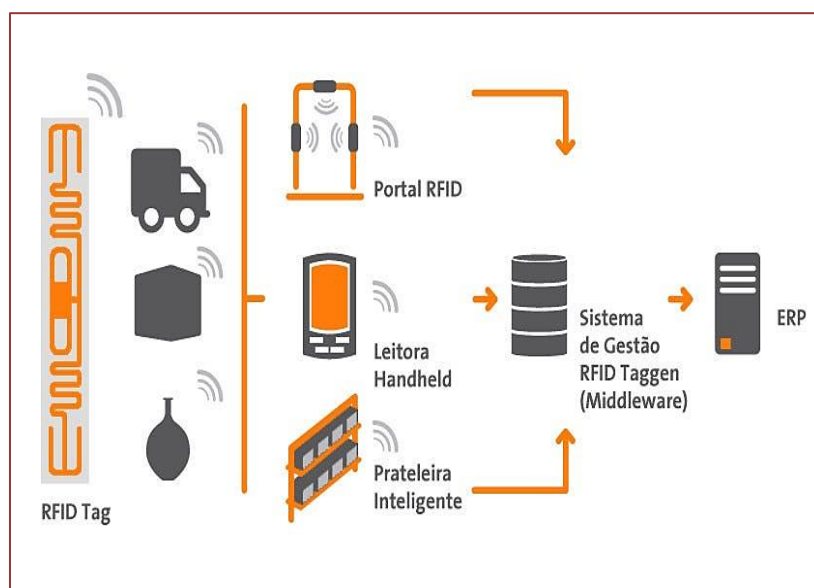
Imagem 2: CD RaiaDrogasil



Fonte: Revista Logística & Supply Chain, 2015

Acima temos mais um exemplo de um caso de sucesso na automatização de seu CD, o CD da farmacêutica Raia Drogasil, um dos principais CDs localizado em Embú das Artes, na grande São Paulo. Com 20 mil m² (incluindo mezanino de 4 mil m²), o armazém foi concebido com um conceito em “U” e atualmente conta com processo automatizado, auxiliado por transportadores contínuos e softwares. Diariamente a unidade de Embú separa em média 270 mil unidades só de medicamentos (sem contar com os controlados). No mesmo período, são preparadas 15 mil caixas de pedidos, uma média de 40 por filial, com cerca de 1000 itens por loja. O CD separa 450 mil unidades por dia. (REVISTA LOGÍSTICA & SUPPLY CHAIN, 2015). (Foto 3).

Imagem 3: Etiqueta RFID: Como funciona



Fonte: Helson Santos, 2018

Um outro exemplo de sucesso é a empresa Riachuelo que aplicou em suas lojas o sistema de etiquetas RFID (Radio- Frequency Identification, em inglês). Essa tecnologia, que combina hardware, software e etiqueta costurada nas peças, possibilita melhor controle de estoques e torna mais ágil o processo de atendimento no caixa. Além de implementar o PDV mobile, software capaz de reunir informações sobre produtos e processar pagamentos por meio de smartphones e ou tablets, tira o consumidor de filas para chegar aos caixas (FERNANDES, 2019).

Na figura 3 acima, se explica como funciona o sistema RFID, mostrando uma etiqueta energizada, onde através das ondas eletromagnéticas a mesma pode ser localizada por meio de uma antena, em qualquer estágio após o produto ser identificado, é possível o rastreamento do objeto, onde as informações do mesmo são lidas por um computador onde fica armazenado as informações necessárias para ponto de reabastecimento dos insumos.

Existem muitos outros casos de sucesso de empresas que já operam com a Logística 4.0, o fato é que o mundo está se modernizando e esta nova tendência já se tornou indispensável na era que estamos vivenciando no cenário do mundo globalizado atual. Quanto mais uma empresa investe em novas tecnologias e automatização de seus

processos, maior os benefícios e vantagens que a mesma passar a usufruir, afinal a informação atualizada em tempo real, facilita não apenas na tomada de decisão, mas no ganho de mais acionistas e fundo de investimentos.

6. MÉTODOS

Para a construção deste artigo, utilizou-se diretrizes metodológicas com os tipos de pesquisa de cunho bibliográfico, com a intenção de adquirir maior conhecimento da temática abordada.

De acordo com Fonseca (2002), a pesquisa bibliográfica é o tipo de pesquisa feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto.

Foi realizada uma coleta de dados, em informações encontradas em livros, artigos científicos, monografias e internet, objetivando a compreensão para o embasamento do tema e construção do referencial teórico.

Assim, desenvolveu-se uma pesquisa baseada na temática “Logística 4.0”, como um diferencial competitivo para as organizações. Na segunda parte, a pesquisa se respaldou em publicações sobre as vantagens, benefícios vindouros que podem ser gerados através do uso de automatização e sistemas tecnológicos nos processos organizacionais, resultando em economia e demais vantagens a sociedade.

Através deste, foram demonstradas algumas exemplificações de empresas e organizações que já fazem o uso da Logística 4.0 em seus processos, mostrando o custo e benefício da implementação desse novo conceito tecnológico as organizações, a fim de, garantir economia e qualidade de vida a sociedade em geral.

7. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base no exposto neste artigo a partir de pesquisa, respaldado em cada teórico citado para embasamento deste, entende-se que a temática da Logística 4.0 possui grande relevância no contexto do mundo contemporâneo. Pois através desta nova tendência, as organizações se reinventam, promovendo as mesmas maiores benefícios e vantagens, através de sua implementação (SCHWAB, 2016).

Deste modo, pode-se compreender que com a utilização da tecnologia, como melhoria na área Logística, traz consigo muitas vantagens competitivas promovendo valor agregado as organizações, servindo não apenas para melhorar o sistema de informações e organização de um CD, mais também atuando na redução de custos, enxugamento processos, reduzindo desperdícios, eliminando estoques obsoletos e reduzindo o retrabalho, estabelecendo um novo diferencial de sucesso no mundo globalizado (LAUDON, 2014).

De fato, apesar de todas as vantagens que Logística 4.0, ainda existe um grande obstáculo em se adequar a mesma, devido as dificuldades no custo de implantação desta ferramenta, muitas organizações pensam na implementação mais quando veem o orçamento inicial e torna-se inviável sua implementação, realmente se faz necessário um

investimento inicial, mas deve-se levar em consideração que a longo prazo, este investimento produzirá muitas vantagens e benefícios (FREITAS et al., 2016).

As organizações que já implementaram a Logística 4.0, atualmente se perpetuam em seus mercados e áreas de negócios com grande potencial, sendo a implementação da Logística 4.0 muito vantajosa, a integração de sistemas com tecnologias em equipamentos proporciona ainda as organizações melhor confiabilidade nas informações para as tomadas de decisões necessárias, o saldo de estoque físico sempre está atualizado em tempo real, sendo possível coletar as informações e dados atualizados diariamente ou por hora, promovendo melhoria para todas as áreas envolvidas, além de resultados positivos a organização em seus mercados, atraindo novos acionistas, investidores e parcerias (MOURA, 2018).

8. CONCLUSÃO

Neste contexto, compreende-se que a Logística 4.0 surgiu para transformar a visão do mercado e do mundo. Entende-se que no mundo globalizado em que se estar inserido as mudanças evoluem aceleradamente, e os profissionais e organizações que pretendem se manter competitivos no mercado precisam estar aptos a seguir essa novo tendência da Logística 4.0.

E através desse estudo pode-se compreender como a Logística 4.0 tem um papel indispensável para a sociedade, de um modo geral. O conceito da mesma originou-se da Indústria 4.0, que surgiu para atender diversas áreas e seguimentos do mercado, ligando os processos habituais a automatizações tecnológicas, presente desde o uso de GPS² em um aplicativo de entrega, ao uso de um aplicativo de banco ao qual você realiza a compra de um carro com autoatendimento via aplicativo de celular, de fato esse mundo automatizado já se faz indispensável no cotidiano dos clientes e fornecedores das organizações.

Ainda através do estudo desta temática, foi possível perceber o importante papel da Logística 4.0 no cenário do mundo globalizado, os profissionais e organizações do futuro precisam estar aptos a se integrar e utilizar as ferramentas de melhoria que a própria Logística 4.0 proporciona para a área, seja por meio da automatização de um CD de uma empresa, com automatização desde a criação de um pedido virtual a separação do Kit e disponibilização do mesmo para coleta, ou ainda a facilidade do cliente monitorar pelo pedido todas as fases dele, até a fase de entrega, sabendo o horário e dia que o pedido chegará em seu destino.

É notório ainda, os efeitos das vantagens e benefícios que a Logística 4.0 produz para a sociedade, o quanto a tecnologia tem impulsionado no desenvolvimento principalmente de países tidos como de primeiro mundo.

Deste modo, é perceptível o quão benéfico se faz a implementação e o uso da Logística 4.0 no cenário atual, pois a mesma possui o papel de oferecer através de suas inovações em processos e serviços, além de mais agilidade e eficiência, promovendo qualidade e rapidez nos processos, enxugando os processos operacionais e manuais, eliminando perdas de recursos, gerando ainda custo benefício ao investimento realizado, melhorando as receitas e valorizando potencialmente as organizações.

O Sistema de Posicionamento Global (GPS) é um sistema de navegação baseada por satélites o qual foi desenvolvido pelo departamento de defesa dos Estados Unidos no

começo dos anos 70 com o objetivo claro de suprir as necessidades militares. Mas somente mais tarde foi disponibilizado para o mundo. O GPS fornece informações contínuas de posicionamento em qualquer lugar do mundo sob qualquer situação climática (TESSARI, 2010).

REFERÊNCIAS

- [1] CAPUTO, Victor. “Como a indústria 4.0 mudará a sociedade e o consumo”. 2015. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/tecnologia/noticias/industria-4-0-teraconsumo-e-producao-conscientes>>. Acesso em: 01 set.2023.
- [2] CASSAPO, Felipe. Indústria 4.0 – Indústria - em Revista – Abr a Jun/2016 | Ano III nº 10, p. 14 – 20).
- [3] CAVALCANTI, Israely Marinho. INDÚSTRIA 4.0 E SUAS PES rev PEC TIVAS FUTURAS PARA O BRASIL: Uma visão sistemática da Literatura. Bananeiras, 2019.
- [4] CHANG, Ha-Joon. Chutando a Escada: A Estratégia do Desenvolvimento Em Perspectiva Histórica. São Paulo: Editora UNESP, 2004.
- [5] COSTA, Melina; STEFANO, Fabiane. “A era das fábricas inteligentes está chegando”. 2014. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/revistaxame/edicoes/1068/noticias/a-fabrica-do-futuro>>. Acesso em: 28 ago.2023.
- [6] EVANS, P. C.; ANNUNZIATA, M. Industrial internet: pushing the boundaries of minds and machines. General Electric, 2012.
- [7] FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002.
- [8] KOLAREVIC, B. Digital fabrication: manufacturing architecture in the information age, ACADIA, p. 268-277, 2001.
- [9] LEE, J. et al. Industrial big data analytics and cyber-physical systems for future maintenance & service innovation. Procedia CIRP, v.38, 2015.
- [10] MAJEED, M. A. A. and RUPASINGHE, T. D. “Internet of things (IoT) embedded future supply chains for industry 4.0: An assessment from an ERP-based fashion apparel and footwear industry”, International Journal of Supply Chain Management, Vol. 6, No. 1, pp. 25– 40. 2017.
- [11] MORAES, C. R. B.; FADEL, B. As Tecnologias da informação e a cultura organizacional: suas implicações no ambiente informacional das organizações. In: ENCONTRO DE PESQUISADORES DO UNIFACEF, 9., 2008.
- [12] PUPO, R.; CELANI, G. Implementando a fabricação digital e a prototipagem rápida em cursos de arquitetura: dificuldades e realidades. Anais do Sigradi, Havana, p. 16, 2008.
- [13] PROPRIS, Lisa de. “Industry 4.0: Spotting fresh business ideas in smart manufacturing”. 2016. Disponível em: <<http://www.biznews.com/sustainablebusiness/2016/08/19/industry-4-0-spotting-fresh-business-ideas-in-smartmanufacturing/>>. Acesso em: 29 ago.2023.
- [14] SACOMANO, José Benedito (org.) et al; LIMA, Alessandro W. B. de (aut.) et al. Indústria 4.0: conceitos e fundamentos. São Paulo: Blucher, 2018. E-book (182p.). ISBN 978-85-212-1371-0. Disponível em: <https://bv4.digitalpages.com.br/?term=industria%25204.0&searchpage=1&filtro=todos&from=busca&page=40§ion=0#/legacy/164117>. Acesso em: 28 out.2023.
- [15] SANTOS, Paulo Roberto dos. Indústria 4.0 – sistemas inteligentes para manufatura do futuro. 2016.
- [16] SCHWAB, Klaus. A quarta revolução industrial. São Paulo: Edipro, 2016. 159 p.
- [17] SIEMENS SA. Conceito de Indústria 4.0. 2017. Disponível em: <https://www.siemens.com/global/en.html>. Acesso em: 30 out.2023.
- [18] TADEU, Hugo Ferreira Braga. “Impactos da Indústria 4.0”. 2016. Disponível em: http://www.fdc.org.br/professoresepesquisa/nucleos/Documents/inovacao/digitalizacao/boletim_digitalizacao_marco2016.pdf. Acesso em: 30 ago.2023.

[19] TESSARI, Luís Gustavo. Aplicativo de Localização de Lugares por GPS para Iphone. Universidade de Caxias do Sul. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/gpsistema-posicionamento-global.htm> . Acesso em: 30 out.2023.

[20] TIGRE, Paulo B. O papel da política tecnológica na promoção das exportações. Rio de Janeiro: BNDES, 2002.

[21] VENTURELLI, Marcio. “Indústria 4.0”. 2016. Disponível em: <https://mhventurelli.wordpress.com/industria-4-0/> . Acesso em: 30 nov.2023.

Capítulo 2

Legislação aduaneira utilizada no polo industrial de Manaus

Alexandre Alcântara

Delva Melo Pinheiro

Janaina Martins de Lima

Lena Andrea Muniz

Resumo: Como é de conhecimento em outras áreas das relações comerciais estabelecidos no Brasil há regulamentações legais padrões que envolvam transações comerciais realizadas dentro do território nacional. A Lei Aduaneira é reconhecida e utilizada em tramites aduaneiros. O pressuposto básico para um país promulgar normas jurídicas é manter as suas próprias normas jurídicas buscando harmonia nas condutas conduzidas em seu território enquanto sociedade. Este estudo tem como objetivo demonstrar a relação da legislação aduaneira e sua aplicabilidade nos processos logísticos no Brasil.

Palavras chave: Legislação; Aduaneira; Logística; Exportação; Importação.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a história os processos aduaneiros sempre estiveram ligados a tributação do comércio internacional, os processos aduaneiros tem uma longa história, alguns registros antigos que existiam na suméria mostram que havia um sistema impressionante de transações entre cidades, estados e países. Algumas inscrições em tábuas de argilas na síria, que segundo os pesquisadores, tem mais de 3.000 anos e indicam o seu papel estratégico e de prestígio. Isso só pode ser comparado ao rei dos reis locais, que hoje seria uma espécie de fiscal da Alfândega, responsável pela arrecadação dos Impostos. (CHAVES, 2021)

A medida que o poder político dos estados soberanos europeus se fortaleciam o controle aduaneiro tornou-se mais importante, pois nessa altura os economistas perceberam a importância financeira das tarifas, elas serviriam como uma ferramenta poderosa para o desenvolvimento nacional.

O desenvolvimento do sistema aduaneiro brasileiro mostra as diferentes leis e regulamentos que são utilizados para o controle das alfândegas ao longo da história, que de acordo com a definição mostrada, os regulamentos aduaneiros brasileiros foram criadas nos país em 1985 com a publicação do decreto nº 1. 91.030/85. Contudo, essa primeiro regulamentação estaria composta por 567 artigos e sobreviveu ao Siscomex e perdurou por mais de 17 anos, mas antes do decreto ter atingido a maioria, o decreto de nº 1. 91.030/85 foi substituído pelo nº 4543/02. Algumas normas são atualizadas através do regulamento aduaneiro, obviamente que de acordo com a sua necessidade, porém algumas normas já foram atualizadas e outras foram acrescentadas no final de 2002, que resultou em 732 artigos desde 1985.

De acordo com Keedi (2014) houve um aumento de 30%, que acabou causando um pouco de euforia entre os fornecedores e representantes, esse aumento é considerado absurdamente grande em relação aos anos anteriores, mas pouco antes do carnaval de 2009, as atuais regras foram impostas com a lei de nº 11. 6 759/09, em 5 de fevereiro de 2009 já haviam 820 artigos.

Além de atualizar e unificar a regulamentação aduaneira, o regulamento aduaneiro de 2009, combinam regulamentos que são relativamente organizados aos serviços aduaneiros, que são impostos federais relevantes (II, IPI, PIS) importação e aduaneiro-importação), regime tarifário especial.

O decreto é um ato normativo e, portanto, não gera alteração de natureza jurídica, no entanto cabe destacar a possibilidade de alterações nas sub normas legais definidas na regulamentação aduaneira (e. g. novos parâmetros de proporcionalidade para cobrança de impostos na importação temporária de bens para fins econômicos).

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

- Apresentar / demonstrar o principal ordenamento jurídico brasileiro quanto a organização aduaneira interna, seus controles, isenções e benefícios fiscais, destacando as movimentações de produtos, pessoas, veículos e animais diante de nossas importações e exportações.

2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Compreender como e quando o Estado exerce suas funções administrativas e fiscalizadoras na área aduaneira, e áreas alfandegárias e por que elas existem.
- Conhecer o regulamento aduaneiro brasileiro (decreto 6.759, de 05 de fevereiro de 2009)
- Conhecer os principais documentos exigidos pela fiscalização aduaneira quanto aos veículos transportadores, indo/vindo do exterior com pessoas, produtos e animais; entender o funcionamento do setor aduaneiro brasileiro, os regimes aduaneiros especiais (trânsito aduaneiro, admissão temporária, e o drawback), suas implicações e seus desdobramentos.

3. JUSTIFICATIVA

Na economia regional, a principal alavanca do desenvolvimento socioeconômico do Brasil e de sua primeira participação no comércio exterior é a acumulação de capitais derivados da indústria e a diversificação da economia regional devido às mudanças no comportamento do mercado. É a principal infra-estrutura logística da região que tem grande participação neste processo. Nesse sentido, este estudo baseia-se no fato de que são conhecidas as leis sobre procedimentos aduaneiros e seus sistemas no Brasil.

4. A LEI BRASILEIRA E O DESPACHO ADUANEIRO

As situações que a ordem do direito aduaneiro está associada a fatos nas operações realizadas nas negociações comerciais com países estrangeiros. Além das fronteiras territoriais do Brasil. Segundo Carlucci (2021 p.19), “Uma vez que mercadorias estrangeiras chegam a um porto, aeroporto, ou ponto de fronteiras, regras de transporte, seguros, tributação, controles administrativos, taxas de cambio, infrações (penais e administrativas) de leis aplicáveis (convenções internacionais) direito do trabalho, direito financeiro, direito processual, etc.

O comercio exterior e as negociações comerciais são circunstancias que dão origem as leis aduaneiras como forma de controle de problemas que surgem com base nesses fatos. (MURTA, 2015)

As negociações internacionais são os principais instrumentos que regulam as relações exteriores e são resultados de políticas aduaneiras gerenciadas pelas autoridades nacionais.

A necessidade da intervenção estatal de acordo com a economia é fundamental para a indústria, já que ela visa proteger a mesma, aumentando a empregabilidade, a remuneração de colaboradores, melhorando a economia nacional, e protegendo. (CARLUCCI, 2021).

Além disso, segundo Carlucci (2021, p. 20). Os recursos utilizados pelo estado são econômicos por serem mais eficazes e eles afetam diretamente as politicas tarifárias.

Segundo Sousa (2018, p. 49). No comércio exterior o estado pode ter participação em duas situações. O primeiro é o nível internacional e o segundo é discutido o nível nacional pelos responsáveis que regulam. A função principal do negociador surge quando

os países criam e assinam documentos sobre as tarifas, questões comerciais e modais (transportes).

Segundo Sousa (2015), os estados são responsáveis para que haja uma padronização e controle. Essa função do estado mostra como deve ser realizada todas as operações e controlam a entrada e saída de mercadorias no seu território.

Segundo Rebono (2010), o estado tem função que se dá por meio de todas as aplicações de leis para relação de comércios estabelecidas por meio do comércio exterior. São várias as formas de tarifas adotadas pelo poder elas obrigam os indivíduos a cumprir determinadas obrigações.

As funções principais que regulam são divididas em três tipos de aplicações:

Sistema administrativo: Descrevem as regras e procedimentos que devem ser seguidos para que as mercadorias entrem no país e possa exercer o comércio exterior.

Taxas de câmbio: é responsável pelos aspectos financeiros comerciais e também inclui pagamentos e saídas que são conhecidas como as receitas.

Regime fiscal: Utiliza os impostos ou isenção dos direitos sobre as negociações que entram e saem do país e o cumprimento fiscal que são incluídos na política econômica através da padronização de entrada e saídas de mercadorias e pessoas.

O fundamento do direito aduaneiro é o público, e está em relação com o direito internacional.

Conforme Chaves (2021), as origens de ações são públicas e regulam os acordos internacionais. O direito aduaneiro diz respeito á relações jurídicas que surge na relação de comércio internacional quando mercadorias.

Segundo Carlucci (2001, p. 23), a natureza especial do direito consuetudinário decorre de vários fatores:

1. Origem consuetudinária: os usos comerciais, internos ou externos exigiram e condicionaram as normas, dando feições próprias ao direito aduaneiro.
2. Técnica específica: a necessidade da classificação alfandegária de mercadorias, dos conceitos jurídicos e econômicos precisos, como valor, preço, notas de tarifas etc.
3. Acelerado dinamismo: evolução da técnica de transporte e comunicações, a incidência dos convênios e outros atos internacionais, o incremento dos blocos econômicos e organismos internacionais etc. (CARLUCCI, 2001, p.23)

5. RELEVANCIA ADUANEIRA

Nós como acadêmicos devemos ter conhecimento no processo aduaneiro, o que implica na liberação de mercadorias, sejam através dos despachos aduaneiros. Este conhecimento é crucial uma vez que todas as mercadorias que são importadas ou exportadas necessitam passar pelos procedimentos de despachos aduaneiros junto a Receita Federal do Brasil. Vale ressaltar que para exercer esta atividade de liberação de mercadorias, o profissional precisa estar habilitado junto a algum despachante aduaneiro, credenciado juntamente a Receita Federal.

A relevância dos procedimentos aduaneiros para sociedade é crucial, visto que este procedimento implica nas condições de sanidade e segurança das mercadorias para que sejam evitados problemas. É um procedimento fiscal requerido junto aos exportadores para que suas mercadorias sejam liberadas dentro das normas que exigem a legislação de despachos aduaneiros.

6. PRÁTICAS ADUANEIRAS

A legislação aduaneira desempenha um papel crucial na regulamentação das operações de comércio internacional, estabelecendo normas e procedimentos que visam garantir a eficiência, transparência e segurança nas trocas comerciais entre nações. No entanto, alguns desafios têm surgido no contexto brasileiro, levantando questionamentos sobre a eficácia e adequação da legislação vigente. Este estudo de caso analisará esses desafios, destacando as leis que refutam as hipóteses apresentadas.

Um dos desafios centrais enfrentados pela legislação aduaneira brasileira é a complexidade do sistema tributário, o que impacta diretamente as operações de importação e exportação. A hipótese de que essa complexidade prejudica a competitividade das empresas brasileiras encontra respaldo na obra de Barreto (2019), que destaca as barreiras fiscais como entraves significativos para o crescimento do comércio exterior no Brasil.

Além disso, a burocracia excessiva é outro ponto sensível. De acordo com o estudo de Oliveira (2020), as exigências documentais e os trâmites burocráticos para a liberação de mercadorias podem resultar em atrasos consideráveis, afetando a agilidade e eficiência das transações comerciais. Entretanto, é crucial mencionar que o Decreto-Lei nº 1.455/76, que instituiu o Regulamento Aduaneiro, estabelece normas para simplificar procedimentos aduaneiros, buscando mitigar tais desafios.

Outra questão relevante é a falta de uniformidade nos procedimentos aduaneiros entre os estados brasileiros. O autor Silva (2018) destaca que essa disparidade dificulta a previsibilidade e a padronização nas operações de comércio exterior. Contudo, a Lei Complementar nº 160/2017 buscou endereçar essa problemática, estabelecendo normas para a concessão de benefícios fiscais relacionados ao ICMS.

7. DESPACHANTES ADUANEIROS

Os membros desta prática de comércio exterior são profissionais registrados na Receita Federal do Brasil e representam exportadores ou importadores perante a Receita Federal durante o desembaraço aduaneiro.

Conforme visto acima, o desembaraço aduaneiro pode ser realizado por pessoa física (se pessoa física) interessada em importar ou exportar, ou por meio de funcionários, se pessoa jurídica. (MALOUF, 2016).

Porém, se você quiser terceirizar, o único profissional que você pode contratar para esse serviço é um despachante aduaneiro cadastrado. A empresa que realiza trabalho de desembaraço aduaneiro em nome de terceiro que deseja importar ou exportar é chamada de despachante aduaneiro, e o trabalho de desembaraço aduaneiro é transferido para o despachante aduaneiro por meio de procuração no qual o despachante responde pelo importador ou exportador das mercadorias junto a Receita Federal do Brasil.

De acordo com Werneck (2018)

Há também a figura do ajudante de despachante aduaneiro, o qual também é registrado na Secretaria da Receita Federal, e auxilia o despachante aduaneiro, acumulando experiência e desenvolve sua carreira como um próximo despachante. Este tem como atribuições: preparação, entrada e acompanhamento da tramitação de documentos que tenham por objeto o despacho aduaneiro, assistência à verificação da mercadoria na conferência aduaneira; assistência na retirada de amostras para exames técnicos e parciais; recebimentos de mercadorias ou de bens desembaraçados, solicitação de vistoria aduaneira (WERNECK, 2008, p. 165).

Os procedimentos operacionais que envolvem pactuação, implementação e cumprimento dos detalhes dos destinos de exportação são chamados de procedimentos administrativos.

Existem operações de exportação que não se destinam ao comércio, isso significa que não há expectativa de lucro. No desenvolvimento deste procedimento administrativo, fornecemos exemplos de materiais de eventos esportivos enviados para competições estrangeiras. Outra forma de processamento administrativo é a remessa de exportação, que permite que os materiais sejam enviados ao exterior e vendidos posteriormente sem acordo prévio. “Existem alguns produtos que não são adequados para esse tipo de processamento, como soja, álcool etílico e tabaco (inclusive tabaco).” (FARO E FARO, 2012, p. 68).

O exportador tem 720 dias após a entrega da mercadoria para comprovar a efetiva venda no exterior ou para devolver a mercadoria ao país. Este prazo poderá ser prorrogado para mercadorias remanescentes no embarque, mas o descumprimento dessas obrigações poderá sujeitar o exportador a sanções nos termos da legislação aplicável. (NIARADI, 2018)

Os bens utilizados e consumidos a bordo, como combustíveis, lubrificantes, etc., utilizados no transporte internacional são qualificados como exportação (exportação para uso e consumo a bordo) para efeitos fiscais.

Também será necessário um Registro de Exportação (RE), que poderá ser obtido após a entrega dos materiais até o último dia útil do mês seguinte. Nas exportações para feiras, exposições e eventos similares, é permitida a entrega da mercadoria sem comprovante de pagamento. (ROCHA, 2013)

Os exportadores devem facilitar as devoluções ao país no prazo de 365 dias após a entrega da mercadoria ou verificar todas as possíveis vendas ocorridas durante esse período. O não cumprimento destas especificações do regime administrativo sujeitará os exportadores a sanções. (SOUSA, 2018)

As exportações com descontos são exportações assistidas por RE em que o exportador procura fornecer um desconto sobre as mercadorias, conforme permitido pelo DECEX.

Para justificar o desconto, o exportador envia ao departamento uma solicitação detalhando a motivação do desconto. (NIARADI, 2018).

Deverá ser fornecido cópia da fatura comercial e conhecimento de embarque, bem como correspondência com o importador referente ao desconto. Há também casos de retirada de materiais usados, desde que observadas as regras gerais de composição dos objetos de exportação. “Em relação às exportações comerciais, é necessário primeiro examinar como a lei funciona enquanto se tenta utilizar os melhores procedimentos em princípio” (WERNECK, 2008, p. 201).

O principal objetivo do desenvolvimento de procedimentos de exportação é promover e facilitar as exportações, melhorando assim a balança comercial e garantindo assim o aumento das vendas. Esta finalidade justifica-se pelo fato de existirem algumas mercadorias sujeitas a taxas de exportação ou outros procedimentos administrativos.

O procedimento geral para exportação comercial é o seguinte: Assinar um contrato com o importador. Preparação para registro de exportação, RE (recebimento de licença para exportação de produtos); Preencher uma declaração de exportação (pode incluir alguns REs). Desembarço aduaneiro de mercadorias; Enviar as mercadorias. (MURTA, 2015).

8. COMERCIO EXTERIOR X LOGÍSTICA

Por esta razão, em todas as atividades de comércio internacional, a logística emergiu como um diferencial chave no competitivo mercado empresarial do mundo global (KEEDI, 2014).

Desde a etapa final da linha de montagem até a entrega ao consumidor, a logística está perfeitamente ligada ao fluxo de produtos externos e, portanto, é considerada uma função de marketing para empresas de manufatura por vários motivos.

Rocha (2013) confirmou que até meados da década de 1950 as empresas viam a logística apenas como atividades de transporte e armazenamento, isso nos permite compreender a importância da distribuição física de mercadorias para os consumidores e centros de produção.

Desde então, vários fatores contribuíram para o desenvolvimento da logística, incluindo a proliferação de produtos com fabricantes que oferecem produtos com diversas cores e características, e o surgimento da tecnologia informática que processa diversas informações com eficiência e precisão. Introdução de novas tecnologias de informação, como software, para tornarem esta informação mais acessível e aumentar a sua utilização pelas empresas de transporte.

Rocha (2013) também afirmou que foi somente a partir da década de 1970 que a logística evoluiu da logística integrada para o relacionamento com o ambiente externo, ou seja, fornecedores e clientes, com novas abordagens funcionais desenvolvidas.

Esses desenvolvimentos bem coordenados podem reduzir significativamente os níveis de estoque, ajudar a empresa a direcionar parte do capital que de outra forma seria canalizado para esse fim de outras partes de suas operações, impactar a satisfação do cliente e aumentar a competitividade em cenários competitivos extremos.

O setor logístico, um dos principais destaques atuais, é responsável por avaliar as necessidades dos clientes e criar valor acrescentado aos produtos atualmente comercializados. A gestão de materiais por meio da distribuição física está integrada à logística empresarial, proporcionando maior vitalidade à economia e aumentando o comércio nacional ou internacional.

9. METODOLOGIA

Este estudo foi realizado com a revisão de literatura, tendo como foco abordagem descritiva e exploratória.

Conforme Gil (2009, p.28), a metodologia descritiva “têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis.” Já a pesquisa bibliográfica envolve todo o material publicado relacionado ao tema de estudo, incluindo boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas e demais publicações (MARCONI e LAKATOS, 2002).

Para a elaboração deste artigo foi realizada uma revisão de literatura. As análises se baseiam na relação entre os conceitos de autores da área logística e a percepção de consumidores do sistema aduaneiro brasileiro

Foram excluídos artigos com mais de 10 anos de publicação e aqueles que não tinha o tema central deste estudo em sua temática.

10. ESTUDO DE CASO

Os Portos alfandegados são um dos pontos principais, são os recintos mais comuns nas operações do comércio exterior, podendo dizer até crucial a sua importância quando se trata do polo industrial de Manaus, a vivência de um porto alfandegado é que ele age como guardador fiel depositário das mercadorias de longo curso, quando as mesmas chegam e são armazenadas nos pátios dos portos para aguardar as liberações junto aos órgãos intervenientes ou anuentes.

Uma empresa que começou o funcionamento de seus trabalhos como terminal alfandegado junto aos clientes da Zona Franca de Manaus, que no ano de 2003, começou seus trabalhos como Fiel depositário Junto a Receita Federal do Brasil, daí então vem fazendo sua história como guardador Fiel das mercadorias dos que ficam ali armazenadas nos portos alfandegados, o papel de fiel depositário é muito importante quando se trata de porto alfandegado.

O Fiel depositário de mercadoria sob controle aduaneiro, na importação, deverá informar à SRF, de forma imediata, sobre a disponibilidade da carga recolhida sob sua custódia em local ou recinto alfandegado, de zona primária ou secundária, mediante indicação do correspondente Número Identificador da Carga (NIC), conforme a IN Nº 680 de 02 de outubro de 2006.

Onde este profissional é o responsável legal pela guarda e conservações das mercadorias depositadas na atividade de armazenamento / ou depósito de produtos agropecuários, e seus derivados, subprodutos e resíduos de valor econômico, próprios ou de terceiros.

O operador portuário tem por obrigação de prestar informações sobre as cargas que estão armazenadas sobre sua responsabilidade, ou sobre as operações que execute, na forma e no prazo estabelecidos pela Secretaria da Receita Federal do Brasil.

Caso os mesmos deixem de prestar informação sobre cargas armazenadas, ou sob suas responsabilidades, ou sobre as operações que executem, na forma e no prazo estabelecidos pela Secretaria da Receita Federal do Brasil, e aplicada ao depositário ou ao operador portuário, uma multa constante no artigo 728 do regulamento aduaneiro.

Para que um navio encoste no píer de um terminal alfandegado é preciso constar no sistema do Siscomex todas as informações referentes aos contêineres e mercadorias neles transportados.

Para que um navio venha atracar no píer de um porto de um terminal alfandegado, o armador do navio deve prestar informações conforme IN Nº 800 Receita Federal do Brasil de 27 de Dezembro de 2007, as informações sobre o veículo transportador corresponde à informação de suas escalas, é preciso constar no sistema do Siscomex carga, todas as informações que nela se pede, um sistema criado pela Receita Federal em 31.08.2008 amarrando todas as informações que se faz necessários referente as mercadorias, o armador do navio tem por obrigação fazer escala do navio com manifesto de carga e C.E Mercante, todas essas informações são de suma importância para a operações desta embarcação no píer do porto alfandegado, após todas essas informações, o armador faz a atracação do navio no terminal, daí o terminal o operador portuário, dá o início da operação de descarregamento das mercadorias de longo curso, passando todas as unidades por balança e scanner, automaticamente quando termina de passar por scanner e o seu lote é completo no C.E mercante, passa o primeiro a guarda a segunda unidade passar após isso gera a presença de carga, após a presença de carga o despachante já pode gerar a D.I referente aquele C.E Mercante.

O primeiro passo para se fazer todo um registro de liberação de mercadorias junto ao terminal alfandegado, é o C.E Mercante, conhecimento de embarque feito pelo armador, a presença de carga que e liberada pelo fiel depositário das mercadorias, só pode ser dado após a confirmação do descarregamento das unidades de carga em seu pátio.

Após todo esse processo de descarregamento dos contêineres no pátio do recinto alfandegado, as mercadorias ficam disponibilizadas para que o despachante no nome do importador venha trabalhar no registro da D.I., Declaração de Importação.

O despachante já pode fazer todo o processo de registro de D.I, no sistema do Siscomex carga, o mesmo tem por obrigação de acompanhar os canais de parametrização junto ao sistema da Receita Federal, o importador fica no aguardo.

Primeiro processo é as unidades passarem pela vistoria do M.A que é o ministério da agricultura, após a liberação do MAPA, o despachante dá continuidade no registro da D.I e aguarda o canal de parametrização que pode ser o verde, vermelho, amarelo ou cinza, se der canal verde é liberada automaticamente, a mercadoria apenas aguarda os tramites de liberação junto ao terminal e já pode ser retirada, se for canal amarelo aguarda a liberação documental para ser retirada do terminal, se der canal vermelho, a unidade é desovada para fazer a vistoria física e documental, no caso de canal cinza as mercadorias são desovadas para verificação física das e a aplicação de procedimento especial de controle aduaneiro documental e valor aduaneiro, para verificar indícios de fraude, inclusive no que se refere ao preço declarado das mercadorias.

Após todo os tramites o cliente faz todos os pagamentos de armazenagem, desova, ovação, handlin in / handlin hout, e seguro de carga junto ao terminal, e em sequência o despachante junta todas as documentações coloca as D.I,s para a averbação no setor de Siscomex do terminal, para ser averbada e feita a cautela de retirada das mercadorias.

O despachante entrega as documentações ao transportador contratado pelo importador de suas mercadorias para que o mesmo venha fazer as retiradas dos contêineres / mercadorias do terminal alfandegado, e entregar aos seus clientes do polo da Zona Franca de Manaus, após todos esses tramites os portos deixam de ser responsável

pelas mercadorias, passando ser de responsabilidade apenas do transportador e seus clientes, cessando as responsabilidades do Fiel depositário.

As empresas que fazem suas importações e exportação de mercadorias tem por obrigação de fazer todo o registro no Siscomex carga de suas Importações ou exportações D.I / D.E, com isso fazer os recolhimentos dos impostos previsto em lei prevista na Legislação Aduaneira / alfandegarias, e passando por todos os processos de despachos aduaneiros, para se cumprir com todos as obrigações legais, imposta pela RFB.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo abrangeu os processos aduaneiros em vigor no Brasil, contextualizando-os dentro da evolução da legislação aduaneira e seus procedimentos. O objetivo principal foi proporcionar uma compreensão mais aprofundada desse tema por meio deste trabalho.

A consecução desses objetivos foi possível mediante pesquisas aprofundadas e experiências práticas no campo de trabalho, respaldadas por conhecimento, dedicação e esforço. Este empreendimento representa uma significativa contribuição para a expansão do conhecimento na área de Logística portuária, especialmente no que diz respeito às operações aduaneiras.

A expectativa é que este trabalho se torne uma referência orientadora para futuras investigações, servindo de base para outras publicações. Almeja-se que as informações apresentadas possam ser valiosas para acadêmicos em geral, contribuindo de maneira relevante para a comunidade acadêmica. No âmbito prático, espera-se que este estudo se revele de extrema importância para os gestores futuros da área de Logística, influenciando positivamente o seu cotidiano e proporcionando um embasamento sólido para tomadas de decisão.

REFERÊNCIAS

- [1] CARLUCCI, A. Logística: novos modelos. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2021
- [2] CENIGA, Pavel; SUKALOVA, Viera. Future of Logistics Management in the Process of Globalization. *Procedia Economics and Finance*, n. 26, 2019, p. 160-166.
- [3] CHAVES, Gisele de L. D.; BATALHA, Mário Otávio. Os consumidores valorizam a coleta de embalagens recicláveis? Um estudo de caso da logística reversa em uma rede de hipermercados. *Rev. Gestão & Produção*, v. 13, n. 3, set. dez. 2021, p. 423-434.
- [4] CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. Compreendendo a cadeia de suprimentos. In: _____. *Gerenciamento da cadeia de suprimentos*. São Paulo: Prentice Hall, 2022. Cap. 1, p. 3-22.
- [5] DAHER, Cecílio E.; SILVA, Edwin Pinto de La Sota; FONSECA, A, P. Logística Reversa: Oportunidade para Redução de Custos através do gerenciamento da Cadeia Integrada de Valor. *BBR – Brazilian Business Review*, v. 3, n. 1, Vitória: Jan/ Jun 2019. p. 58-73.
- [6] UARNIERI, Patrícia. *Logística Reversa: em busca do equilíbrio econômico e ambiental*. Recife: Ed. Clube dos Autores, 2019.
- [7] KEEDI, Philip; *Legislação aduaneira no Brasil Tradução de Sônia Midori Yamatto*. 14ª ed. São Paulo: Pearson, 2014.
- [8] LAKATOS - MARCONI - fundamentos de metodologia científica. São Paulo. SP, 2020.
- [9] MURTA, Roberta Inês; CRUZ, Hélio Alves da. *Logística Reversa: Gerenciamento Ambiental de Resíduos Gráficos: um Estudo em uma Microempresa de Sc*. 2015

- [10] SEGET – XI Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. 2020. nível em: <<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos14/45120578.pdf>>. Acesso em 09 set. 2023. 09h15.
- [11] MALOOUF, Ricardo Silveira. Operador logístico. Instituto para o Desenvolvimento da Qualidade nos Transportes. Confederação Nacional dos Transportes. Brasília: IDAQ/CNT, 2016.
- [12] NIARADI, Antônio Galvão. Legislação aduaneira comentada 8ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.
- [13] ROCHA, S.R.I. Gestão da Cadeia de Suprimentos e o Modelo de Consórcio Modular. Revista de Administração v. 33, São Paulo, 2013.
- [14] SOUSA, Eduardo Gomes et al. Análise da aplicação do mapeamento do fluxo de valor na identificação de desperdícios do processo de desenvolvimento de produtos. Gestão & Produção, v. 16, n. 3, São Carlos: 2018, p. 344-356.
- [15] REBONO, K.; LAUDIEN, S. M. Understanding platform business models: A mixed methods study of marketplaces, European Management Journal, 2010.
- [16] WERNECK, Antônio Galvão. Logística e gerenciamento na cadeia de distribuição. 8ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

Capítulo 3

O papel da logística na distribuição e transporte de mercadorias: um estudo de caso Manaós Lar Transporte e Mudanças

Dheymison Sousa de Jesus

Kerellen Vitoria Lopes Paulino

Sabrina Nogueira da Costa

Lena Andrea Muniz

Resumo: A logística é algo determinante para entrega de mercadorias e transporte de pessoas. No mundo globalizado onde se vive se torna ainda mais crucial para alcançar tais objetivos. A logística é fundamental para atender demandas de consumidores, empresas, fornecedores, sejam de empresas, pessoais ou estatais. Ter uma boa gestão da logística em uma organização implica atender os objetivos da empresa, reduzir custos com entregas, por exemplo e ser eficiente. A metodologia utilizada foi de maneira qualitativa, onde foi aplicado um questionado com cerca de 20 questões a empresa onde o objetivo era ter dados para este estudo. Este estudo tem como objetivo conhecer os processos logísticos da empresa Lar transporte de mudanças, entender como a empresa atende seus clientes, conhecer os modais utilizados pela companhia, conhecer seus processos e subprocessos. A Manaós Lar Transporte e Mudanças é uma empresa de mudanças que está localizada na cidade de Manaus no estado do Amazonas.

Palavras-chaves: Logística; Transporte, Transporte e Mudanças.

1. INTRODUÇÃO

A logística existe desde o início da civilização. As guerras exigiam um sistema de gestão essencial por quem exercia a posição de comando, devido as guerras terem tempos de finalização indefinidos, era necessário ter uma otimização de seus recursos, a fim de ter uma gestão eficiente de sua cadeia de suprimentos. (FARIA, 2017).

A mesma lógica usada na gestão dos suprimentos da guerra acontece nas empresas, no setor logístico é fundamental ter uma boa gestão para o pleno funcionamento efetivo, logo a logística implica uma maneira de melhorar a rentabilidade nos serviços de distribuição aos clientes e consumidores através de um bom planejamento, organização e controle. (CARVALHO, 2019)

Conforme Carvalho (2019) entregar os insumos certos e na hora certa não é uma tarefa simples, nem barato, ao contrário, os mercados de massa com suas grandes diversidades e localizações geográficas podem deixar o processo bem caro, logo ter uma gestão eficiente da cadeia logístico pode ser fator decisivo para redução de custo e ser fator determinante como diferencial da concorrência.

Apesar da logística ser uma ciência antiga ela é bem utilizada e conceituada até os dias de hoje. Com a globalização e suas consequentes modernizações tecnológicas, houve uma maior exigência dos clientes em relação a serviços, o que implica um gerenciamento logístico mais eficiente e eficaz.

Neste sentido este estudo buscou conhecer os processos logísticos da empresa Manaós lar Transportes de Mercadorias, e através deste estudo apresentar os processos logísticos que a referida empresa utiliza em seu dia a dia nas operações de suas atividades. E através também compreender os conceitos logísticos fundamentados na literatura de forma prática. O objetivo geral deste estudo é analisar a importância da logística e seus subprocessos no processo de mudanças de bens e móveis utilizados, sua logística reversa e os obstáculos encontrado neste modal pela empresa Manaós Lar Transporte e Mudanças.

Tendo como objetivos específicos os seguintes: Informar por meio de dados quais são os materiais de segurança utilizados pela empresa para fazer uma mudança segura e o reuso do mesmo; Descrever o fluxo de atividades relacionados ao transporte de mercadorias dos clientes; Verificar quais gargalos atrasam ou interrompem uma mudança de bens e móveis ao seu destino final; Relatar como é feito a entrada, armazenagem e saída dos materiais de mudanças que serão enviados/transportados para seu destino final e a logística reversa dos materiais; Informar a responsabilidade da empresa em um caso de danos, perda e/ou extravio.

Por fim este estudo justifica-se pelo fato de se ter um estudo de caso sobre mudança de bens e móveis no estado do Amazonas para outros estados brasileiros desenvolvido pela empresa Manaós Lar Transporte e Mudanças, seus processos desde o momento que o cliente procura a empresa para fazer um orçamento de mudança, os subprocessos de embalagens, verificação de mercadoria, seguradora, reuso na logística reversa, inspeção nos móveis e/ou automóvel, lacres de cada caixa por metro cubico que será adicionada no baú de entrega e/ou automóvel.

Tendo como foco retratar como é feita a gestão dos transportes, seus custos e seus serviços/produtos ofertados, com a finalidade de utilizar a Manaós Lar Transporte e Mudanças para informar as facilidades de contratação deste tipo de serviço como mudança de bens em longas distancias. Fazendo menção as dificuldades que se é encontrado no modal que a empresa atua sendo rodo fluvial, onde o percurso segue inicialmente com os bens no baú/cegonha, para ser levado até a balsa onde irá ser direcionado aos outros estados a partir daí.

Por meio de participação e informações referentes a cada processo e subprocessos que a empresa Manaós Lar Transporte e Mudanças já desenvolve e irá desenvolver, este estudo se utilizará além do acompanhamento nas etapas, ferramentas para relatar como este serviço e tipo de modal funcionam na cidade de Manaus e pelo Amazonas, para que se tenha uma logística adequada de seus bens e móveis enviados para outros estados.

2. O PAPEL DA LOGISTICA NA DISTRIBUIÇÃO E TRANSPORTE DE MERCADORIAS

O impacto da logística contribui para o desenvolvimento da economia nacional, atividades baseadas no fluxo de informações, movimentação, armazenamento e transporte de mercadorias. A logística é a base do desenvolvimento econômico e produtivo das empresas, é analisada e utilizada para atender às necessidades de transporte de cada produto, contribui para a redução de custos e ajuda a sociedade a alcançar um melhor padrão de vida. (KEEDY, 2013)

Segundo Cavanha (2019, p. 41), a logística é “um fator econômico específico no qual os recursos e os consumidores estão distribuídos por grandes áreas geográficas”.

A logística inclui uma série de atividades que buscam criar valor agregado aproveitando os pontos fortes dos produtos, desde a compra até a distribuição, mas devem ser feitas de forma adequada, segura e econômica em um menor período de tempo para alcançar resultados positivos. (RODRIGUES, 2017).

Neste sentido a logística é fator determinante de grande relevância para a economia de maneira geral, visto que sua utilização é essencial para o transporte de pessoas e mercadorias.

3. MODAIS LOGISTICOS

De acordo Beluzzo (2018) os modais de transporte são os meios utilizados no deslocamento de produtos. Independente da distância, são eles que tornam a locomoção possível.

3.1. MODAL RODOVIÁRIO

Em se tratando de modal rodoviário este consiste em utilizar estradas pavimentadas ou não para fazer deslocamentos de carga de um ponto a outro.

As empresas precisam ser diferenciadas do ponto de visto logístico para estar sempre a frente da concorrência, com o crescimento da economia e o uso de novas tecnologias, isso se torna cada dia mais evidente, no entanto tal crescimento só será possível se a determinada empresa tiver um bom planejamento e gerenciamento logístico (FARIA, 2017).

Um diferencial de competitividade de mercado sem dúvida é uma boa gestão dos processos de logística de transporte, com uma boa gestão é possível reduzir custos neste item e ter um processo mais eficiente. (KOTLER, 2012).

O transporte tem maior impacto nos negócios de uma empresa de duas maneiras: na logística de abastecimento, onde sempre se busca a redução de custos por meio de uma boa gestão desses transportes, uma vez que o valor do frete precisa estar embutido no custo das matérias-primas e insumos; e na distribuição onde os custos de transporte são incorridos e as despesas comerciais aumentam devido aos serviços prestados aos clientes.

3.2. MODAL AÉREO

Conforme Rodrigues (2017) o transporte aéreo talvez seja um dos mais conhecidos, geralmente é utilizado para deslocamentos de longa distância, ou ainda onde não é possível fazer movimentação de material por outros tipos de modais, no entanto o custo deste modal é oneroso para as empresas e deve ser levado em consideração a relação custo x benefício em sua utilização.

As principais vantagens do transporte aéreo são: rapidez no transporte; dispensa de embalagens mais reforçadas (requer manuseio mais cuidadoso); os aeroportos costumam ficar próximos aos centros de produção; e redução dos estoques das empresas através da aplicação de agilidade e procedimentos just-in-time. Com principais desvantagens neste tipo de modal são: menor capacidade de carga; possuir custos bastantes elevados em relação aos outros meios de transporte; ser pouco flexível por trabalhar terminal a terminal; ser menos rápido para pequenas distâncias (menos de 500 km). (ILLOS, 2021).

3.3. MODAL FLUVIAL

O transporte fluvial é o modal mais comum de comércio internacional, mas também permite o transporte interior através de rios e lagos. Os portos são a ligação entre os modais terrestre e marítimo. Tem também a função adicional de mitigar o impacto do frete no sistema rodoviário local através de armazenamento e logística. (NOVAES, 2021).

Em se tratando de Brasil, especificamente na região amazônica este modal é de extrema utilidade visto que nesta região as estradas comuns no modal rodoviário são similarizadas aos rios que transportam pessoas e mercadorias.

As principais categorias de transporte aquaviário são: cabotagem, que é a navegação entre portos ou locais do território do Brasil por meio de rotas marítimas ou entre rotas marítimas e hidrovias interiores; navegação interior, que é a navegação em vias navegáveis interiores ou lagos, rotas domésticas ou internacionais; longo -as viagens de longa distância são viagens realizadas em portos de diferentes países, em oposição às viagens costeiras dentro do território do mesmo país. (PENOFF, 2013)

As principais vantagens do transporte aquaviário são: maior capacidade de carga; carregar qualquer tipo de carga; menor custo de transporte. E as principais desvantagens são: ter o imperativo de transbordo nos portos; ser apartado dos centros de produção; ter maior necessidade de embalagens; e possuir menor flexibilidade nos serviços que se soma aos constantes congestionamentos nos portos. (PENOF, 2013)

O transporte fluvial interior é um modo de transporte muito competitivo porque tem maior capacidade de transporte, menor consumo de combustível e menos poluição do que o transporte rodoviário. As mercadorias mais transportadas nesta modalidade são produtos agrícolas, fertilizantes, minérios, derivados de petróleo e álcool. (BALLOU, 2018)

Na Bacia Amazônica, o transporte de produtos manufaturados é muito utilizado e, junto com a madeira da região, também é transportado internacionalmente, ligando diversos portos do Brasil ao Peru e à Colômbia. As embarcações utilizadas incluem balsas, barcos de fundo chato e embarcações de pequeno, médio e grande porte de diversos portes. As taxas de frete são calculadas por tonelada/km ou, no caso de contêineres, por unidade. O valor é bem mais barato se comparado ao modelo terrestre. (PENOFF, 2013).

4. METODOLOGIA.

Trata-se de um estudo de caso que conforme Lüdke & André (1986), o estudo de caso é um tipo de pesquisa que apresenta como características fundamentais: objetivar a descoberta; enfatizar a "interpretação em contexto"; buscar retratar a realidade de forma completa e profunda; e usar várias fontes de informação

Neste sentido foi aplicado a empresa um questionário composto por cerca de 20 perguntas, contendo questionamentos como: ano de fundação da empresa, quantidade de funcionários, quadro organizacional, sistema de logística e etc.

Além disso também foi adotado o sistema de revisão de literatura para um embasamento científico, onde foi levantado uma busca ativa por palavras chave, como: logística, sistema logístico, transportadora. Foram excluídos qualquer artigo que não continha em sua temática as palavras acima mencionadas.

Foi considerado o período de pesquisa entre 2015 a 2023, e foram excluídos trabalhos fora desse período, pois foi levando em consideração publicações mais atuais.

Com base nos dados levantados foi realizado um filtro dos mesmos para que estes fossem inseridos neste estudo de maneira mais objetiva, dessa forma deixando o estudo mais contundente que teve como resultado respostas objetivas onde foi possível elaborar este estudo.

5. ESTUDO DE CASO: LAR TRANSPORTES DE MERCADORIAS

5.1. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A Manaós Lar Transporte e Mudanças transporte está situada na av. Candelaria, 215, coroado, Manaus – AM, é uma empresa de médio porte e seu ramo de atuação é o transporte de mudanças intermunicipais e interestaduais.

A empresa existe desde o ano de 2015 e ao longo desse período foi desenvolvendo expertise para atender aos seus clientes com qualidade e excelência, possui em torno de 11 funcionários, a mesma atua em todo o território nacional, possui uma frota de 3 veículos do tipo caminhão, além de frota terceirizada que são contratadas conforme a demanda.

A Manaós Lar Transporte e Mudanças é uma empresa familiar e tem como seu pilar a valorização dos colaboradores, oferecendo curso de capacitação, qualidade de vida e boas condições de trabalho.

A empresa preza pela economia sustentável, ou seja, atua de acordo com boas práticas para o menor impacto possível no meio ambiente.

5.2. FLUXOS LOGÍSTICOS

Na Manaós Lar Transporte e Mudanças a primeira etapa do fluxo logístico começa quando o produto chega até o armazém e passa por um processo de conferência e identificação antes de chegar ao estoque.

Muitos problemas podem ser evitados se a empresa tiver um processo rigoroso nesse início e manter uma boa comunicação entre as áreas.

O processo logístico acontece de maneira padronizada, obedecendo a fluxos internos da empresa até a entrega no cliente, afim de que possa ser feita uma triagem e roteirização das cargas para uma melhor otimização da entrega.

5.2.1. MODAL RODOVIÁRIO NA MANAÓS LAR TRANSPORTE E MUDANÇAS

Na empresa Manaós lar transporte e Mudanças ficou evidenciado o uso deste modal nos seguintes trechos, quando a empresa faz coleta dos materiais a serem transportados da casa do cliente para seu depósito e depois de seu depósito para o destino final.

5.2.2. MODAL AÉREO NA MANAÓS LAR TRANSPORTE E MUDANÇAS

A empresa Manaós Lar Transporte e Mudanças faz uso do modal aéreo com menos frequência, apenas em casos onde não é possível atender o cliente final via modal fluvial ou terrestre, devido aos altos custos para sua utilização

5.2.3. LOGÍSTICA REVERSA

De acordo com Ramos (2017) A Logística Reversa é o fluxo reverso, que ocorre do ponto de consumo ao de origem.

Abaixo é possível evidenciar as embalagens que são utilizadas e reutilizadas na referida empresa.



EMBALAGEM PAPELÃO (REUTILIZADOS)

**PAPEL MADEIRA
(UTILIZADOS PARA PRODUTOS FRÁGEIS)**

Na Manaós Lar Transporte e Mudanças foi observado que a reaproveita algumas embalagens nos transportes das respectivas mercadorias, são caixas de papelão um pouco mais resistentes do que as já conhecidas no dia a dia. Este uso deste recurso trouxe uma redução de custos com embalagens, além de ajudar o meio ambiente, fazendo uso de recursos de forma sustentável e eficiente.

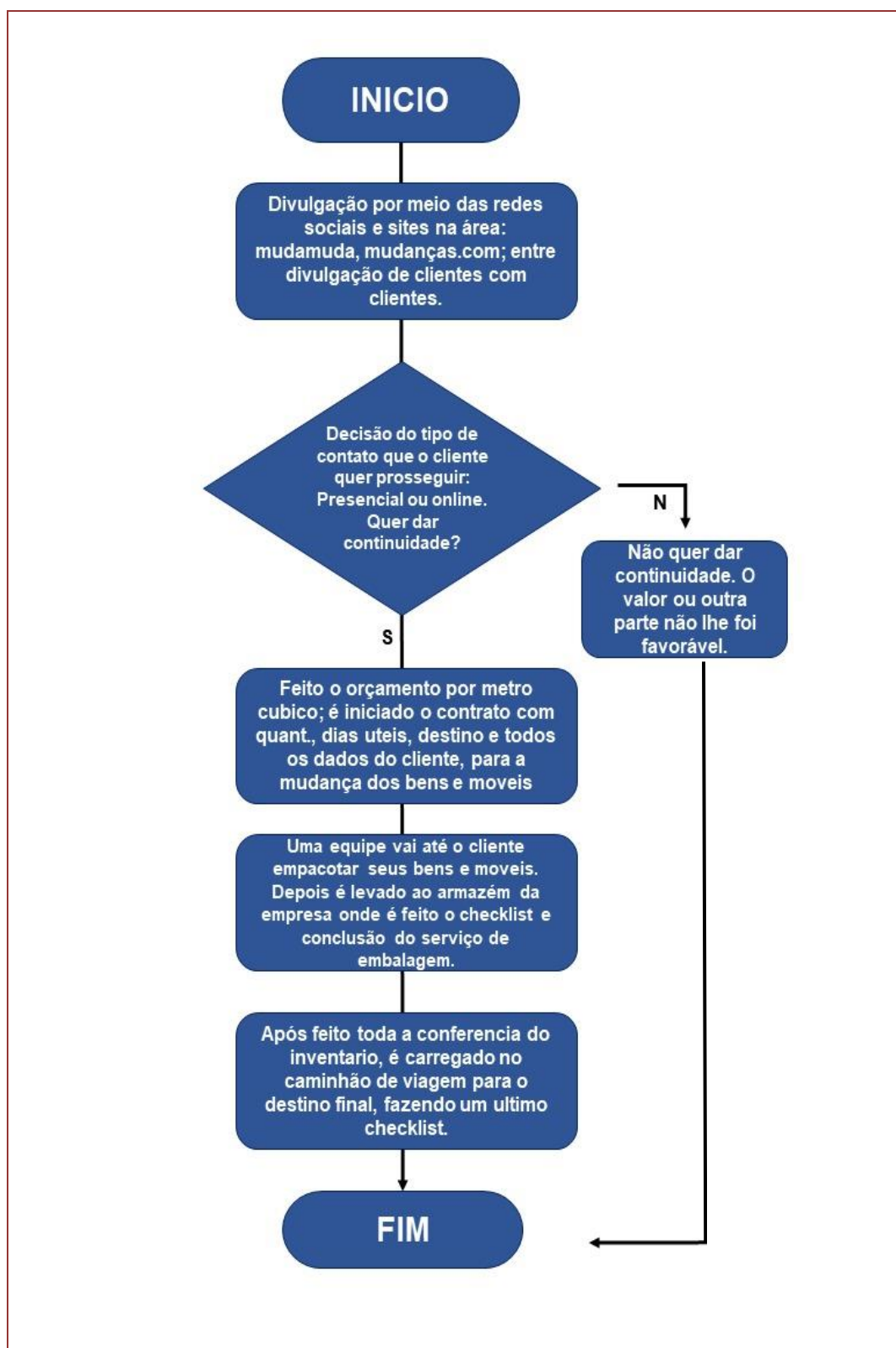
Embalagens de papelão reutilizados: São embalagens que são retirados de locais de reciclagem e utilizados para proteção de materiais conforme as suas especificações.

Papel Madeira: É o material comprado para proteção de materiais com especificações mais frágeis, conforme analisado pelo transportador.

5.3. FLUXOS ADMINISTRATIVOS

Os fluxos administrativos consistem em ter processos bem definidos de acordo com a política estratégica da empresa, é uma maneira de deixar os procedimentos padronizados de forma a serem executados com qualidade e eficiência, desta maneira com processos exequíveis fica muito mais fácil alcançar os objetivos planejados (BELUZZO, 2018). Na empresa foi possível observar alguns setores e processos definidos, como: setor comercial, setor de compras, setor financeiro, setor logístico e etc.

Fluxograma aquisição de serviços



Fonte: os autores (2023)

No fluxograma é possível identificar as etapas do processo comercial para aquisição dos serviços da empresa

5.4. GESTÃO DE FROTAS

A gestão de frotas consiste em gerir o controle de veículos de determinada empresa para um melhor aproveitamento do mesmo, observando aspectos como manutenções, disponibilidades, custos com serviços e etc.

A empresa utiliza planilhas para fazer gestão da frota, onde são inseridos dados do veículo, consumo de combustível, controle de quilometragem e etc.

5.5. MONITORAMENTO DE ENTREGAS

O monitoramento das entregas é fundamental para a operacionalização das mesmas, visto que neste processo é possível mapear e observar os roteiros das entregas, planejando uma rota onde o custo seja o menor possível e o prazo de entrega o melhor possível.

A empresa utiliza um sistema de monitoramento por GPS onde é possível fazer o rastreamento do veículo em tempo real e dessa forma ter uma resposta mais assertiva quando relativo a prazo de entrega de mercadorias.

5.6. GESTÃO DE PESSOAS

De acordo com Chiavenato (2014) o tamanho de determinada empresa é definido de acordo com a quantidade de funcionários que a mesma possui, neste sentido a empresa Manaós Lar Transporte e Mudanças é uma pequena empresa onde possui cerca de 11 funcionários, tendo as seguintes funções: assistentes; motoristas; analistas; gerentes, supervisores, coordenadores etc.

Na Manaós Lar Transporte e Mudanças possui cerca de 11 funcionários, sendo: um analista comercial, um analista financeiro, um gerente, três motoristas e cinco ajudantes de entrega.

A seguir é possível conhecer o organograma da empresa.

Figura 1: Organograma Manaós Lar Transporte e Mudanças



Fonte: Os autores (2023)

5.7. VERIFICAÇÃO DE CARGA

A verificação do tipo, quantidade e validade da carga também é um processo importante para os transportadores. Por isso, é preciso ter cuidado nesta etapa para evitar erros e problemas de devolução, que podem gerar prejuízos tanto para a empresa quanto para o cliente.

A empresa possui seus processos bem estruturados, a mesma faz uso de check list para validar as cargas de acordo com os planos operacionais para minimizar erros no processo.

5.8. GERENCIAMENTO DE RISCOS

A implantação do gerenciamento de risco é considerada uma das principais ações para reduzir os riscos no transporte, como afirma Moura (2015, p. 28)

O Gerenciamento de Risco consiste no planejamento das ações de prevenção de riscos operacionais relacionados à segurança das cargas transportadas objetivando reduzir e minimizar o índice de sinistros [...]”.

Conforme Souza (2016), o gerenciamento de risco no transporte rodoviário necessita da implantação de diversos procedimentos e medidas que visam prevenção de perdas e danos em decorrência do transporte, tendo por necessidade manter a integridade e segurança da carga, até sua entrega no cliente final.

A analisa a criticidade dos riscos de acordo com dados de sua seguradora, ou seja, conforme o destino tiver mais riscos o custo com seguro é proporcional.

Há uma preocupação neste quesito visto que há áreas onde apresentam maiores riscos ao transporte, como saqueamento, tombamento de veículos, incêndios, perda e roubo e etc.

6. RESULTADO DE DISCUSSÃO

A mesma lógica usada na gestão dos suprimentos da guerra acontece nas empresas, assim também na que foi abordada neste estudo de caso, a empresa Manaós Lar e Transporte e Mudanças, no setor logístico é fundamental ter uma boa gestão para o pleno funcionamento efetivo, logo a logística implica uma maneira de melhorar a

rentabilidade nos serviços de distribuição aos clientes e consumidores através de um bom planejamento, organização e controle.

Neste sentido este estudo buscou conhecer os processos logísticos da empresa Manaós Lar Transportes de Mercadorias, e através deste estudo apresentar os processos logísticos que a referida empresa utiliza em seu dia a dia nas operações de suas atividades. Descrever o fluxo de atividades relacionados ao transporte de mercadorias dos clientes; relatar como é feito a entrada, armazenagem e saída dos materiais de mudanças que serão enviados/transportados para seu destino e a logística reversa dos materiais; informar a responsabilidade da empresa em um caso de danos, perda e/ou extravio.

Observando o diferencial em relação as embalagens de cada material conforme as suas especificações e fragilidades, na maneira na qual cada produto chega ao destino final.

REFERÊNCIAS

- [1] BALLOU, A. O Brasil Privatizado II: o assalto das privatizações continua. São Paulo: Perseu Abramo, 2017.
- [2] BARAT, J. Logística e transporte no processo de globalização. São Paulo: Editora da UNESP, 2017.
- [3] BELLUZZO, Luiz G. O capital e suas metamorfoses. São Paulo: Editora da UNESP, 2018.
- [4] BRASIL. Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT). Ministério dos Transportes. Disponível em . Acesso em 10 de novembro de 2023. » <http://www.antt.gov.br>
- [5] BRASIL. Plano Nacional de Transportes e Logística. Centro Nacional de Excelência em Engenharia de Transportes (CENTRAN). Ministério dos Transportes e Ministério da Defesa. Disponível em . Acesso dia 02 de novembro de 2023. » http://www.centran.eb.br/plano_logistica.htm
- [6] CARVALHO, R. Agricultura globalizada e logística nos cerrados brasileiros. In: 2019
- [7] CAVANHA FILHO, Armando O. Logística: novos modelos. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2019.
- [8] CHIAVENATO, I. Gestão de Pessoas: O novo papel dos recursos humanos nas organizações. 4ª Ed. São Paulo. Editora Manole, 2014.
- [9] EMPLASA. Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano. Plano de ação da macropetrópole paulista 2013-2040. Secretaria da Casa Civil do Estado de São Paulo. São Paulo: Emplasa, 2021.
- [10] FARIA, A. C. Uma Abordagem na Adequação das Informações de Controladoria à Gestão da Logística Empresarial. Tese de Doutorado. USP. São Paulo: 2017.
- [11] ILLOS, François. A mundialização do capital. São Paulo: Xamã, 1996.
- [12] KEEDY, Samir. Transportes, inutilização e seguros internacionais, 2.ed; São Paulo: Aduaneira, 2013.
- [13] KOTLER, P. Administração de Marketing - Análise, Planejamento e Controle. Atlas, 2012.
- [14] LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.
- [15] MOURA, Alexandre. A dialética materialista. São Paulo: Alfa-Omega, 2015.
- [16] NOVAES, Márcio R. (Org.). Circulação, transportes e logística: diferentes perspectivas. São Paulo: Outras Expressões, 2021, p. 331-354.
- [17] PENOFF, N. Circulação, transportes e logística no setor portuário e marítimo brasileiro. Vila Velha: Above, 2013
- [18] RAMOS, Alfred. Ensaio para uma teoria histórica da grande empresa. São Paulo: FGV Ed., 2017.
- [19] RODRIGUES, P. R. A. Introdução aos Sistemas de Transporte no Brasil e à Logística Internacional. São Paulo: Aduaneiras, 2017.
- [20] SOUZA, FILHO V. J.; Gestão Logística do Transporte de Cargas. São Paulo: Atlas S.A, 2016.

Capítulo 4

Gestão empresarial: estratégia para o desenvolvimento de ações corretivas no processo logístico

Aline da Mota Silva

Carla Monique da Silva Batista

Taiane Teixeira Nascimento

Lena Andrea Muniz

Resumo: Sempre que existir uma não conformidade em uma organização, vai ser necessário executar ações corretivas para extinguir as causas das não conformidades evitando a reincidência da mesma, foi o que disse Fedozzi (2014). O nosso tema é tão necessário no processo logístico, e para que fundamentamos isso, precisamos voltar a linha do tempo antes de uma ação corretiva, voltando desde do processo de qualidade, explicando cada passo logístico e onde isso pode levar a uma não conformidade, uma qualidade duvidosa resulta numa identificação de uma não conformidade e força uma execução de uma ação para corrigir tal erro, que pode ser no processo de manuseio, da inspeção de qualidade do produto, na manutenção de máquinas, vindo desde das embalagens.

1. INTRODUÇÃO

As ações corretivas são medidas implementadas para corrigir ou eliminar as causas de não conformidades, defeitos ou outras situações indesejadas identificadas em um processo ou produto. Elas desempenham um papel crucial na gestão da qualidade, prevenção de problemas recorrentes e melhoria contínua. A implementação de ações corretivas no processo logístico é essencial para garantir a eficiência operacional e a satisfação do cliente.

O Objetivo geral do trabalho é mostrar dentro do sistema logístico situações de não conformidades que resultam em uma ação corretiva, para isso é importante destacar os objetivos específicos.

Segundo Guedes (2018), a estratégia empresarial é um plano ou modelo estruturado que define como uma empresa atingirá seus objetivos e metas a longo prazo, levando em consideração fatores como valores, missão, objetivos, cultura organizacional e outros elementos essenciais para o funcionamento da empresa. A estratégia empresarial é fundamental para orientar a tomada de decisões e a alocação de recursos de forma eficaz.

Para Guedes (2018), a gestão de empresas não é uma metodologia restrita apenas às grandes corporações. Ela será até mais fácil de ser planejada, organizada e executada em pequenas e médias empresas devido aos processos serem bem mais enxutos, agregando melhorias e aumentando o nível de respeito e profissionalismo no mercado. Além disso, a empresa poderá preparar o caminho para construir uma imagem de valor, promover o crescimento de forma sustentável e desenvolver um diferencial competitivo forte frente aos concorrentes. A gestão de empresas não se limita a grandes corporações e é, de fato, fundamental para o sucesso e a sustentabilidade de pequenas e médias empresas (PMEs). PMEs que implementam uma gestão eficaz podem colher inúmeros benefícios, como maior eficiência operacional, crescimento sustentável e uma imagem de valor no mercado.

Dentro do ramo da logística empresarial, segundo Ballou (2001), a logística empresarial é uma disciplina que se concentra na gestão do fluxo de materiais, informações e recursos para atender às necessidades dos clientes de maneira eficiente. É um campo fundamental para a operação e o sucesso das empresas modernas, pois busca garantir que os produtos ou serviços estejam disponíveis quando e onde os clientes desejarem, ao mesmo tempo em que otimiza os custos e os processos.

A gestão eficaz da logística empresarial envolve o planejamento, a coordenação e a execução de uma série de atividades, incluindo aquisição de matérias-primas, gestão de estoques, transporte, distribuição e muito mais. Para Ballou (2001), tudo isso é feito com o objetivo de garantir a satisfação do cliente, melhorar a eficiência operacional e reduzir custos, ao mesmo tempo em que se mantém a qualidade dos produtos e serviços.

Portanto, de acordo com a visão de Ronald H. Ballou (2001), a logística empresarial é uma disciplina estratégica e integrada que desempenha um papel central no sucesso das empresas ao garantir a entrega eficiente e oportuna de produtos e serviços aos clientes.

Já a gestão de logística empresarial para Ballou (1992), engloba a coordenação e o gerenciamento de uma série de atividades com o propósito de otimizar o fluxo de materiais, informações e recursos em toda a cadeia de suprimentos e distribuição. Essas atividades são cruciais para garantir que os produtos ou serviços cheguem aos clientes de maneira eficiente e oportuna, ao mesmo tempo em que são minimizados os custos e

mantida a qualidade. A gestão logística empresarial é uma disciplina estratégica que desempenha um papel central na competitividade e no sucesso das empresas. Ela aborda a integração de todas as etapas da cadeia de suprimentos, desde a aquisição de matérias-primas até a entrega ao cliente final, e busca garantir que tudo funcione de forma eficiente e eficaz, de modo a atender às expectativas dos clientes.

Portanto, segundo Ballou (1991), essa abordagem holística da gestão logística empresarial é fundamental para o funcionamento eficaz de muitas empresas, ajudando a melhorar a eficiência operacional, reduzir custos, aumentar a satisfação do cliente e, em última análise, alcançar uma vantagem competitiva no mercado. Portanto, é uma área de estudo e prática extremamente relevante para a gestão de negócios modernos.

A gestão de logística empresarial, sob luz de Rushton (2010), é o campo de estudo e prática que se concentra na gestão eficaz de todas as atividades relacionadas ao fluxo de materiais, informações e recursos ao longo da cadeia de suprimentos de uma empresa. O objetivo principal é atender às necessidades dos clientes de forma eficiente, garantindo a entrega de produtos ou serviços no momento e local desejados, ao mesmo tempo em que são otimizados custos e processos. A logística empresarial é essencial para a competitividade e o sucesso das empresas modernas.

A gestão logística, de acordo com Rushton (2010), é a prática de planejar, implementar e controlar o fluxo eficiente e eficaz de materiais, informações e recursos ao longo da cadeia de suprimentos, desde a origem dos produtos ou matérias-primas até o destino final, com o objetivo de atender às necessidades dos clientes de maneira satisfatória. A gestão logística envolve uma série de atividades e processos que são essenciais para otimizar o deslocamento de produtos e informações, ao mesmo tempo em que busca reduzir custos e melhorar a qualidade do serviço.

2. QUALIDADE

Qualidade é uma característica ou atributo de algo que a torna desejável, eficaz, confiável, ou atende aos padrões e expectativas estabelecidos. Ela é um conceito multidimensional que pode ser aplicado a uma ampla gama de produtos, serviços, processos e até mesmo ações ou comportamentos. A qualidade pode variar dependendo do contexto e dos critérios de avaliação.

Já a qualidade na indústria de alimentos é uma questão fundamental, pois afeta diretamente a segurança e a satisfação dos consumidores. A qualidade dos alimentos refere-se a vários atributos e características dos produtos alimentícios que atendem aos padrões e expectativas estabelecidos. Segundo Ballou (1993), o nível de serviço logístico é um indicador crítico de qualidade com uma organização que gerencia o fluxo de bens e serviços, desde a aquisição de matérias-primas até a entrega final ao cliente.

Para Barros (1996), A qualidade, de fato, é um conceito que se concentra nas características de desempenho de um produto ou serviço, que devem estar em

Segundo Deming (1990), qualidade de um serviço ou produto é, em última análise, definida pelo cliente, e é um termo relativo que pode mudar conforme as necessidades, expectativas e preferências dos consumidores evoluem. Isso é fundamental no conceito moderno de gestão da qualidade. Já assim, os gestores precisam ser humildes e estar atentos aos feedbacks do cliente, mesmo quando é positivo, sempre é bom manter o setor,

estabelecer a meta de qualidade e limite de feedbacks negativos estampado em algum lugar no setor.

Vezes que, a qualidade não se resume apenas a qualidade do produto, mas atenção e cuidado na hora do manuseio, o que gera uma não conformidade todos os dias na logística do nosso entrevistado anônimo, além de que pode o produtor perder um percentual de qualidade, é o tombamento de paletes no momento de expedir, gerando o processo de ação corretiva e evitando prejuízos.

As ferramentas da qualidade são instrumentos e técnicas que as organizações utilizam para controlar, garantir a qualidade dos processos e produtos, bem como buscar a melhoria contínua. Elas desempenham um papel fundamental na gestão da qualidade, ajudando as organizações a identificar e solucionar problemas, analisar dados e tomar decisões informadas. Não só no processo inicial, mas como no processo final.

Afirmando, Goulart e Bernegozzi (2010), as ferramentas da qualidade são de fato meios extremamente eficazes para auxiliar as organizações no processo de coleta de dados, identificação de causas e resolução de não conformidades de diversos tipos. Elas desempenham um papel fundamental em vários aspectos da gestão da qualidade e na tomada de decisões. Elas oferecem uma abordagem estruturada e baseada em dados para identificar e tratar não conformidades, melhorar processos e produtos e atingir os objetivos de qualidade estabelecidos pela organização.

3. QUALIDADE NA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA

Segundo Oakland (1994), a qualidade na indústria de alimentos é de fato um conceito complexo que está intrinsecamente ligado à segurança dos alimentos. A segurança alimentar é uma preocupação fundamental, uma vez que as Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) representam um sério problema de saúde pública em nível global. A qualidade dos alimentos não se limita apenas ao sabor, textura ou aspecto do produto, mas também à ausência de riscos para a saúde do consumidor. Na indústria de alimentos, as regulamentações e procedimentos mais utilizados para garantir a segurança dos alimentos incluem as Boas Práticas de Fabricação (BPF), os Procedimentos Padrões de Higiene Operacional (PPHO) Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (HACCP). (GOBIS; CAMPANATTI, 2012).

Estes sistemas de garantia foram criados a partir de requisitos mínimos sanitários de processamento que visam garantir a eliminação, a prevenção e a minimização de falhas relativas à segurança que possam ocorrer durante o processo produtivo (ROTARU et al., 2005). De acordo com Lopes (2007), a evolução da gestão da qualidade na indústria de alimentos é uma observação precisa. Inicialmente, a ênfase estava na inspeção e no controle de qualidade dos produtos finais, com o objetivo de garantir a segurança e a conformidade com requisitos legais e de higiene. Esse estágio inicial era frequentemente denominado "Controle de Qualidade". Com o tempo, a abordagem evoluiu para incluir não apenas a inspeção do produto final, mas também o controle de qualidade em várias etapas do processo de produção, bem como a inspeção de insumos e matérias-primas. Isso reflete a mudança do foco de correção de problemas após a produção para a prevenção de problemas desde o início do processo. Essa fase foi frequentemente chamada de "Qualidade Assegurada" ou "Garantia da Qualidade". A Garantia da Qualidade inclui a implementação de sistemas de gestão da qualidade que estabelecem procedimentos, diretrizes e práticas para garantir que os produtos atendam a padrões de qualidade

predefinidos. Isso envolve a documentação de processos, treinamento de pessoal, controle de insumos, monitoramento de processos e garantia de conformidade com regulamentos.

Ainda segundo Lopes (2007), somente a partir desta evolução tornou-se possível avaliar a severidade dos perigos inerentes ao processo produtivo e aplicar medidas de prevenção evitando riscos.

Na indústria de alimentos assessorada por nós três, todo o processo é feito com cuidado e dentro das diretrizes estabelecidas, para a saúde e bem estar do consumidor. Aderindo a certificação da ISO 22000, que é uma norma internacional que estabelece requisitos para sistemas de gestão de segurança de alimentos. Ela é projetada para garantir a segurança dos alimentos em toda a cadeia de suprimentos, desde a produção e manuseio até a distribuição e o consumo.

A NBR ISO 22000, como a versão brasileira da norma internacional, segue os mesmos princípios e requisitos, mas é adaptada para atender às necessidades e regulamentos específicos do Brasil. A certificação de acordo com a ISO 22000 ou a NBR ISO 22000 é uma maneira importante de demonstrar o compromisso de uma organização com a segurança alimentar e a qualidade dos produtos alimentícios, (NICOLOSO, 2010).

A ISO 22000 é, de fato, uma das normas mais abrangentes e amplamente reconhecidas na área de segurança de alimentos e gestão da qualidade. Ela é projetada para ser aplicável a organizações de todos os tamanhos e em todas as etapas da cadeia de produção de alimentos, o que a torna uma ferramenta valiosa para garantir a segurança dos alimentos e a qualidade dos produtos. (NICOLOSO, 2010).

O controle de qualidade da empresa assessorada além dos cuidados para o bem estar social e a higiene do produto, embalagem conservadora utilizada (Policloreto de Vinila) o processo de armazenamento e estocagem, desde o procedimento da produção para o estoque, é feito através de paletes e insulfilm, para facilitar a movimentação e conservar a pureza da matéria.

4. NÃO CONFORMIDADE

Não conformidade referentes ao não atendimento dos requisitos esperados ao que desejamos, sejam eles especificações técnicas, regulamentos, padrões, expectativas do cliente ou qualquer outro critério definido. Isso pode incluir uma ampla variedade de situações de acordo com Carvalho (2012). Já para Campos (2013) não conformidade em uma organização geralmente está vinculada a processos que, de alguma forma, levaram a um resultado insatisfatório. As não conformidades podem ocorrer quando os processos não são executados conforme o planejado, não atendem aos padrões ou especificações estabelecidos, ou não cumprem as expectativas dos clientes. Elas podem ser resultadas de erros, falhas de comunicação, falta de treinamento, falhas no controle de qualidade, entre outros fatores.

Acordo com o Santos et al (2014), adoção de sistemas de gestão da qualidade, como a norma ISO 9001, é uma abordagem eficaz que as empresas encontraram para evitar não conformidades e melhorar a qualidade de seus produtos e serviços. A ISO 9001 é um padrão internacional que fornece diretrizes para estabelecer e manter um sistema de gestão da qualidade eficaz.

Para o nosso gestor entrevistado, as não conformidades podem ser identificadas em qualquer processo, produtivo, estocagem ou na hora de expedir, a observância de todos os setores é crucial para não passagem de um produto com qualidade duvidosa, evitando qualquer feedback negativo ou constrangimento entre fornecedor e cliente. Rossato et al (2016) um aspecto essencial da conformidade, que é o senso de autodisciplina e o desenvolvimento do hábito de observar e seguir normas, regras, procedimentos e especificações.

Não-conformidades são comuns em praticamente todos os processos, e não existe um sistema que funcione com qualidade 100%. A existência de não conformidades não significa necessariamente que o processo esteja falhando, mas sim que há uma oportunidade de melhoria, (MARRAFA, 2006).

5. NÃO CONFORMIDADE E AÇÕES CORRETIVAS

O requisito "Não conformidade e Ação Corretiva" é de fato um componente essencial da norma ISO 9001, que trata especificamente do sistema de gestão da qualidade. Ele está relacionado à identificação, tratamento e prevenção de não conformidades nos processos da organização. Essa abordagem é fundamental para garantir a qualidade dos produtos e serviços de uma organização e promover a melhoria contínua. A norma ISO 9001:2015 estabelece que as organizações devem ter um processo documentado para lidar com não conformidades e implementar ações corretivas.

O requisito "Não conformidade e Ação Corretiva" da norma ISO 9001 desempenha um papel crucial na promoção da melhoria contínua, pois ajuda as organizações a identificar áreas que precisam de aprimoramento e a implementar ações para evitar recorrências de problemas. Essa abordagem se alinha bem com a filosofia de melhoria contínua e gestão da qualidade, que são essenciais para a competitividade e o sucesso de uma organização. Portanto, é compreensível que Mello et al. (2009) o considerem um dos processos mais importantes do sistema de gestão da qualidade.

Segundo definições da norma ISO 9000, que estabelece os fundamentos e vocabulário padronizados para sistemas de gestão da qualidade, não conformidade é "o não atendimento de um requisito" (ABNT, 2015, pág. 22). Já o termo requisito, por sua vez, é uma necessidade ou expectativa que é declarada, geralmente implícita ou obrigatória" (IBIDEM, pág. 21). Ainda baseado nesta norma, qualidade, então, é a capacidade de atender satisfatoriamente um conjunto de requisitos.

Seguindo diretrizes da ISO 9001 (ISO, 2015), a primeira atitude a ser tomada quando uma não conformidade é detectada é resolvê-la através de uma ação de correção, expressa por uma ação executada que elimina a não conformidade (ABNT, 2015). Além disso, é necessário também verificar se não conformidades similares ocorrem ou poderiam acontecer (ISO, 2015). Para tanto, deve-se realizar uma análise de abrangência da não conformidade, também chamada de análise de extensão, e corrigir outros problemas similares identificados.

A abordagem de correção imediata seguida pela análise de abrangência e ação preventiva visa não apenas resolver a não conformidade imediata, mas também prevenir recorrências e melhorar continuamente os processos e sistemas da organização. Essa abordagem está alinhada com os princípios da gestão da qualidade, incluindo o foco na satisfação do cliente, a melhoria contínua e a abordagem baseada em evidências. Ela ajuda

as organizações a aprender com problemas passados e a fortalecer seus sistemas de gestão da qualidade.

A correção imediata de uma não conformidade é essencial para lidar com o problema imediato e evitar danos adicionais, mas não é suficiente por si só. É importante investigar as causas raiz subjacentes para evitar que a não conformidade ocorra novamente no futuro, o que é conhecido como ação corretiva. A ação corretiva visa eliminar as causas raiz dos problemas para evitar recorrências. A ISO 9001 e outras normas de sistemas de gestão da qualidade enfatizam a importância de ações corretivas, que devem ser documentadas e implementadas para tratar não apenas a não conformidade imediata, mas também para prevenir a recorrência de problemas similares. Isso contribui para a melhoria contínua dos processos e sistemas da organização, reduzindo o risco de falhas e aumentando a eficiência e a eficácia das operações.

Segundo a ISO 9000 (ABNT, 2015), ação corretiva é uma “ação para eliminar a causa de uma não conformidade e para prevenir recorrência” (pág. 33). A ação corretiva é projetada especificamente para identificar e tratar as causas raiz de uma não conformidade, em oposição a simplesmente lidar com os sintomas ou efeitos visíveis da não conformidade. A ação corretiva é uma parte crucial da abordagem baseada em sistemas de gestão da qualidade, como a ISO 9001, que busca a melhoria contínua. Ao focar nas causas raiz, as organizações podem eliminar problemas na origem, reduzir riscos futuros e aprimorar seus processos, produtos e serviços de forma sustentável. Isso ajuda a garantir a satisfação do cliente e a manter os padrões de qualidade ao longo do tempo (MELLO ET AL., 2009).

Efeito é definido como algo produzido por uma causa, uma consequência (MICHAELIS, 2017). Já sintoma, é um termo comumente utilizado em medicina (MICHAELIS, 2017) e analogamente utilizado com o processo de resolução de problemas, onde a doença é uma não conformidade, e a primeira ação ao perceber sintomas da mesma é tomar remédios para minimizá-los (correção) ou evitar que ela piore (extensão). No entanto, para tratar a doença e eliminar seus sintomas e efeitos, é necessário ir ao médico para investigar suas causas e curá-la.

A ação de contenção desempenha um papel crucial na gestão da qualidade, permitindo que as organizações reajam rapidamente a problemas e minimizem seus impactos enquanto trabalham na solução definitiva. É uma abordagem eficaz para manter a continuidade dos negócios e proteger a qualidade dos produtos e serviços, mesmo em situações desafiadoras.

Juran e Godfrey (1999) também pondera uma analogia à medicina, entre a melhoria da qualidade e a medicina, utilizando "A sequência universal para melhoria da qualidade" dividida em "As duas jornadas", é uma maneira interessante de estruturar o processo de melhoria contínua. Essa abordagem destaca a importância de diagnosticar problemas, identificar suas causas de raiz e, em seguida, desenvolver e implementar soluções eficazes.

6. AÇÕES CORRETIVAS

Ação corretiva é a execução feita para corrigir ou remediar um processo, um movimento, um objeto ou a coisa, pode ser um processo retroativo ou até um que melhore a condição atual para o futuro. É a parte essencial dentro de um sistema logístico para a gestão logística a que também a integra como a gestão de qualidade. Uma melhoria

contínua na organização, podendo ser de transporte, na produção, no estoque e até nos pickings. Para identificar onde fazer uma ação corretiva é necessário enxergar uma não conformidade, pode ser feito através de relatórios da própria gestão, de um fornecedor ou até um feedback de um cliente.

No contexto de ações corretivas, Ballou (1991) enfatiza a importância de minimizar erros e problemas na gestão da cadeia de suprimentos para melhorar a eficiência e a satisfação do cliente. Para isso, a ação corretiva deve ser eficaz e certa, ter seus efeitos imediatos e necessários dentro do processo logístico.

Para Farooq et al. (2016), uma análise sistemática das interações entre não conformidades e o processo produtivo pode ajudar a identificar as causas raiz dos problemas, aprimorar os processos e evitar a recorrência de não conformidades no futuro. Isso faz parte de uma abordagem proativa para a gestão da qualidade e da produção, visando a melhoria contínua.

As ações corretivas são utilizadas em qualquer âmbito, onde tem erro e a necessidade de corrigi-lo, terá uma ação corretiva, talvez eu execute uma ação corretiva no processo de construção deste artigo, nas empresas, num inventário refeito, numa nova conferência de embarque, numa logística reversa.

Para o gestor de logística da empresa entrevistada as ações corretivas não são atrasos e sim um retrabalho necessário, antes encontrar o erro de maneira interna do que ele ser reportado externamente ou no processo de expedição, para ele no processo logístico não deve ter emergências, para cada erro tem que haver solução.

Uma ação corretiva executada na empresa foi no modelo de expedição, antigamente eram feitas rotas e isso prejudicava a eficiência das entregas que priorizava o tempo e não a qualidade, buscando o melhor custo benefício para a logística cuja empresa de alimentos anônima, o serviço de transporte e distribuição foi terceirizado, hoje o processo de expedição é apenas único, é feita a transferência de matéria prima para o CD do colaborador e o próprio faz o serviço de distribuição. Houve uma melhora significativa no processo, diminuiu a mão de obra dentro da expedição interna, o custo benefício econômico prevaleceu e a clientela tem um produto, além de bom, mais rápido sob seu domínio.

7. ESTRATÉGIAS DE AÇÕES CORRETIVAS NO PROCESSO LOGÍSTICO

O principal ponto de uma estratégia para evitar uma não conformidade ou consertá-las, de acordo com o Menchik (2019), é definir quais regras serão operadas dentro do processo logístico operacional. Uma ação corretiva não deve ser executada de maneira ineficaz e não deve ser pensada pelo setor operacional e sim de gestão. Menchik destaca alguns pontos e algumas ações corretivas que podem haver dentro do processo logístico como o todo.

Recebimento; Se houver alguma não conformidade no recebimento, quaisquer que seja, uma varia, troca, produto em falta. É lançada uma regra de negócio, gestores definem regras e operadores executam o que já foi planejado, evitando tomada de decisões de operadores. Um erro no recebimento pode ocasionar múltiplas não conformidades, um estoque furado, um futuro picking sem suprimento e etc. Fazer a conferência física e séria, evitando qualquer não conformidade é uma ação corretiva.

Armazenamento; Trabalhar no funcionamento e na reciclagem é essencial nos erros dos processos operacionais dentro de um armazém. Trabalhar com fifo e controles sistemáticos e físicos facilita o fluxo de estoque e o controle do gestor. Existem várias formas físicas de armazenagem, é importante armazenar pensando no produto e no local do estoque evitando qualquer tipo de colapso e facilitando o recebimento e as retiradas.

Separação; ele é bem mais complexo que qualquer outro citado, o mais prático em todo processo logístico é o operador e um pedido, ter atenção e uma conferência bem purificada é essencial para evitar não conformidades futuras e presentes.

Expedição; a conferência da expedição em processos é natural, porém se trata de um retrabalho, executar bem os pickings e ter eficiência na hora da separação diminuirá o excesso de responsabilidade e facilitará o processo de embarque, assim evitando qualquer tipo de empecilho e não conformidades, mas se você acha que não teve competência na separação, faça a recontagem e execute uma nova ação corretiva.

É importante destacar que a prevenção e correção de não conformidades em processos logísticos são fundamentais para garantir a eficiência e a qualidade das operações.

7.1. UMA AÇÃO CORRETIVA: MELHORAR O PROCESSO DE SEPARAÇÃO.

Como já dito por Menchik (2019), a maior parte das operações logísticas de separações ou picking é operada por um homem e um pedido. Então o determinante do ritmo, tempo e o que pegar no momento em que for pegar é do operador. Então o processo logístico ainda fica dependente do operador, da mão de obra humana. A eficiência e a precisão são altamente dependentes do operador humano. O operador desempenha um papel crítico na determinação do ritmo, do tempo gasto e na escolha dos itens a serem separados, uma vez que o processo é orientado pelo pedido

O uso da tecnologia, uma operação com um coletor de dados, um scanner pareando o código de barra seria mais prático e efetivo. Menchik (2019) destaca ainda que o apoio tecnológico é essencial para as execuções das tarefas logísticas e a eficiência no processo também. Com o scanner e um sistema prático de gerenciamento do estoque e dos suprimentos, ficaria leve o trabalho melhorando o desempenho do operador, diminuindo a mão de obra já que o tempo diminuiria de forma considerável. Essa metodologia também serve para o processo de reabastecimento.

Um exemplo disso é o uso da tecnologia no processo de picking (seleção e coleta de produtos em um armazém ou centro de distribuição) tem sido fundamental para melhorar a eficiência.

Citando um sistema bastante conhecido que é o Sistemas de Gerenciamento de Armazéns (WMS - Warehouse Management Systems): Os sistemas WMS são aplicativos de software que otimizam e automatizam o controle de estoque e a gestão de processos em armazéns. Eles auxiliam na organização dos produtos, na alocação de tarefas aos operadores e na otimização das rotas de picking. A implementação de tecnologias no picking não apenas aumenta a eficiência, mas também reduz erros, melhora a visibilidade do estoque e permite uma melhor rastreabilidade

7.2. AÇÕES CORRETIVAS NA ARMAZENAGEM

Para Meirim (2020) a atividade de armazenagem é aquela atividade que administra o espaço necessário para manter o estoque. Uma ação tomada para evitar uma não conformidade é otimizar o processo de atendimento aos pedidos, seja de receber, de guardar, de separar ou embalar. Além disso, agilizar o processo de atendimento aos pedidos é uma ação fundamental para evitar não conformidades e garantir que as operações de armazenamento sejam eficientes.

Uma ação corretiva tomada também no armazém é a otimização de fluxos no movimento de estoques. Que podem acontecer nos atos de recebimento, expedição, pickings e etc. Uma metodologia bastante usada é avaliar e redesenhar o layout do armazém para garantir que as áreas de coleta, armazenamento, picking e expedição sejam organizadas de maneira lógica e eficiente. Isso pode incluir a reorganização de prateleiras, estantes, corredores e estações de trabalho. Outro método utilizado é posto em prática na empresa entrevistada anônima. é a gestão de filas, a otimização dos fluxos de entrega de estoque não apenas melhorou a eficiência, mas também ajuda a reduzir erros, economizar tempo e recursos, e aumentar a satisfação do cliente. É uma parte importante da gestão logística para garantir que os produtos sejam movidos de forma rápida e precisa dentro do armazém.

Ainda segundo Meirim (2020), uma outra ação tomada é aquela estratégica, pensando no armazém e sua localidade, levando em consideração alguns aspectos, o armazém é o elo de ligação entre outros pontos cruciais. A aproximação com o cliente, a facilidade de movimentar, o pensamento tributário também deve prevalecer, pensando no custo benefício.

A escolha da localização do armazém é uma decisão estratégica que pode impactar significativamente a eficiência das operações, a satisfação do cliente e a competitividade da empresa. Portanto, é importante análises realizadas e considerar todos os fatores relevantes antes de tomar uma decisão.

7.3. AÇÃO CORRETIVA NO MANUSEIO

Meirim (2020) conceituou manuseio como atividade que prestamos atenção na hora de movimentar os produtos no interior do armazém. Movimentar coisas agrega o estoque, mas para evitar não conformidades é necessário otimizar os movimentos. Uma ação corretiva sobre o caso é encurtar as distâncias, encurtando as distâncias haverá menos movimentações, colocando em pontos cruciais para execuções melhores e mais eficientes do manuseio. Encurtar as distâncias dentro de um armazém ou centro de distribuição é uma ação corretiva eficaz para melhorar a eficiência dos suprimentos e reduzir o tempo e o esforço necessários para movimentar produtos. Isso pode ser realizado por meio de uma série de estratégias, incluindo uma bastante conhecida no mundo logístico:

Reorganização do Layout: Avaliar e redesenhar o layout do armazém para minimizar as distâncias percorridas pelos operadores. Isso pode envolver o reposicionamento de prateleiras, estantes e estações de trabalho de maneira a melhorar a movimentação.

Outra ação corretiva destacada por Meirim (2019), sempre que possível unificar o material, tendo oportunidade de executar a movimentação de materiais em maior

número. Com uma boa paletização ou insulfilme para realizar movimentos necessários e seguros. Sempre é bom estarmos atentos ao fluxo de pessoas, com o passar do tempo tem diminuído os incidentes pois a tecnologia avança e chega no mercado logístico.

Também é importante o uso de equipamentos adequados: Certificar-se de que os operadores têm acesso a equipamentos de entrega adequados, como empilhadeiras, paleteiras elétricas e carrinhos de mão, é fundamental para uma entrega segura e eficiente de materiais.

Meirim (2020) destaca que a unificação de materiais e a implementação de boas práticas de entrega de materiais retidos para a otimização das operações logísticas, a redução de custos, a prevenção de danos aos produtos e a criação de um ambiente de trabalho mais seguro. Portanto, essas ações corretivas são cruciais para o sucesso de um armazém ou centro de distribuição.

Assessoria em empresa alimentícia anônima

A logística em seu todo começa no desenvolvimento do produto, especificamente na sua idealização, a construção, a ideia, é um processo logístico. A empresa assessorada é uma indústria de alimentos, especificando, uma empresa de salgadinhos. Para a facilitação de movimentações, retiradas, preenchimentos e organização, sua estocagem é apoiada por paletes, para garantir que o manuseio não seja danoso, o produto continue com o padrão de qualidade desejado e evite avarias. O processo pode sempre melhorar, o custo benefício pode ser melhor, afinal, como as ações corretivas são aplicadas nesta indústria?

Ações corretivas dentro da indústria alimentícia.

O gestor do setor logístico ressalta que um processo perfeito é aquele onde tem erros corrigidos rapidamente, avalia que é impossível não haver erros em uma operação com mão de obra humana. Até as robotizadas vão apresentar falhas e contratempos, a logística é um processo paradoxo, pode ser em algumas indústrias o que não é em outras.

Ele entende que ainda há muita coisa a melhorar no setor, e cita ações corretivas já operadas na indústria, ações de movimentos, metodologias, até de estrutura. Mas vamos focar numa que nos dê à luz exata de como uma ação corretiva pode melhorar completamente o custo benefício de uma indústria. A ação corretiva foi no formato de distribuição, em específico no setor de expedição, o transporte e ao controle de expedir e distribuir era de domínio próprio da empresa, onde dependia de uma frota de caminhões, um número massivo de mão de obra humana, onde ali era feitas manobras complicadas, trazendo, fadiga, mau desempenho e um número grande de desempenho. A distribuição então foi terceirizada, sua responsabilidade passou a ser de um centro de distribuição, diminuindo a mão de obra e os custos operacionais internos, e não só isso, facilitou a chegada do material ao cliente, o planejamento quase não apresenta erros e a engrenagem está tão boa como nunca.

- Gráfico do custo benefício

Números em escala são em porcentagem.

Figura 01: Resultados percentuais analisados ao longo dos últimos anos, referente às ações corretivas aplicadas à Empresa Anônima citada acima.

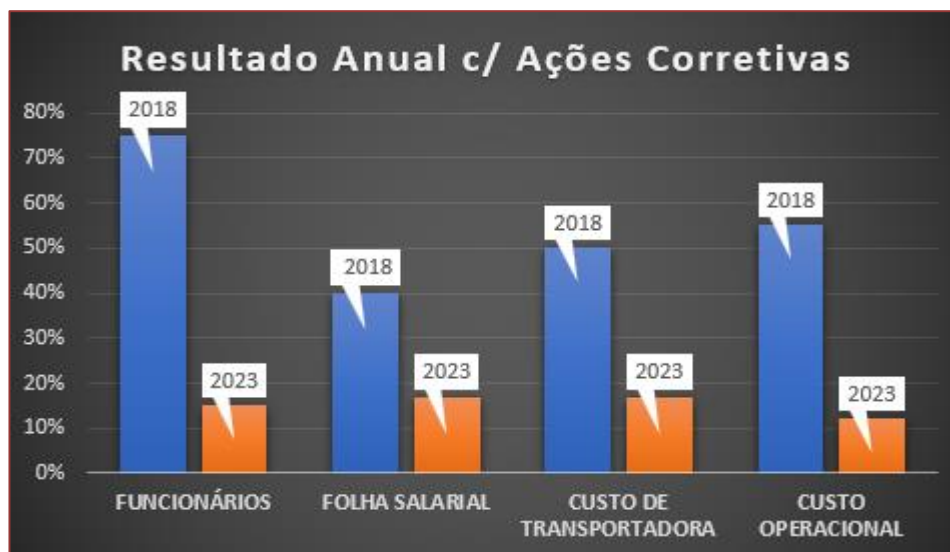


Figura 02: Resultado ilustrado em gráfico de linha vinculando os anos de 2018 à 2023.



8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente artigo cujo tema denominado de “Gestão empresarial: estratégia para o desenvolvimento de ações corretivas no processo logístico” foi contextualizado em partes com referências bibliográficas de autores que têm sua importância em cada ramo.

Em um mundo empresarial dinâmico e em constante evolução, a gestão empresarial desempenha um papel central na determinação do sucesso de uma organização. Este artigo destacou em um tópico a complexidade e a abrangência da gestão empresarial, abordando aspectos como planejamento estratégico, liderança eficaz, tomada de decisões, gestão de recursos e adaptação a mudanças. Sua estrutura e sua

ligação com a gestão de logística e logística empresarial. Portanto, concluímos que a gestão empresarial é uma força motriz para trás do crescimento e da longevidade das empresas. Ela desempenha um papel crucial na orientação das organizações em direção a metas e objetivos, na adaptação às mudanças e na criação de valor para todas as partes interessadas. O sucesso empresarial está inextricavelmente ligado à habilidade de implementar práticas de gestão sólidas e inovadoras.

Se relaciona e assemelha com a gestão de logística e a logística empresarial, as duas desempenham um papel crucial na eficiência operacional e competitiva das empresas nos mercados modernos. Este artigo abordou as principais estratégias e conceitos relacionados a esses campos, destacando a importância de uma abordagem integrada e eficaz.

Concluo que a gestão de logística se refere à coordenação e otimização de todos os processos de transporte, armazenamento, distribuição e controle de materiais e informações ao longo da cadeia de suprimentos. A logística empresarial, por sua vez, amplia esse conceito, incorporando a gestão estratégica dessas operações para alcançar os objetivos organizacionais, como a satisfação do cliente, a redução de custos e a maximização dos lucros.

A qualidade também é um fenômeno importante que foi visto neste artigo, a qualidade na logística desempenha um papel crítico na eficiência, competitividade e sucesso das operações empresariais. No tópico acima, exploramos a importância de priorizar a qualidade em todas as etapas da cadeia de suprimentos, desde a aquisição de materiais primários até a entrega de produtos ou serviços aos clientes e a demos um conceito á ela.

No mercado alimentício, a qualidade é mais vistosa e tende ter processos mais atenciosos pois no comércio alimentar não se limita apenas ao sabor dos produtos, mas abrange aspectos que vão desde a seleção de ingredientes, a preparação adequada dos alimentos, a higiene, a segurança alimentar, até a experiência do cliente. É um compromisso contínuo com a excelência em todas as etapas da cadeia de fornecimento, desde o produtor até o consumidor final.

Manter a qualidade no comércio alimentar exige práticas rigorosas de gestão, treinamento da equipe, monitoramento constante, conformidade com regulamentações e padrões de segurança alimentar, e vontade de ouvir o feedback dos clientes. As organizações que investem na qualidade demonstram seu compromisso com a satisfação do cliente, o que pode resultar em fidelidade do consumidor e vantagem competitiva

Outro ponto em destaque no presente artigo, é qual o processo anterior à uma ação corretiva, é necessário identificar uma não conformidade e como saber o que é uma não conformidade? Primeiramente o conceito da não conformidade, ela vai desempenhar um papel fundamental na garantia da qualidade e da conformidade em organizações de todos os tipos e tamanhos. Este processo é essencial para identificar, corrigir e prevenir desvios em relação aos padrões, regulamentos e procedimentos estabelecidos. Uma não conformidade pode ser definida como qualquer desvio, irregularidade ou falha em relação aos padrões, regulamentos, procedimentos ou expectativas, disposições pela organização ou pelo contexto em que ela opera. A identificação de uma não conformidade é o primeiro passo crucial no ciclo de gestão de qualidade e conformidade.

Após uma identificação de não conformidade é onde entra a ação corretiva, o que é ação corretiva? Elas vão ter um papel vital na gestão de qualidade, segurança e

conformidade em diversas áreas, desde a indústria até o setor de serviços. Este artigo explorou a importância dessas ações, destacando a necessidade de uma abordagem proativa na identificação e solução de problemas. As ações corretivas não apenas permitem a resolução de não conformidades, mas também promovem a melhoria contínua, o aprendizado organizacional e a construção de relações mais fortes com clientes e partes interessadas.

Uma ligação necessária é das não conformidades e das ações logística, no presente artigo além de ter teorias sobre a prática da identificação e a junção dos dois fenômenos, trás estratégias sobre elas, de como identificar uma não conformidade. Recapitulando, a não conformidade pode surgir em diversos aspectos de uma organização, desde produtos defeituosos a processos ineficientes ou problemas relacionados à conformidade regulatória. A identificação e o relato preciso de não conformidades são os primeiros passos para a resolução dos problemas. É aí que as ações corretivas entram em cena após identificação de tal ato errôneo para corrigi-lo e realinha-lo.

Por último, foi necessário trazer referências sobre as estratégias de ações corretivas no processo logístico nos últimos tópicos. Concluindo que as estratégias de ações corretivas são um componente crítico do processo logístico e tudo que está conectado com ele ou em sua volta. Ao aplicar as estratégias mencionadas, as organizações podem melhorar seus processos, produtos e serviços, garantindo que sejam alinhados com padrões de qualidade e regulamentações. Além disso, a implementação bem-sucedida de ações corretivas resulta em aprendizado contínuo e na promoção de uma cultura de melhoria dentro da organização no processo logístico.

Portanto, no presente artigo vimos que as estratégias de ações corretivas não devem ser vistas como uma resposta reativa a problemas, mas como um componente proativo na busca pela excelência e na minimização de riscos. Elas são uma parte essencial da gestão eficaz e, quando aplicadas especificamente, são recomendadas para o sucesso a longo prazo da organização. É crucial que as empresas integrem a gestão de não conformidades e ações corretivas em suas práticas de negócios para permanecerem competitivas e em conformidade com as expectativas do mercado em constante evolução.

REFERÊNCIAS

- [1] COUNCIL OF LOGISTICS MANAGEMENT, 2019. Disponível em: https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx
- [2] BALLOU, Ronald. Logística Empresarial: Transportes, Administração De Materiais, Distribuição Física, 1992. Disponível em: https://www.amazon.com.br/Log%C3%ADstica-Empresarial-Transportes-Administra%C3%A7%C3%A3o-Distribui%C3%A7%C3%A3o/dp/8522408742/ref=sr_1_2?qid=1698118829&refinements=p_lbr_books_authors_browse-bin%3ARonald+H.+Ballou&s=books&sr=1-2
- [3] BALLOU, Ronald. Gerenciamento da cadeia de suprimentos, 2001. Disponível em: https://www.amazon.com.br/Gerenciamento-Cadeia-Suprimentos-Ronald-Ballou/dp/8573078510/ref=sr_1_4?qid=1698118829&refinements=p_lbr_books_authors_browse-bin%3ARonald+H.+Ballou&s=books&sr=1-4
- [4] BALLOU, Ronald. Logística empresarial: Controle e Planificação , 2001. Disponível em: <https://www.amazon.com/-/es/Ronald-H-Ballou/dp/8487189687>
- [5] BALLOU, Ronald. Business Logistics/Supply Chain Management and Logware CD Package (5th Edition), 2006. Disponível em: <https://www.amazon.com/Business-Logistics-Management-Logware-Package/dp/0131076590>

- [6] PACHECO E MOREIRA. Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, 2017. Disponível em:
https://proen.ifes.edu.br/images/stories/Institutos_Federais_de_Educa%C3%A7%C3%A3o_Ci%C3%AAn cia_e_Tecnologia_-_Rela%C3%A7%C3%A3o_com_o_Ensino_M%C3%A9dio_Integrado_e_o_Projeto_Societ%C3%A1rio_de_Desenvolvimento.pdf
- [7] RUSHTON, Alan. Manual da logística distributiva, 2010. Disponível em:
https://www.amazon.com.br/Manuale-logistica-distributiva-Alan-Rushton/dp/8856823721/ref=sr_1_4?qid=1698119459&refinements=p_27%3AAlan+Rushton&s=books&sr=1-4&ufe=app_do%3Aamzn1.fos.25548f35-0de7-44b3-b28e-0f56f3f96147
- [8] BARROS, Cunha. Excelência em Serviços. Questão de Sobrevivência no Mercado, 1999. Disponível em: https://www.amazon.com.br/Excelencia-Servicos-Quest%C3%A3o-Sobrevivencia-Mercado/dp/8573032294/ref=sr_1_2?qid=1698119642&refinements=p_27%3ABarros+Claudius+D%27Artagnan+Cunha&s=books&sr=1-2
- [9] DEMING, William. Qualidade: A Revolucao da Administracao, 1990. Disponível em:
<https://www.amazon.com.br/Qualidade-Administracao-William-Edwards-Deming/dp/8585238151>
- [10] GOULART E BERNEGOZZI. As ferramentas da qualidade, 2010. Disponível em:
https://cdn.atenaeditora.com.br/artigos_anexos/CAP11_56f650bf7ac701aa5591886c125732d46503ff61.pdf
- [11] OAKLAND, John. Gerenciamento de qualidade total, 1994. Disponível em:
https://books.google.com/books/about/Gerenciamento_da_qualidade_total.html?id=W_Yyrn9t_FMC
- [12] ROTARU, Leonel. The Destiny and Signs of God: Spiritual Psychoanalysis, 2005. Disponível em:
https://www.google.com/search?q=Rotaru+2005+livro+logistica&sca_esv=575995033&sxsrf=AM9HkKlgzaR3uo6pIloYHpAMRax5AM5NqA%3A1698120382920&ei=vkI3ZcDkN-KV5OUPk5uU0As&ved=0ahUKEwjAu9ax542CAxXiCrkGHZMNBboQ4dUDCBA&uact=5&o
- [13] ABNT, NBRISO. Disponível em:
https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos_2/nbriso9001.pdf
- [14] NBRISO, 22000 DE 03/2019. Disponível em:
<https://www.normas.com.br/autorizar/visualizacao-nbr?sig=OEJKb3FQS3dJMS9yZWNxRldabjNLQ09EVHhUL1FpOTFZQ3RDV3VYOUU0MXQwSHRIVEDhRGpjREFHK2tZaE1TWEE5Qll0U2k5ODZ5WUhVczd3VFhrMmc9PQ==&t=MzdGOEQwQzYtNDUxRC00RUFCLUI0MEQtNkI1RTc4QjY5RUY1>
- [15] CARVALHO, Crespo. Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento, 2012. Disponível em:
<https://www.amazon.com.br/Log%C3%ADstica-Gest%C3%A3o-Cadeia-Abastecimento-Carvalho/dp/9726188946>
- [16] MARRAFA, Darly. Gestão pela qualidade, 2006. Disponível em:
https://www.poisson.com.br/livros/qualidade/volume2/GQ_volume2.pdf
- [17] JURAN E GODFREY, Juran 's Quality Handbook, 1999. Disponível em:
https://books.google.com.br/books/about/Juran_s_Quality_Handbook.html?id=beVTAAAAMAAJ&redir_esc=y

Capítulo 5

Logística reversa: a sustentabilidade, políticas e seu desenvolvimento nas empresas

Cairo Miranda Monteiro

Marcos Thiago dos Santos Batista

Matheus Bezerra de Macedo

Lena Andrea Muniz

Resumo: A logística reversa é um processo que envolve a devolução de produtos, embalagens e materiais ao seu ponto de origem, seja para reciclagem, reutilização ou descarte adequado. Essa prática é uma solução ambiental porque contribui para a redução do impacto ambiental causado pelo descarte inadequado de resíduos. Ao implementar a logística reversa, as empresas podem coletar, reciclar e reutilizar materiais, reduzindo a necessidade de remoção de recursos naturais. Além disso, evita a poluição do solo e da água, uma vez que os resíduos são descartados de maneira semelhante. A logística reversa surge como uma ferramenta indispensável na busca por práticas empresariais mais sustentáveis e na mitigação dos impactos ambientais decorrentes do consumo desenfreado. Em um cenário global onde a preocupação com a preservação do meio ambiente torna-se cada vez mais precoce, a logística reversa se destaca como uma solução ambiental eficaz e progressista.

Palavras-chave: Logística, reversa, ambiental.

1. INTRODUÇÃO

O tema surge em um cenário contemporâneo onde a preocupação com a sustentabilidade e a gestão ambiental ganham destaque. A logística reversa, entendida como o gerenciamento do fluxo de produtos, materiais e resíduos desde o ponto de consumo de volta ao ponto de origem, emerge como uma abordagem estratégica para minimizar os impactos ambientais decorrentes da produção e do descarte inadequado. A sustentabilidade, nesse contexto, representa não apenas uma tendência, mas uma necessidade imperativa para as organizações. A busca por práticas empresariais que respeitem o meio ambiente e promovam a responsabilidade social torna-se uma demanda crescente, tanto por parte dos consumidores quanto por regulamentações ambientais mais rigorosas.

A presença de políticas ambientais e normativas adiciona complexidade e importância ao tema, já que as empresas precisam se adaptar a essas diretrizes para operar de maneira ética e sustentável. Compreender as políticas, normas infraconstitucionais e regulamentações específicas relacionadas à logística reversa é crucial para uma gestão ambiental eficaz. O desenvolvimento nas empresas, influenciado pela implementação da logística reversa, não apenas promove a sustentabilidade, mas também molda a reputação corporativa e a posição no mercado. As empresas que adotam práticas sustentáveis não apenas atendem a uma demanda crescente por responsabilidade ambiental, mas também posicionam-se como agentes de mudança em um mundo que busca soluções para os desafios ambientais.

O artigo visa destacar a eficiência da logística reversa no contexto atual sustentável, abordando temas como os objetivos da logística reversa, o papel dos resíduos sólidos, a promoção da sustentabilidade e o engajamento das empresas em causas ambientais. O texto ressalta a relevância do tema em um mundo onde os impactos ambientais são significativos, mesmo diante de campanhas de conscientização.

A logística reversa é considerada relevante em situações como reciclagem de materiais, devolução de produtos defeituosos e descarte adequado de produtos químicos perigosos, desempenhando um papel crucial na gestão sustentável e na redução do impacto ambiental das operações empresariais.

Destaca-se a importância dos resíduos sólidos, que abrangem materiais descartados após o término de sua utilidade, provenientes de residências, comércios, indústrias, hospitais e outras instalações. As políticas de resíduos sólidos variam conforme a realidade, região e tipo de material.

O objetivo geral é destacar a importância e eficiência da logística reversa na gestão ambiental contemporânea, elucidando seus princípios, objetivos específicos e impactos positivos. O artigo busca contextualizar a logística reversa, abordando seu papel fundamental no meio ambiente e influência no desenvolvimento das empresas, além de enfatizar a necessidade de políticas eficazes nesse âmbito.

Objetivos Específicos é definir e explorar a Logística Reversa, explorar a definição de logística reversa, detalhar o processo de planejamento, implementação e controle eficiente do fluxo de materiais, produtos e resíduos. Analisar a relevância da Logística Reversa dentro do mundo atual, como se encaixa no meio empresarial e suas relevâncias políticas e constitucionais. Identificar situações em que a logística reversa se mostra relevante, como reciclagem de materiais, devoluções de produtos defeituosos e descarte

de produtos químicos perigosos. Destacar o papel fundamental da logística reversa na gestão sustentável e na redução do impacto ambiental das operações empresariais.

A logística reversa surge como uma abordagem crucial na gestão ambiental, visando mitigar os impactos ambientais decorrentes da produção, consumo e descarte de produtos. A escolha deste tema se justifica pela urgência em abordar as implicações ambientais crescentes geradas pela produção e descarte de produtos. A logística reversa, ao focalizar a sustentabilidade, políticas e seu desenvolvimento nas empresas, se torna uma ferramenta estratégica e necessária.

Este tema se apresenta como um veículo essencial para explorar como as empresas podem alinhar seus processos logísticos à sustentabilidade, adotar políticas ambientais eficazes e contribuir para um desenvolvimento empresarial que respeite os limites ecológicos do planeta. Portanto, a abordagem da logística reversa neste artigo não apenas esclarece sua definição e operação, mas também ressalta sua importância vital na gestão ambiental contemporânea, influenciando o desenvolvimento sustentável das empresas e exigindo a implementação de políticas eficazes para um impacto positivo no meio ambiente.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. O QUE É A LOGÍSTICA REVERSA?

A logística reversa lida com a movimentação de produtos, materiais e informações do ponto de consumo de volta ao ponto de origem ou a outro ponto designado. Isso ocorre geralmente quando os produtos precisam ser devolvidos, reciclados, reconicionados, descartados ou reutilizados de alguma forma. (Lacerda, 2003).

Segundo Pereira (2012), a logística reversa é uma parte integrante da logística empresarial que engloba o ciclo completo de gestão de materiais, produtos e resíduos, desde a entrega de materiais-primas até a destinação final adequada dos produtos, embalagens e materiais. A logística reversa não lida apenas com o retorno de produtos e materiais do ponto de consumo de volta ao ponto de origem, mas também se preocupa com o processamento e a destinação referente a esses itens. O objetivo da logística reversa é criar processos eficientes para a gestão de produtos que não estão mais em uso, seja para reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição adequada.

A relevância da logística reversa na gestão eficiente e eficaz dos produtos pós-venda e pós-consumo torna-se evidente diante da diversidade e do volume constante de produtos introduzidos no mercado. Essa abordagem torna-se fundamental para lidar com a variedade e quantidade crescente de itens que necessitam ser gerenciados após a venda e o consumo. A logística reversa desempenha um papel fundamental em lidar com o retorno de produtos após o uso ou venda. Isso se torna ainda mais crítico em um cenário em constante evolução, onde a inovação tecnológica e as mudanças nas preferências dos consumidores podem resultar em uma variedade crescente de produtos no mercado. Para Leite (2017), definitivamente, o condicionamento eficaz por meio da logística reversa oferece uma série de benefícios para as empresas, ajudando a melhorar sua competitividade e a promover uma imagem de responsabilidade ambiental.

A quantidade crescente de produtos, a variedade de modelos e a redução dos ciclos de vida dos produtos nas últimas décadas são consequências do ritmo acelerado da inovação, das mudanças nas preferências do consumidor e da busca pela eficiência em

muitos setores. No entanto, essa dinâmica também foi comprovada em um aumento na geração de resíduos, tanto por empresas quanto por consumidores. Essa mudança no mercado criou a necessidade de operações logísticas que se concentram no retorno de produtos, sejam usados, obsoletos ou não consumidos. (LEITE, 2017)

Dessa maneira, a logística reversa passa a ter um interesse crescente na sociedade e no mundo empresarial, evidenciando-se como a quarta área da logística empresarial (LEITE, 2017). Moraes (2011) destaca a abrangência da logística reversa, indo além do simples retorno de produtos e incorporando a gestão completa do ciclo pós-consumo. É interessante perceber como ela se encaixa não apenas no âmbito ambiental, mas também nas esferas social e empresarial, refletindo a necessidade de uma abordagem integrada para lidar com os desafios contemporâneos. Além disso, ao considerar os canais de distribuição reversos, a logística reversa se posiciona como uma ferramenta estratégica na gestão eficiente dos recursos e na promoção de práticas responsáveis ao longo de toda a cadeia produtiva.

A classificação dos canais de Distribuição Reversa em pós-venda, pós-consumo e pós-industrialização oferece uma visão detalhada das diversas fases em que os produtos podem ser reintegrados ao sistema de produção. Cada uma dessas categorias representa um ponto específico no ciclo de vida do produto, demonstrando a flexibilidade e abrangência da Logística Reversa, (CORRÊA e XAVIER, 2013).

A abordagem dos itens de pós-venda, destacando a oportunidade de reverter situações adversas, transformando devoluções e produtos não utilizados em uma fonte valiosa para a cadeia produtiva. Esses itens, muitas vezes em perfeitas condições, representam uma chance de minimizar perdas econômicas e ambientais. A Logística Reversa de pós-consumo, conforme definida pelo autor, destaca-se como uma estratégia crucial para lidar com produtos que atingiram o final de sua vida útil. Essa fase do ciclo de vida do produto envolve a gestão responsável do descarte, buscando reintegrar materiais ao ciclo produtivo de maneira sustentável, (LEITE, 2009)

2.2. POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Os resíduos sólidos podem ser classificados em diversas categorias, incluindo resíduos domésticos, resíduos industriais, resíduos de construção e demolição, resíduos eletrônicos, entre outros.

A Lei Nº 12.305/2010, que fala sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos, oferece um conceito expandido de resíduos sólidos. Essa definição vai além do simples descarte e inclui a responsabilidade compartilhada entre os geradores e o poder público.

Ao considerar resíduos sólidos como qualquer material, objeto, substância ou bem descartado, a legislação destaca a diversidade de formas que esses resíduos podem assumir. Isso reflete a necessidade de abordagens flexíveis na gestão de diferentes tipos de resíduos, desde produtos eletrônicos até materiais orgânicos. A responsabilidade compartilhada destaca a importância da colaboração entre geradores (empresas, consumidores) e o poder público na gestão eficiente e sustentável dos resíduos. (PNRS, 2010)

Segundo Andreoli et al. (2014), os resíduos sólidos são provenientes de diversas atividades, dentre elas estão: indústrias, hospitais, domésticas, agrícola, comercial, de varrição, entre outras. E podem ser usadas como matéria-prima. A possibilidade de

utilizar resíduos sólidos como matéria-prima é um aspecto crucial da economia circular. Materiais descartados podem ser reciclados, reutilizados ou transformados em novos produtos, reduzindo a dependência de recursos naturais e minimizando os impactos ambientais associados à produção convencional.

Conforme Mota destacou em (2009), a classificação dos resíduos sólidos com base em sua natureza e potencial impacto ambiental é crucial para uma gestão eficaz e segura. As categorias de classes I, II e III oferecem uma estrutura que facilita a identificação e o manuseio adequado dos resíduos:

- Classe I - Perigosos: Esses resíduos apresentam características que os tornam potencialmente perigosos para o meio ambiente e para a saúde humana. Isso inclui resíduos corrosivos, inflamáveis, tóxicos e reativos. O manuseio e a disposição desses resíduos exigem precauções especiais para evitar impactos negativos.
- Classe II - Não Perigosos: Resíduos nesta classe não representam perigo significativo ao meio ambiente ou à saúde humana. Isso abrange resíduos que demonstram solubilidade, combustibilidade ou biodegradabilidade. A gestão desses resíduos ainda é importante, mas as medidas de segurança são geralmente menos rigorosas em comparação com a Classe I.
- Classe III - Não Perigosos e sem Variação: Resíduos nesta classe não apresentam variações ou riscos significativos para o meio ambiente e a saúde. Isso sugere que esses resíduos podem ser gerenciados de forma mais simplificada, mas ainda requerem atenção para garantir práticas sustentáveis de descarte.

Essa classificação oferece uma base sólida para estratégias de gestão de resíduos, permitindo abordagens diferenciadas para resíduos com diferentes níveis de impacto ambiental e riscos associados.

Ainda para Mota (2009), relacionando a origem ou a natureza dos resíduos, eles podem ser: resíduos residenciais ou doméstico, aqueles que são gerados em condomínio, apartamentos, casas ou em quaisquer edificações residenciais; resíduos comerciais, produzidos em estabelecimentos comerciais; resíduos públicos, são aqueles existentes em locais públicos, como folhas, terra, poeira, galhos, etc; resíduos domiciliar especial, aqueles gerados por lâmpadas fluorescentes, pilhas, baterias, entulho de obra, pneus; resíduos de fontes especiais, são aqueles gerados por indústrias, portos, aeroportos, rododiferroviários; resíduos agrícolas, são produzidos a partir de embalagens com restos de produtos entranhados, como de fertilizantes químicos e pesticidas; e os resíduos derivados dos serviços de saúde, gerados por hospitais, farmácias, laboratórios, clínicas, entre outros.

2.3. EMPRESAS E LOGÍSTICA REVERSA

As leis ambientais desempenham um papel fundamental na orientação das práticas empresariais em direção à sustentabilidade, e a Logística Reversa surge como uma resposta estratégica a essas exigências. De acordo com Lacerda (2002), há três razões principais para as empresas adotarem a Logística Reversa:

- Atendimento às Leis Ambientais: As empresas reconhecem a importância de cumprir as leis e regulamentos ambientais para evitar sanções legais e promover uma operação comercial ética. A Logística Reversa permite que

as empresas estejam em conformidade com as exigências legais relacionadas ao descarte e tratamento de resíduos.

- **Recuperação de Valor do Produto:** A Logística Reversa oferece uma oportunidade para as empresas recuperarem valor de produtos descartados. Materiais podem ser reutilizados, reciclados ou reintroduzidos na cadeia produtiva, contribuindo para a eficiência econômica e a redução do desperdício.
- **Satisfação do Consumidor e Imagem Corporativa:** A crescente conscientização dos consumidores em relação às práticas sustentáveis torna a Logística Reversa uma estratégia valiosa para melhorar a satisfação do cliente e fortalecer a imagem corporativa. Empresas que demonstram compromisso com a responsabilidade ambiental muitas vezes ganham a preferência dos consumidores.

Essas razões destacam como a Logística Reversa não é apenas uma resposta às regulamentações ambientais, mas também uma oportunidade para as empresas melhorarem sua eficiência operacional, construírem uma reputação positiva e atenderem às expectativas cada vez mais elevadas dos consumidores em relação à sustentabilidade.

A abordagem de Guarnieri (2005) destaca uma perspectiva valiosa sobre a implementação de políticas de retorno de produtos. Essa prática não apenas atende a requisitos legais e ambientais, mas também oferece vantagens significativas para as empresas. Essa abordagem não apenas atende às expectativas dos clientes, mas também constrói uma imagem corporativa sólida e alinhada aos valores contemporâneos.

2.4. LOGÍSTICA REVERSA E A SUSTENTABILIDADE

O conceito de logística sustentável está intrinsecamente ligado à coordenação das atividades ao longo da cadeia de suprimentos com o objetivo de minimizar os impactos ambientais. O foco principal é garantir que as decisões tomadas no presente não prejudiquem as futuras gerações. Nessa abordagem, a sustentabilidade é vista não apenas como uma responsabilidade exclusiva de grandes empresas ou governantes, mas como uma obrigação compartilhada por todos. O meio ambiente é considerado um bem comum, e, portanto, a responsabilidade pela preservação e uso sustentável recai sobre toda a sociedade. Esse entendimento reforça a ideia de que a sustentabilidade deve ser incorporada em práticas cotidianas, e não apenas como uma preocupação isolada de determinados setores, visando a preservação do planeta para as gerações presentes e futuras.

Para Jacobi (2003) a sustentabilidade confronta o arquétipo da “sociedade de risco”. Isso compromete a necessidade de multiplicarem as boas práticas sociais baseada no acesso à informação e a educação ambiental. O autor destaca que se deve aumentar o poder das iniciativas baseadas na ideia e que, quanto maior o acesso às informações e as transparências dos problemas ambientais urbanos enfrentados, maior a oportunidade de envolver-se na reorganização de autoridade e poder.

Segundo Mueller (2005) o perfil do novo consumidor mostra-se preocupado com as causas ambientais, refletindo assim nas organizações que vem se responsabilizando pelos atos prejudiciais ao meio ambiente.

Conforme destacado pelo INPE (2013), o conceito de sustentabilidade vai além da responsabilidade individual das organizações e se estende à sociedade e ao governo. Esse conceito engloba o equilíbrio entre fatores econômicos, justiça social e respeito ao meio ambiente. Sustentabilidade, nesse contexto, é alcançada por meio de ações concretas de mudança e atitudes que buscam harmonizar o desenvolvimento econômico com a equidade social e a preservação ambiental. É um chamado para a responsabilidade coletiva, reconhecendo que a busca pelo equilíbrio entre esses três pilares é essencial para o bem-estar presente e futuro das comunidades e do planeta como um todo.

A perspectiva de Settherthwaite (2004) destaca a sustentabilidade como a resposta às necessidades humanas, garantindo que haja o mínimo ou nenhum repasse do custo da produção, consumo ou resíduos para outras pessoas ou para o meio ambiente, tanto no presente quanto no futuro. Essa definição ressalta a importância de equilibrar a satisfação das necessidades humanas com a responsabilidade ambiental, evitando externalidades negativas e garantindo que as gerações futuras possam desfrutar de um ambiente saudável e recursos sustentáveis. Essa abordagem destaca a interconexão entre as dimensões econômicas, sociais e ambientais da sustentabilidade.

A integração da sustentabilidade na logística não apenas atende às demandas atuais da sociedade, cada vez mais consciente do meio ambiente, mas também contribui para a construção de uma reputação positiva da empresa e para a promoção de práticas de negócios responsáveis. Essa abordagem holística no presente artigo é fundamental para a construção de um futuro mais equilibrado e sustentável.

A abordagem destacada por Rogers e Tibben-Lembke (1998) enfatiza a importância do planejamento, controle efetivo de custos de matérias-primas, gestão de estoque e informações sobre o produto desde a origem até o consumo. Essa gestão abrangente visa não apenas garantir eficiência operacional, mas também recapturar valor ou redirecionar o destino do produto, contribuindo assim para a redução de supostos desperdícios e favorecendo a sustentabilidade.

Ao incorporar um controle rigoroso de dados em todas as fases da cadeia de suprimentos, as empresas podem identificar oportunidades para melhorar a eficiência, reduzir os custos e minimizar os impactos ambientais. Além disso, a capacidade de recapturar valor ao final do ciclo de vida do produto, por meio de práticas como a logística reversa, não apenas favorece a sustentabilidade, mas também alinha a gestão de recursos com preocupações ambientais.

A visão de Christopher (2009) destaca a natureza estratégica do processo logístico. Ele menciona que esse processo inclui atividades como compra, transporte e armazenagem conduzidas tanto pela organização quanto pelo marketing. A meta central é maximizar a lucratividade, tanto presente quanto futura, por meio da entrega eficiente de encomendas, buscando minimizar os custos agregados. Essa perspectiva enfatiza a importância de uma abordagem integrada entre as funções logísticas e de marketing, reconhecendo que a eficiência na cadeia de suprimentos não apenas contribui para a lucratividade imediata, mas também para a sustentabilidade financeira a longo prazo. A minimização dos custos agregados não se limita apenas aos custos logísticos diretos, mas também abrange aspectos como tempo de entrega, precisão, e satisfação do cliente, todos influenciadores fundamentais para a lucratividade e a competitividade no mercado.

Existe a ideia de que a sustentabilidade deve ser um marco para a inovação e é amplamente aceita na atualidade. Muitas empresas estão reconhecendo que a adoção de práticas sustentáveis não apenas beneficia o meio ambiente, mas também pode ser uma

fonte significativa de vantagem competitiva, (NIDUMOLU; PRAHALAD; RANGASWAMI, 2009).

A integração dos conceitos de logística reversa e sustentabilidade em um novo modelo de gestão de negócios reconhece a potencial nocividade das atividades das organizações produtivas e de serviços ao meio ambiente. Ao organizar essas atividades de forma sustentável, considerando não apenas os aspectos econômicos, mas também os impactos sociais, as empresas têm a oportunidade de gerar benefícios significativos. Essa abordagem pode resultar em uma melhoria substancial nos padrões de vida das comunidades, promovendo práticas responsáveis que contribuem para a preservação ambiental e o bem-estar social.

O reconhecimento da importância das políticas de retorno de produtos, conforme apontado por Lacerda (2004), destaca que os clientes valorizam empresas que oferecem a possibilidade de devolução ou troca de produtos. Esse processo não apenas assegura o direito dos clientes, mas também implica na necessidade de uma estrutura organizada para o recebimento, classificação e expedição de produtos devolvidos. Além disso, é essencial estabelecer novos processos, especialmente se o produto devolvido for reintroduzido no ciclo de produção e venda. Esse enfoque na gestão eficaz de devoluções não apenas atende às expectativas dos clientes, mas também pode contribuir para a eficiência operacional e a construção de uma reputação positiva da empresa.

Dessa forma, empresas que possuem um processo de Logística Reversa bem gerida, tendem a se sobressair no mercado, uma vez que estas podem atender seus clientes de forma melhor e diferenciada de seus concorrentes. Preocupadas com questões ambientais, as empresas estão cada vez mais acompanhando o ciclo de vida de seus produtos. Isso se torna cada vez mais claro quando se observa um crescimento considerável no número de empresas que trabalham com reciclagem de materiais.

Dentro da logística a sustentabilidade preocupa-se em minimizar os impactos ambientais e buscar por recursos renováveis, tecnologia limpa, reposição e reciclagem de matéria-prima e reuso da água. Todos os aspectos relacionados têm grande contribuição para redução de risco dos recursos naturais.

Na visão de Santos (2012), a logística reversa, embora compartilhe alguns métodos com a logística tradicional, é considerada mais complexa devido a diversos fatores específicos. Ela envolve o preenchimento de lacunas temporais e espaciais no processamento de matérias-primas, exigindo a criação de um canal físico de suprimento reverso. Este canal é responsável por gerenciar o retorno de produtos, materiais ou resíduos do consumidor de volta à cadeia de valor.

2.5. POLÍTICAS AMBIENTAIS

A observação feita por Jacobi (2003) destaca que os grandes acidentes ambientais desencadearam debates significativos na sociedade e entre os cientistas. Esses eventos calamitosos levaram a uma maior conscientização sobre a importância de abordar e mitigar os impactos ambientais. Como resposta, houve um aumento na criação e implementação de leis ambientais.

A partir dessas discussões e regulamentações mais rigorosas, a sociedade passou a buscar soluções mais eficazes para prevenir e reduzir os impactos ambientais resultantes de atividades humanas. Esse contexto reflete uma maior sensibilidade para a

necessidade de práticas mais sustentáveis e uma abordagem mais responsável em relação ao meio ambiente.

O aumento da legislação ambiental não apenas reflete uma resposta à pressão da sociedade por práticas mais sustentáveis, mas também serve como um mecanismo para orientar e regular as atividades humanas, visando a proteção do meio ambiente e a prevenção de acidentes prejudiciais. Essa interação entre eventos ambientais, debates sociais e mudanças regulatórias destaca a evolução do pensamento em direção a uma abordagem mais consciente e responsável em relação ao ambiente.

A citação de Silva e D'Andréa (2009) destaca uma disposição importante na Constituição Federal do Brasil. O inciso IV, do § 1º, do art. 225, estabelece a obrigatoriedade de realização de um estudo prévio para a instalação de obras ou atividades que tenham o potencial de causar impacto ambiental e degradação do meio ambiente.

Essa disposição constitucional sublinha a importância de uma avaliação cuidadosa dos potenciais impactos ambientais antes da implementação de projetos ou atividades que possam afetar o meio ambiente. O objetivo é garantir que as decisões relacionadas ao desenvolvimento e expansão de infraestrutura levem em consideração os efeitos sobre a biodiversidade, ecossistemas e qualidade ambiental.

Esses estudos prévios, conhecidos como Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e Relatórios de Impacto Ambiental (RIMA), tornaram-se ferramentas fundamentais para a gestão ambiental no Brasil, fornecendo informações críticas para a tomada de decisões que visam conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental.

A avaliação de Martins e Silva (2006) destaca a necessidade no Brasil de desenvolver leis e mecanismos que não apenas estabeleçam requisitos ambientais, mas também garantam o cumprimento efetivo dessas leis. Mesmo com um número limitado de leis, os resultados de um estudo com corporações indicam que 25% delas oferecem canais de retorno de bens devido à legislação e 21% devido à preocupação ambiental. Esses percentuais evidenciam que a legislação e a conscientização ambiental são os principais impulsionadores para a implementação de canais reversos.

Essa observação ressalta a importância de um quadro regulatório mais robusto e da promoção da consciência ambiental nas práticas empresariais. O desenvolvimento de leis mais abrangentes e o estabelecimento de mecanismos de fiscalização podem desempenhar um papel fundamental na promoção de práticas empresariais mais sustentáveis. Os percentuais mencionados sugerem que a regulamentação ambiental e a conscientização estão moldando as decisões corporativas em relação à implementação de canais reversos, indicando uma mudança em direção a práticas mais responsáveis e sustentáveis.

2.6. O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NAS EMPRESAS BRASILEIRAS

A busca pelo Desenvolvimento Sustentável, de fato, tornou-se um ideal e um novo paradigma na sociedade contemporânea. Esse conceito reflete a compreensão de que o desenvolvimento econômico não pode ocorrer à custa da degradação ambiental e da exclusão social. Especialmente nas últimas décadas, a sustentabilidade tem se destacado como um diferencial significativo entre as empresas.

O rápido crescimento industrial gerou um mercado altamente competitivo, onde as empresas são desafiadas a buscar não apenas o lucro, mas também o bom desempenho em termos sociais e ambientais. A adoção de práticas sustentáveis não é mais apenas uma escolha ética; tornou-se uma característica fundamental para a sobrevivência e o sucesso a longo prazo das empresas.

A afirmação de Dias (2007), destaca a importância crescente da sustentabilidade nas empresas, evidenciando que, nos dias atuais, um número cada vez maior de organizações busca incorporar práticas sustentáveis em seus processos produtivos. Essa abordagem reflete a compreensão de que tais práticas não apenas contribuem para a preservação ambiental e o bem-estar social, mas também podem resultar em benefícios significativos para a empresa a médio ou longo prazo.

O Ministério do Meio Ambiente (MMA) lançou, em 2002, as bases para o trabalho do Programa Brasileiro de Rotulagem Ambiental, com o objetivo de prover o aumento da demanda por produtos com menor impacto ambiental (BRASIL, 2002).

A Lei nº 6.938/81, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) no Brasil, desempenha um papel crucial na definição dos objetivos de sustentabilidade para as empresas. Além das rotulagens e certificações que reconhecem práticas sustentáveis, a PNMA estabelece diretrizes e objetivos fundamentais relacionados à preservação do meio ambiente.

Com isso, podem-se estabelecer as rotulagens e a Lei nº 6.938/81 como dois dos principais critérios, que orientam e determinam meios que devem ser utilizados para tornar uma empresa sustentável, com o intuito de preservar os recursos naturais para a sociedade futura.

A observação destaca uma mudança significativa no panorama empresarial, onde as empresas estão sujeitas a uma crescente exigência de transparência e responsabilidade por parte dos stakeholders, que desempenham papéis influentes e ativos nas operações e na reputação das organizações. Essa pressão é evidenciada por diferentes partes da sociedade, incluindo clientes, investidores, funcionários e comunidades locais.

Os stakeholders agora estão engajados em fiscalizações mais rigorosas em relação às informações sobre as responsabilidades das empresas, especialmente em relação aos impactos ambientais e sociais decorrentes de suas operações. Essa atenção aumentada está relacionada à crescente conscientização sobre questões ambientais, sociais e de governança (ESG).

2.7. OS CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

A sustentabilidade empresarial está relacionada a diversos fatores, como por exemplo o manejo florestal, a biodiversidade, a gestão de resíduos, entre outros. Esses meios contribuem para o reconhecimento de uma empresa como Sustentável e lhe fornece credibilidade no meio empresarial. Este reconhecimento ocorre por meio de um Certificado, que tem por finalidade demonstrar para os consumidores que determinadas empresas respeitam as normas de preservação ambiental.

No Brasil e em todo o mundo, existem várias certificações que visam promover práticas empresariais responsáveis, especialmente no que diz respeito ao meio ambiente. O Forest Stewardship Council (FSC) é um exemplo notável de uma organização que fornece certificação para o manejo florestal responsável.

O FSC é uma organização independente, não governamental e sem fins lucrativos, fundada para promover o manejo florestal ambientalmente adequado, socialmente benéfico e economicamente viável em todo o mundo. O objetivo principal é certificar produtos florestais para assegurar aos consumidores que esses produtos foram produzidos de forma sustentável.

Os certificados emitidos pelo FSC indicam que a empresa ou organização atende a padrões rigorosos em termos de práticas florestais responsáveis, incluindo a conservação da biodiversidade, o respeito pelos direitos dos trabalhadores e comunidades locais, e a implementação de práticas de manejo sustentável.

No Brasil, desde 1996, um grupo de trabalho começou a articular as decisões em torno do FSC, iniciativa esta que se formalizou em 2001, com o Conselho Brasileiro de Manejo Florestal (FSC Brasil). Para garantir a credibilidade e acompanhar a evolução da certificação mundial, as certificadoras são monitoradas constantemente pela Accreditation Services International (ASI). (FSC Brasil).

A definição apresentada por Almeida (2012) destaca a importância da gestão ambiental como um processo de articulação das ações de diversos agentes sociais que interagem em um determinado espaço. Esse processo tem como objetivo garantir que os meios de exploração dos recursos ambientais, sejam eles naturais, econômicos ou socioculturais, estejam em conformidade com as especificações do meio ambiente. Isso é feito com base em princípios e diretrizes que são acordados previamente.

Essa abordagem reflete a natureza integrada e colaborativa da gestão ambiental, reconhecendo que a preservação e o uso sustentável dos recursos ambientais exigem a participação ativa e a coordenação de diversos atores, incluindo governos, empresas, comunidades locais e organizações não governamentais.

Os critérios da sustentabilidade são princípios e diretrizes que orientam práticas e decisões com o objetivo de garantir o equilíbrio entre aspectos econômicos, sociais e ambientais. Esses critérios são fundamentais para promover a utilização responsável dos recursos naturais, a justiça social e a preservação do meio ambiente a longo prazo.

2.8. A RESPONSABILIDADE EMPRESARIAL NA SUSTENTABILIDADE

Rodrigues Filho (2003), destaca a interconexão entre sustentabilidade e responsabilidade social, salientando que esses conceitos não devem ser considerados como entidades isoladas, especialmente no contexto do direito constitucional contemporâneo. A relação jurídica com os aspectos ambientais é crucial para garantir a preservação e gestão responsável dos recursos naturais.

No sentido de orientar e controlar as decisões empresariais junto às práticas de gestão responsável socioambientalmente, criou-se o Instituto Ethos, uma organização não governamental, que tem por objetivo ajudar as empresas a gerir seus negócios de forma socialmente responsável. O Instituto Ethos, reconhece a responsabilidade social empresarial como forma de conduzir os negócios, e possibilita que a empresa seja parceira e corresponsável pelo desenvolvimento social, na qual definem a responsabilidade social como:

Responsabilidade social empresarial é a forma de gestão que se define pela relação ética e transparente da empresa com todos os públicos com os quais ela se relaciona e pelo estabelecimento de

metas empresariais que impulsionam o desenvolvimento sustentável da sociedade, preservando recursos ambientais e culturais para as gerações futuras, respeitando a diversidade e promovendo a redução das desigualdades sociais (INSTITUTO ETHOS, 2012).

Completando a discussão sobre a importância da responsabilidade social empresarial, é essencial destacar que, além dos critérios observados para a emissão de certificados sustentáveis, as empresas também devem estar atentas à legislação ambiental e evitar práticas que caracterizem crimes ambientais. A sustentabilidade, nesse contexto, vai além das boas práticas comerciais e inclui a conformidade legal.

A Vale é uma empresa brasileira de mineração e metalurgia, e seu reconhecimento como sustentável por parte do Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS) destaca o comprometimento da empresa com práticas e iniciativas sustentáveis. A inclusão no ranking Global 100 e no Índice de Sustentabilidade Empresarial da Bolsa de Valores de São Paulo (ISE B3) reforça seu posicionamento como uma das empresas líderes em sustentabilidade no cenário global.

Portanto, o rompimento da barragem Córrego do Feijão em Brumadinho, Minas Gerais, em 2019, foi um desastre de proporções significativas e teve impactos severos tanto do ponto de vista ambiental quanto socioeconômico. A barragem pertencia à empresa Vale, e esse incidente se seguiu a outro desastre semelhante ocorrido em 2015 em Mariana, Minas Gerais, no qual barragens controladas pela Samarco, uma joint venture da Vale e da BHP Billiton, se romperam.

Ambos os desastres envolvendo as barragens de rejeitos resultaram em perda de vidas humanas, destruição de comunidades, impactos ambientais significativos nos cursos d'água e ecossistemas locais, e uma série de consequências socioeconômicas negativas para as áreas afetadas.

Esses eventos destacaram deficiências em termos de segurança e gestão de resíduos em operações de mineração no Brasil, levando a questionamentos sobre as práticas da indústria e a necessidade de aprimoramento das regulamentações e fiscalizações.

Os desastres de Mariana e Brumadinho também têm sido um ponto de discussão mais amplo sobre a relação entre o setor de mineração, desenvolvimento econômico e sustentabilidade ambiental, destacando a necessidade crítica de equilibrar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental e a segurança das comunidades locais.

Com isso, observa-se que uma empresa considerada como referência sustentável em 2013, foi responsável por uma tragédia ambiental em 2019, isso mostra que não basta ser sustentavelmente reconhecida para promover segurança à sociedade. Em casos como este, a Lei torna-se um fator importante na fiscalização das atividades empresariais.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O tema abordado destaca a importância da logística reversa no cenário contemporâneo, onde a sustentabilidade e a gestão ambiental ganham destaque. A preocupação com os impactos ambientais da produção e do descarte inadequado de

produtos é evidente, e a logística reversa surge como uma abordagem estratégica para minimizar esses impactos. A sustentabilidade é apresentada não apenas como uma tendência, mas como uma necessidade imperativa para as organizações, impulsionada tanto pela demanda dos consumidores quanto por regulamentações ambientais mais rigorosas.

A presença de políticas ambientais e normativas adiciona complexidade ao tema, exigindo que as empresas se adaptem a essas diretrizes para operar de maneira ética e sustentável. Compreender as políticas e regulamentações relacionadas à logística reversa é crucial para uma gestão ambiental eficaz. Destaca-se que o desenvolvimento nas empresas, influenciado pela implementação da logística reversa, não apenas promove a sustentabilidade, mas também molda a reputação corporativa e a posição no mercado.

O artigo ressalta a eficiência da logística reversa no contexto sustentável atual, abordando objetivos específicos, como reciclagem de materiais, devolução de produtos defeituosos e descarte adequado de produtos químicos perigosos. A gestão sustentável e a redução do impacto ambiental tornam-se centrais nesse contexto.

A discussão sobre resíduos sólidos amplia a visão, abrangendo materiais descartados de diversas fontes. A variação nas políticas de resíduos sólidos destaca a complexidade do tema, que varia conforme a realidade, região e tipo de material. Isso sublinha a necessidade de abordagens flexíveis e adaptáveis na gestão ambiental.

Os objetivos específicos delineados no artigo, como definir e explorar a logística reversa, detalhar o processo de planejamento e controle eficiente do fluxo de materiais, produtos e resíduos, além de analisar a relevância política e constitucional, contribuem para uma compreensão abrangente do tema.

A logística reversa é apresentada como uma ferramenta estratégica e necessária na gestão ambiental, visando mitigar os impactos ambientais decorrentes da produção, consumo e descarte de produtos. A urgência em abordar as implicações ambientais crescentes é enfatizada, justificando a escolha desse tema.

O artigo destaca a logística reversa não apenas como uma abordagem que esclarece definições e operações, mas como uma ferramenta vital na gestão ambiental contemporânea. Além disso, ressalta a importância da implementação de políticas eficazes para garantir um impacto positivo no meio ambiente, influenciando o desenvolvimento sustentável das empresas.

A eficácia da logística reversa é evidente em seus objetivos específicos, desde a reciclagem de materiais até a devolução e descarte adequado de produtos. A gestão sustentável e a redução do impacto ambiental são, assim, integradas ao cerne das operações empresariais.

A discussão sobre resíduos sólidos destaca a complexidade desse panorama, exigindo abordagens flexíveis adaptadas à diversidade de fontes e políticas regionais. Nesse contexto, compreender e se adaptar às normativas ambientais é crucial para uma gestão eficaz.

Concluindo, a logística reversa não apenas clarifica definições e operações, mas também se revela como um instrumento vital na trajetória das empresas em direção ao desenvolvimento sustentável. A urgência em enfrentar desafios ambientais impõe não só a adoção dessa abordagem estratégica, mas também a implementação de políticas

eficazes, consolidando seu papel como catalisador de mudanças positivas no cenário ambiental e empresarial.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente artigo concluímos que a logística reversa emerge como um componente essencial no cenário empresarial contemporâneo, cenário ambiental e como uma ferramenta de sustentabilidade, complementando a tradicional logística de maneira abrangente. Ao lidar com o retorno de produtos, materiais e informações do ponto de consumo de volta ao ponto de origem ou a outros destinos designados, a logística reversa se torna uma estratégia indispensável para empresas comprometidas com a sustentabilidade, responsabilidade ambiental e eficiência operacional.

Em um contexto mais amplo, a logística reversa reflete a crescente conscientização sobre a importância da economia circular, onde os produtos são concebidos e gerenciados considerando seu ciclo de vida completo. Ao abraçar a logística reversa, as empresas não apenas respondem às expectativas dos consumidores e reguladores, mas também contribuem positivamente para a construção de um futuro mais sustentável e resiliente.

Também exaltando a importância da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305/2010, ela representa um marco significativo no contexto ambiental e de gestão de resíduos no Brasil. Ao longo deste processo, foram estabelecidos princípios fundamentais, instrumentos e diretrizes que visam à promoção da sustentabilidade, à redução do impacto ambiental e à busca por soluções inovadoras na gestão de resíduos.

Ressaltando que a integração da logística reversa nas práticas empresariais representa uma abordagem estratégica e socialmente responsável que vai além da simples gestão de resíduos. Ao adotar e aprimorar os processos de logística reversa, as empresas não apenas atendem às demandas regulatórias e expectativas dos consumidores, mas também são essenciais para a sustentabilidade.

Entendemos o desenvolvimento da sustentabilidade dentro das empresas brasileiras e as responsabilidades empresariais, as organizações têm reconhecido cada vez mais a importância de integrar práticas sustentáveis em suas operações, não apenas para atender às expectativas da sociedade e regulamentações, mas também para promover uma gestão responsável e contribuir para a construção de um futuro mais sustentável, está ligada diretamente com uma responsabilidade empresarial, que na sustentabilidade refere-se ao compromisso que as organizações têm em gerenciar suas operações de maneira ética, socialmente responsável e ambientalmente consciente. Essa abordagem vai além da busca por lucros financeiros imediatos e reconhece que as empresas desempenham um papel fundamental na construção de um mundo mais equitativo, ambientalmente saudável e economicamente viável.

Também ouvimos sobre as políticas ambientais que se aplicam a conjuntos de diretrizes, leis, regulamentos e estratégias estabelecidas por governos ou organizações para orientar a gestão e a conservação do meio ambiente. Essas políticas visam promover o desenvolvimento sustentável, minimizar impactos negativos no ecossistema, preservar recursos naturais e proteger a saúde humana. É de suma importância essas políticas e é necessário entender a sua complexidade real, ela não é uma regra exata geral, pode ser aplicada de acordo com as normas empresariais. Essas políticas ambientais são essenciais para equilibrar o desenvolvimento econômico com a conservação ambiental, buscando

garantir que as atividades humanas não comprometam irreversivelmente os recursos naturais necessários para as gerações presentes e futuras. A eficácia dessas políticas muitas vezes depende da colaboração entre governos, setor privado e sociedade civil.

O presente artigo além de contextualizar essas importâncias, ele traz informações precisas sobre a sustentabilidade, suas políticas e seu desenvolvimento nas empresas, refletindo um reconhecimento crescente dos impactos ambientais, sociais e econômicos das atividades humanas.

O contexto em que esses custos logísticos são analisados é fundamental, pois pode variar dependendo da indústria e das condições do mercado. A eficiência na gestão desses custos pode ter um impacto significativo na rentabilidade e na competitividade de uma empresa no mercado. Além disso, a globalização, a tecnologia e outros fatores externos podem influenciar a dinâmica dos custos logísticos em diferentes regiões e setores industriais.

REFERÊNCIAS

- [1] BALLOU, Ronald. Logística Empresarial: Transportes, Administração De Materiais, Distribuição Física, 1992. Disponível em: https://www.amazon.com.br/Log%C3%ADstica-Empresarial-Transportes-Administra%C3%A7%C3%A3o-Distribui%C3%A7%C3%A3o/dp/8522408742/ref=sr_1_2?qid=1698118829&refinements=p_lbr_books_authors_browse-bin%3ARonald+H.+Ballou&s=books&sr=1-2 >Acesso 21/11/2023 às 13:55.
- [2] FIGUEIREDO, Kleber. FLEURY, Paulo. Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos : planejamento do fluxo de produtos e dos recursos, 2003. Disponível em: <https://biblioteca.itl.org.br/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=566> >Acesso 21/11/2023 às 14:25.
- [3] GÄRTNER, Roberto. Logística Reversa, 2011. Disponível em: <https://www.uniasselvi.com.br/extranet/layout/request/trilha/materiais/livro/livro.php?codigo=9735> >Acesso 21/11/2023 às 14:37.
- [4] LACERDA, Leonardo. Logística reversa: uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais, 2002. Rio de Janeiro, COPPEAD/UFRJ. >Acesso 21/11/2023 às 15:05.
- [5] DONALD, Bowersox, DAVID, Closs, BIXBY, Cooper, JOHN, Bowersox. Gestão Logística da Cadeia de Suprimentos, 2013. Disponível em: https://books.google.com.br/books/about/Gest%C3%A3o_Log%C3%ADstica_da_Cadeia_de_Suprimen.html?hl=pt-BR&id=cli2AwAAQBAJ&redir_esc=y >Acesso 21/11/2023 às 15:55.
- [6] LACERDA, Leonardo. Armazenagem estratégica: analisando novos conceitos, 2000. Disponível em: <https://ilos.com.br/armazenagem-estrategica-analisando-novos-conceitos/> >Acesso 21/11/2023 às 16:00.
- [7] ANDREOLI, Luiz. Planejamento e Gestão Logística de Medicamentos em uma Central de Abastecimento Farmacêutico Hospitalar, 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/304518736_Planejamento_e_Gestao_Logistica_de_Medicamentos_em_uma_Central_de_Abastecimento_Farmaceutico_Hospitalar >Acesso 21/11/2023 às 16:10.
- [8] PEREIRA, André. Logística reversa e sustentabilidade, 2015. Disponível em: https://issuu.com/cengagebrasil/docs/logistica_reversa_e_sustentabilidad >Acesso 21/11/2023 às 16:15.
- [9] O QUE É LOGÍSTICA REVERSA? MUNDOLOGÍSTICA. Disponível em: <https://mundologistica.com.br/glossario/o-que-e-logistica-reversa> >Acesso 22/11/2023 às 10:37.
- [10] LOGÍSTICA REVERSA: Conceito, sustentabilidade, tipos e exemplos. Disponível em: <https://saclogistica.com.br/logistica-reversa/> >Acesso 24/11/2023 às 11:27.
- [11] A LOGÍSTICA REVERSA E SUA IMPORTÂNCIA- Guia corporativo. Disponível em: <https://guiacorporativo.com.br/a-logistica-reversa-e-a-sua-importancia/>. >Acesso 24/11/2023 às 12:30.

Capítulo 6

A importância da logística para o e-commerce

Alexsandro Ribeiro da Silva

Pedro Ivan de Andrade Dantas

William Oliveira dos Santos

Lena Andrea Muniz

RESUMO: Considerando os avanços contínuos da tecnologia e as consequências para grandes segmentos da sociedade, assistimos a um aumento na utilização de diversos serviços online, como o comércio eletrônico. Embora ainda seja relativamente novo, estamos vendo um crescimento contínuo na aquisição de clientes e na construção de negócios. Experimente praticar esse marketing aos poucos. O artigo examina então a relação entre o comércio eletrônico e a logística, mostrando o potencial impacto da logística no desenvolvimento deste tipo de comércio. Ao analisar o relatório WebShoppers 2014 publicado pelo site E-bit, é possível determinar a importância e o impacto das atividades logísticas no desenvolvimento e sucesso do e-commerce, tendo em conta as percepções dos consumidores.

Palavras chave: E-commerce; Logística; Internet; Compras

1. INTRODUÇÃO

A globalização, juntamente com os contínuos avanços tecnológicos, levou ao surgimento de uma variedade de modelos de negócios, muitos dos quais são inteiramente baseados na Internet. Esse modelo deu origem ao e-commerce, um sistema de informação entre organizações que permite que compradores e vendedores participantes de um determinado mercado troquem informações sobre preços e ofertas de produtos para facilitar a vida dos compradores. (SALGADO, 2019)

Segundo Dantas (2018), a gestão logística desse sistema empresarial é muito importante para as empresas que o administram. Porque representa o diferencial no investimento de recursos na melhoria de processos, na economia de custos de materiais e, em última análise, na satisfação do cliente para atingir seus objetivos.

Nesse sentido, Chaves (2021) afirma que para se manterem competitivas, as empresas virtuais precisam fornecer produtos e serviços aos clientes de forma eficiente, concluir as tarefas no prazo e garantir a qualidade e rapidez na entrega. Esses fatores ajudam a manter a satisfação do consumidor. Dado o crescimento explosivo dos negócios na Internet e o reconhecimento de que a satisfação do consumidor é crítica para a longevidade e reputação das empresas virtuais, surge a seguinte questão: Qual a importância da logística para o desenvolvimento do comércio eletrônico? O objetivo deste estudo é relatar a contribuição da logística de varejo para o sucesso dos negócios online, uma vez que os consumidores podem receber de forma eficiente os produtos adquiridos através de um ambiente virtual.

2. LOGISTICA

Segundo Tavares (2019), o conceito da logística é planejar e implementar a gestão do transporte e armazenamento dos produtos para garantir o prazo correto de entrega aos clientes. Ou seja, determina todas as informações sobre o produto, desde a origem do produto até a quantidade em estoque e do fornecedor ao consumidor.

Embora o termo seja utilizado teoricamente, o comércio eletrônico possui características especiais em relação ao comércio tradicional. Não é mais novidade que esse processo é uma parte essencial do sucesso do comércio eletrônico. No entanto, ainda há muitos empresários saindo. Mas afinal, quais são os benefícios e a importância da logística para uma loja online? (GUEDES, 2018)

Segundo pesquisa publicada pelo Reclame Aqui (site especializado em registrar reclamações online), entre março e abril de 2020, foram registradas no site mais de 192 mil reclamações sobre atraso na entrega de mercadorias. Na mesma perspectiva, uma pesquisa realizada pela Associação Brasileira de Comércio Eletrônico (ABComm) constatou que 61% das lojas online enfrentam o grande problema do não cumprimento de prazos, o que afeta diretamente a experiência de compra e a fidelização dos clientes. (ABCOR, 2018)

É difícil para uma empresa que não consegue administrar adequadamente seu processo logístico se destacar no mercado. Uma das características mais importantes de uma loja online é a confiabilidade de entrega, prazos e entrega. Esse pode ser um fator diferenciador que aumenta as vendas ou tira o seu negócio do mercado. A logística está diretamente relacionada à experiência do usuário. (TAVARES, 2019)

Se uma empresa disser que entregará em 2 dias e o pedido for concluído com um dia de atraso, corre-se o risco de perder o cliente. Se oferecer frete grátis, mas agrega valor no final, seu nome aparecerá na seção de reclamações das redes sociais.

Segundo Guedes (2018), não precisamos falar apenas de transporte. A qualidade com que sua carga chega ao destino está relacionada à forma como ela é armazenada. É muito importante escolher um armazém num centro de distribuição de fácil acesso, isento de impostos (para poupar custos) e próximo de centros de distribuição maiores. (TAVARES, 2019)

Sabe-se que todas as empresas de sucesso estão interligadas e suas áreas estão relacionadas a processos e missões. Mesmo que a sua logística esteja localizada num edifício diferente, deverá sempre contactar o seu representante para garantir que dispõe de todas as estruturas necessárias para o controlo de qualidade. (GUEDES, 2018)

Armazéns bem equipados, transporte confiável e funcionários eficientes são essenciais para o seu crescimento. Não perca nenhum detalhe. Isso pode fazer uma grande diferença. (LOUZADA, 2021).

2.1. TIPOS DE MODAIS LOGÍSTICOS

Segundo Louzada (2021), logística é o processo de planejamento e execução de transporte e armazenamento de matérias-primas e/ou produtos acabados. O objetivo da logística é tornar os serviços mais eficientes a um custo razoável, para que uma organização possa atender seus clientes de forma satisfatória, sem afetar os lucros. Na logística existem diferentes tipos de transporte e armazenamento e, em termos de transporte, existem tanto o transporte local como o de longa distância.

Segundo Souza (2022), a logística é dividida em quatro tipos, sendo o primeiro deles a logística de produção, que possui ampla atuação dentro da organização. Isso porque começa desde o início o processo de transformação de matéria-prima em produto, distribuição de produtos manufaturados e logística de distribuição, que é o modelo que mais forma relacionamento com os consumidores, vale ressaltar que aqui também são levadas em conta as vendas online, pois gerenciamos o cronograma de entrega.

Segundo o autor, a logística reversa como parte da linha de produção também está relacionada à sustentabilidade e ao seu impacto. Portanto, desempenha um papel na criação de um mecanismo de reaproveitamento de materiais ou matérias-primas, e a logística de abastecimento desempenha um papel no fornecimento do estoque necessário à produção do produto, podendo ser entendida como responsável pela oferta e demanda. Nesta fase, é importante buscar continuamente formas de agilizar o processo e reduzir custos operacionais. (SOUZA, 2022)

Segundo Guedes (2018), o transporte marítimo é o principal meio de transporte internacional, respondendo por 90% das transações. Isto se aplica a todos os tipos de carga adequadamente armazenada e é recomendado para cargas de baixo valor total. O transporte marítimo é responsável pela movimentação de cargas através dos mares e oceanos, que podem ser viagens de longa ou curta distância realizadas em embarcações como barcos, navios e embarcações transatlânticas.

Embora o Brasil tenha um tamanho continental e uma longa costa marítima, o transporte marítimo no Brasil sofre com sérios desafios como custos elevados, portos incertos, inspeções, burocracia e vários outros fatores que dificultam o crescimento deste

modelo de transporte marítimo para atender às necessidades domésticas. Para transporte de longa distância, use mais este modo. (GUEDES, 2018).

Outra forma de transporte é o transporte ferroviário. Este é um meio de transporte geralmente projetado para cargas grandes e pesadas e tem a vantagem de ser de baixo custo, pois utiliza pouco ou nenhum combustível. O risco de acidentes é baixo porque se desloca pela via sem contato com outros veículos, mas também tem a desvantagem de exigir outros meios para chegar à carga e aumentar o risco de perda do produto. Como a rota é fixa e inflexível, não é possível seguir uma rota mais estratégica numa distância menor. (GUEDES, 2018)

Dentre estes, o único método que permite a entrega a longa distância no mesmo dia é o transporte aéreo, podendo também ser considerado o transporte rodoviário, ou seja, o transporte por rodovias e estradas, independente da embalagem. Esta modalidade utiliza veículos motorizados como carros, caminhões, ônibus e até motocicletas. É o meio de transporte mais utilizado em todo o mundo e é recomendado para curtas distâncias devido ao seu caráter dinâmico e ágil. (DAHER, 2019)

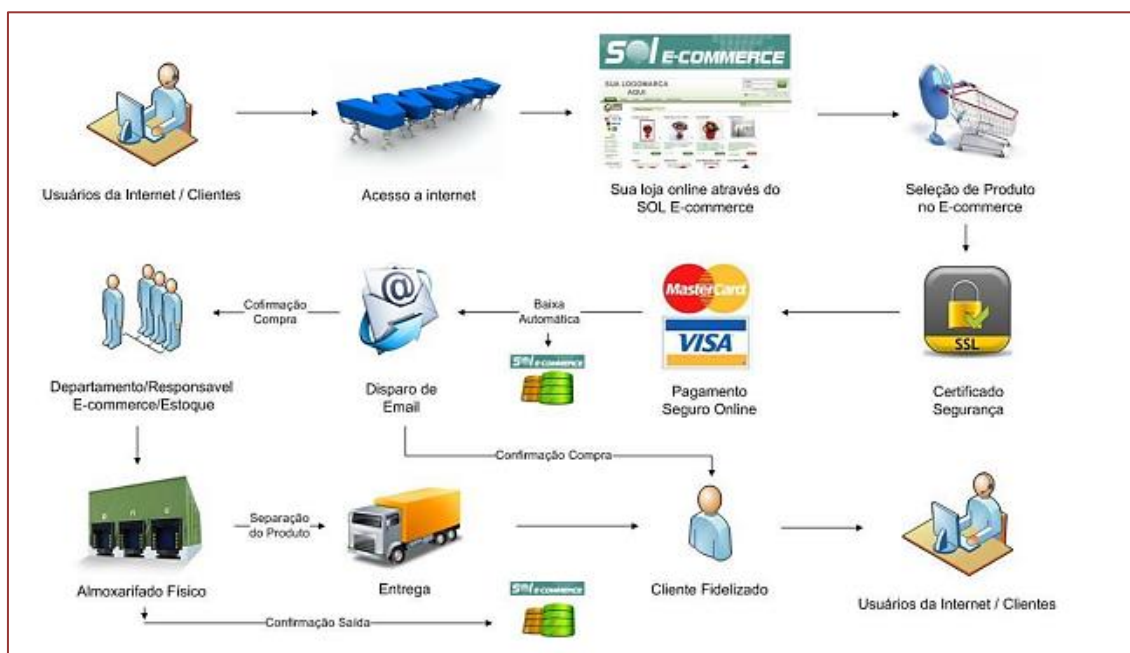
Apesar de sua importância, é caro em comparação com outros modais devido aos altos preços dos combustíveis, aos altos custos de manutenção das rodovias e ao alto risco de acidentes. (GUEDES, 2018).

3. E-COMMERCE

O comércio eletrônico e a logística são uma aliança em que o primeiro não consegue sobreviver sem a segunda. Como o e-commerce necessita de sincronização para funcionar de forma eficaz, apresentaremos cada conceito para que não haja dúvidas sobre sua individualidade durante o estudo. (DAHER, 2019)

Pense no que grandes marcas de comércio eletrônico como Amazon, Mercado Livre e Netshoes têm a oferecer. Confiança, precisão e segurança. Você obterá um retrato não apenas do produto que comprou, mas também da empresa que o vende. Isso é o que logística significa no comércio eletrônico. É uma representação honesta de tudo em que a marca acredita e vende aos consumidores, desde produtos até valores. (LOUZADA, 2021)

Segundo Tavares (2019), e-commerce ou comércio eletrônico é uma forma de compra online em que os clientes utilizam dispositivos eletrônicos como celulares, computadores, tablets e laptops para selecionar produtos, finalizar compras e pagar, tudo em plataformas digitais. Esse é o entendimento do senso comum sobre o comércio eletrônico, mas é mais do que isso. O comércio eletrônico está cheio de processos, para simplificar:

Figura1: Processo de vendas do e-commerce

Fonte: Roisolft (2016)

Na figura 1 se resume de forma ilustrativa o fluxo de vendas através do e-commerce, que é consiste em compras realizadas pela internet, onde é possível identifica as etapas relacionadas a este processo logístico.

De forma mais holística é possível perceber que o e-commerce se inicia na divulgação de um anúncio em uma mídia social, na identificação do público-alvo, e no direcionamento da comunicação.

Além do processo de compra, o comércio eletrônico depende principalmente da distribuição e promoção de produtos ou serviços que podem ser vendidos online por meio do marketing digital. Portanto, essa parte da aquisição de clientes também costuma ser feita online. (SILVESTRE, 2021).

3.1. HISTÓRIA DO E-COMMERCE

O comércio eletrônico surgiu nos Estados Unidos em meados do século XX. Inicialmente, o foco estava principalmente na troca de arquivos de solicitação de pedidos. Ou seja, o empresário estava simplesmente demonstrando que o cliente tinha interesse em solicitar a compra do produto. Produto específico. (DAHER, 2019)

Essa modalidade surgiu quando as empresas de telefonia e Internet passaram a utilizar o intercâmbio eletrônico de dados, ou seja, a tradução gratuita do intercâmbio eletrônico de dados. Projetado para compartilhar arquivos e documentos comerciais entre empresas. (GUEDES, 2018)

Portanto, à medida que esta ferramenta se tornou popular, especialmente entre os trabalhadores independentes, as duas maiores empresas económicas, as empresas de

comércio eletrônico Amazon e eBay, começaram a mostrar interesse neste sistema na década de 1990.

Ao longo dos anos, o comércio como um todo tem evoluído continuamente, por exemplo, tem havido um aumento na utilização de operações financeiras eletrônicas em substituição das operações financeiras tradicionais. Esta fase de evolução inclui transações através de diversos meios eletrônicos, como fax, Internet, TV interativa ou telemóveis, mas entre estes meios está a Internet em particular, abrindo novas possibilidades antes inimagináveis. Espaço para transações comerciais (NOVAES, 2018).

Segundo o Sebrae (2022, p. 2), um dos conceitos mais proeminentes da atual era digital é o comércio eletrônico, ou comércio eletrônico.

“Forma de conversão eletrônica em que produtos ou serviços são comprados ou vendidos principalmente pela Internet, sendo as lojas virtuais mais um canal de aquisição de bens (tangíveis ou intangíveis) disponíveis na rede.” (SEBRAE, 2022, p. 2).

As novas oportunidades criadas pelo comércio eletrônico podem permitir que determinados produtos, como aplicações e música, sejam entregues eletronicamente, alterando significativamente o formato de entrega. (SEBRAE, 2022)

Além disso, o próprio comércio eletrônico está em conversa a nível global, com os consumidores capazes de fazer compras a qualquer hora do dia, em qualquer dia da semana. Isto significa que as empresas enfrentam uma concorrência cada vez mais global. (BERTAGLIA, 2019).

O comércio eletrônico abre novas oportunidades tanto para organizações que buscam vender quanto para consumidores que buscam comodidade e variedade de produtos em suas compras, além de vantagem competitiva e comparação preço/custo. (GUEDES, 2018)

No final da década de 1970, o empresário britânico Michael Aldrich criou o primeiro sistema de processamento de transações online entre consumidores e empresas e entre empresas, o que é considerado o primeiro passo para o surgimento do comércio eletrônico. Ao longo dos anos, este sistema evoluiu para a forma atual de compras online, denominada e-commerce. (LOUZADA, 2021)

Em 1995, a Amazon foi lançada e seu primeiro produto foi anunciado no eBay, um site de compras online de produtos. Em 2007, o Google AdWords ultrapassou os 21 mil milhões de dólares e, um ano depois, o empresário norte-americano e tecnológico Andrew Mason criou o Groupon, o primeiro site de compras em grupo destinado a vender produtos a preços promocionais na Internet. Em 2010 surge o mobile commerce, essencial no processo de formação de hábitos de consumo em ambiente virtual. (SOUSA, 2022)

Portanto, o comércio eletrônico começou sua história antes da popularização da Internet e hoje se tornou uma das principais formas de comercialização de produtos e serviços (MENDONÇA, 2016).

Nestes tipos de mercados, as oportunidades de negócio são conduzidas da mesma forma que nos mercados tradicionais, exceto que as transações são realizadas através de canais eletrônicos, geralmente plataformas de Internet. Definido de forma simples, um mercado eletrônico é um sistema de informação interorganizacional que permite que compradores e vendedores participantes de múltiplos mercados troquem informações sobre preços e ofertas de produtos (STANDING; STANDING; LOVE, 2018).

Existem também marketplaces, que são bolsas virtuais onde os produtos são comprados e vendidos de forma mais ampla. Mendes (2019) precisa ser capaz de identificar potenciais parceiros comerciais e transações.

O comércio eletrônico é a troca de bens, serviços ou informações entre empresas e consumidores por meio de redes eletrônicas, ou seja, a Internet ou redes online (BAKOS, 2018).

Segundo Mendes (2019).

É pela plataforma que o consumidor avalia as ofertas, os preços e as condições, decide e realiza a compra, realizando também o pagamento, tudo no ambiente virtual, da mesma forma que realizaria num estabelecimento comercial tradicional. (MENDES, 2019).

Ao contrário do comércio eletrônico, que vende diretamente aos consumidores, os mercados atuam como intermediários entre vendedores e compradores e cobram taxas pelas transações intermediadas. (MENDES, 2019).

A prestação de assessoria e assistência em atividades de assessoria envolvendo meios eletrônicos é denominada comércio eletrônico, que é toda atividade relacionada à compra, venda, pedido e pagamento pela Internet entre compradores e vendedores. ou outros atores são atividades relacionadas ao comércio eletrônico (STANDING; STANDING; LOVE, 2018).

O crescimento do comércio eletrônico cria um mercado que vem ganhando reconhecimento e demanda devido à sua capacidade de crescimento e aos baixos custos de venda (SOH; MARKUS; GOH, 2016).

Adicionalmente, Taušens e Laudians (2017) explicaram que os avanços tecnológicos na pesquisa de novos produtos e a criação de algoritmos que se difundiram em dispositivos móveis permitiram o desenvolvimento de novos modelos de negócios que podem atender mercados consumidores diferentes.

4. LOGÍSTICA APLICADA AO E-COMMERCE

Um bom planejamento logístico para o comércio eletrônico requer um bom entendimento dos processos, das atividades envolvidas e do que precisa ser feito para monitorar e melhorar o desempenho (BRANDAO, 2019).

Uma das coisas mais importantes a considerar ao construir um negócio é a experiência do usuário. A logística está funcionando atualmente. A logística é fundamental para garantir a fidelização do cliente, por isso é necessário tomar medidas em vários pontos. (BAKOS, 2018)

O primeiro é o estoque. A empresa deve garantir que haja oferta suficiente para todos que optarem por comprar no site. O segundo é um método de envio atraente que obriga os clientes a pagar menos pelo frete, o que é bom para os negócios. Por último, o fator decisivo é o valor do produto. Porque só vale a pena gastar mais dinheiro para o consumidor se o produto não estiver disponível no local de residência do comprador (SOUSA, 2022)

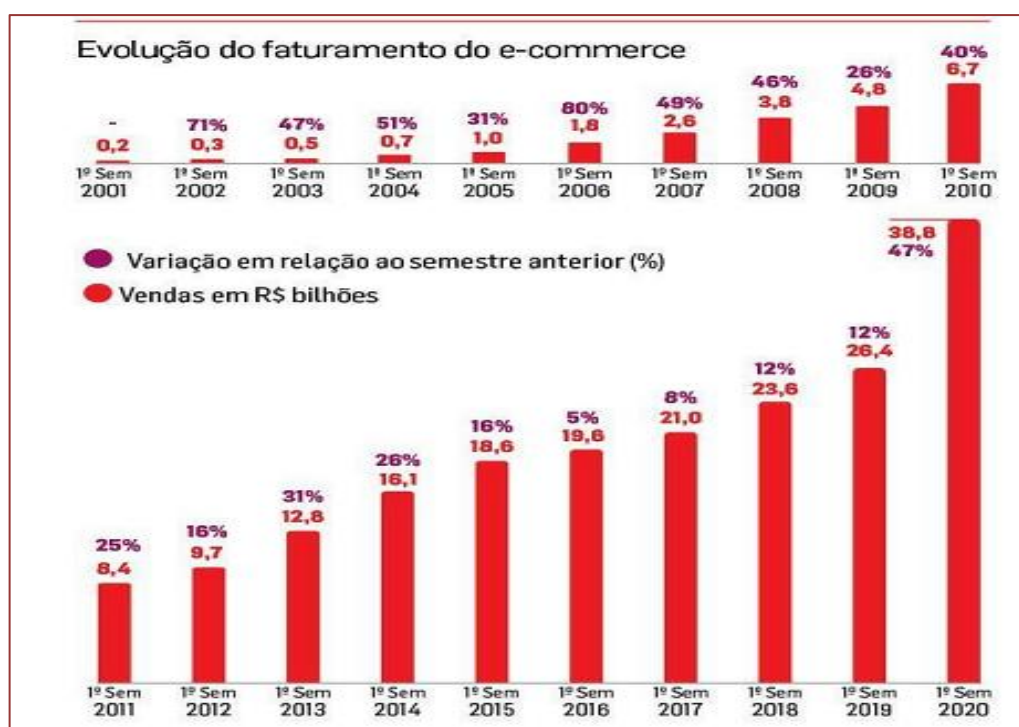
Considerando que as reclamações se espalham mais rapidamente em sites de reclamações e redes sociais (especialmente para lojas online), erros cometidos neste aspecto podem ter um impacto decisivo na sobrevivência dos negócios (BRANDAO, 2019).

Segundo Souza (2022), um estudo de logística de 2018 da Associação Brasileira de Comércio Eletrônico (ABComm) constatou que 61% das lojas virtuais tinham como principal problema os atrasos nas entregas. Perda, roubo e furto foram citados como um grande problema por 39% dos entrevistados.

Desde o seu surgimento, há décadas, o comércio eletrônico tem crescido de forma constante, oferecendo uma gama mais ampla de produtos e serviços para compras online e, em 2020, a sociedade teve de se adaptar às compras online, uma vez que o surto de coronavírus forçou as pessoas em todo o mundo a ficar em casa. Porque ir ao mercado fazer compras é muito perigoso. (GUDES, 2018)

E para este fim, empresas de todo o mundo estão a expandir os seus negócios de lojas físicas para lojas virtuais, tornando o comércio eletrônico uma plataforma de comércio extremamente importante para consumidores, vendedores e empresários.

Figura2: Evolução do faturamento do e-commerce no Brasil



Fonte: Neotrust (empresa especializada em e-commerce) (2020)

Ao analisar o gráfico acima, pode-se concluir que o volume de vendas por meio de negociações de e-commerce vem aumentando ano a ano. No entanto, apesar destes progressos desde 2001, podem ser encontrados desequilíbrios significativos na flutuação do desempenho no primeiro semestre de 2020 em comparação com o primeiro semestre de 2019. Portanto, estas grandes diferenças apenas provam que a mudança nas vendas do comércio eletrônico está a acelerar devido à pandemia da COVID-19.

4.1. CANAL DE DISTRIBUIÇÃO

Segundo Souza (2022), os canais de distribuição medeiam a entrega de bens ou serviços aos clientes, garantindo que essas entregas ocorram aos consumidores no momento certo e em quantidades adequadas.

No e-marketing, como e quando um produto é entregue ao usuário final é o que determina o sucesso e a fidelização do usuário final, o que torna a logística valiosa e imediatamente importante para quem participa do e-commerce. (FLEURY, 2020)

No Brasil, os vendedores muitas vezes prometem entregar as mercadorias até uma determinada data, mas muitas vezes isso não é cumprido por falta de sistemas de informação, operações de armazenamento ou transporte. Por outro lado, empresas internacionais de entrega expresso, como a Federal Express e a UPS, cresceram rapidamente, fornecendo serviços fiáveis que permitem aos retalhistas cumprir as suas promessas aos clientes (NOVAES, 2018).

Em relação ao e-commerce, canal de distribuição discutido neste artigo, os consumidores fazem os pedidos diretamente nas lojas virtuais (lojas de varejo), e a entrega geralmente é realizada por empresas especializadas no transporte de produtos.

Para Novaes (2018).

Os especialistas em logística referem-se a ela como a distribuição física de mercadorias, ou simplesmente a distribuição física de operações e processos de controle que permitem a movimentação dos produtos desde o local de produção até onde são finalmente entregues ao consumidor. (NOVAES, 2018, p. 123).

Segundo Ballou (2020, p. 40), “A distribuição física refere-se principalmente a produtos acabados ou semiacabados, ou seja, produtos que uma empresa coloca à venda e não pretende passar por processamento adicional”.

A distribuição física é um dos elementos mais importantes e importantes do comércio eletrônico, mas a movimentação das mercadorias nem sempre termina quando chegam ao consumidor. Uma vez recebido o produto pelo cliente, a devolução é possível caso haja erro na entrega, o produto esteja danificado ou não esteja de acordo com o desejo do cliente (BALLOU, 2020).

4.2. CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO

Segundo Almeida (2018), os centros de distribuição, também conhecidos como centros CD, são unidades construídas por empresas industriais e varejistas para armazenar produtos que produzem ou adquirem para revenda com a intenção de enviá-los a outros departamentos.

Principalmente quando se trata de e-commerce e de busca de atendimento rápido e eficiente, os centros de distribuição estão se tornando uma importante ferramenta para as lojas online promoverem percepções positivas entre os consumidores. (NOVAES, 2017)

O objetivo de um centro de distribuição é atender rapidamente às necessidades de clientes localizados em locais específicos e distantes do centro de produção. Portanto, o estoque é enviado para locais próximos ao cliente e os pedidos são atendidos a partir desses centros de distribuição utilizando estoque próprio (FLEURY et al., 2020).

Além disso, usar esses centros pode ajudar você a economizar em custos de transporte. Em vez de atender grupos de clientes diretamente de um armazém central (o que significaria movimentar cargas parciais por longas distâncias), esse método de distribuição permite receber grandes cargas consolidadas, reduzindo custos de transporte (FLEURY et al., 2020).

Considerando a finalidade do centro de distribuição, ele proporciona maior agilidade de forma dinâmica e flexível na entrega dos produtos nas lojas virtuais e no manejo do estoque necessário para atender a demanda dos clientes, ao mesmo tempo que permite à empresa reduzir custos. (LEITE, 2016).

4.3. LOGÍSTICA REVERSA

Segundo Campos (2020), a logística reversa é um campo da logística que geralmente trata do fluxo físico de mercadorias, embalagens ou outros materiais desde o ponto de uso até o ponto de origem. Ao entrar no e-commerce e explorar suas possibilidades e exigências, o foco está na logística reversa. Analisando a definição, ela pode ser entendida como uma parte da logística empresarial que conecta fluxo, informações logísticas, pós-consumo e retornos pós-venda, como no caso do comércio eletrônico utilizando canais de pós-venda reverso (LEITE, 2016)

Stock (2018, p. 20, apud LEITE, 2009, p. 16) fornece a seguinte definição: “Do ponto de vista da logística empresarial, este termo refere-se ao papel da logística na devolução de produtos, redução de recursos, reciclagem, substituição de materiais, reutilização de materiais, eliminação de resíduos, modificação, reparação e fabricação. A logística reversa pode ser conceituada como um meio de planejar, implementar e controlar o fluxo eficiente e econômico de matérias-primas, estoque de produção, produtos acabados e informações relacionadas, desde o ponto de consumo até o ponto de origem. O objetivo é recuperar valor ou alocá-lo para destinação adequada (ROGERS e TIBBEN-LEMBKE, 2001, apud LEITE, 2016).

5. METODOLOGIA

Este estudo foi realizado com a revisão de literatura, tendo como foco abordagem descritiva e exploratória.

Segundo Gil (2009, p. 28), o objetivo principal da metodologia descritiva é descrever as características de uma população ou de um fenômeno específico ou identificar relações entre variáveis.

A pesquisa bibliográfica inclui todos os materiais publicados relacionados ao tema de estudo, incluindo boletins informativos, jornais, revistas, livros, estudos e outras publicações (MARCONI e LAKATOS, 2002).

A pesquisa bibliográfica é semelhante à pesquisa bibliográfica, mas utiliza material que ainda não foi analisado e pode ser reelaborado de acordo com os objetivos da pesquisa (GIL, 2009).

Para preparar este artigo, realizamos uma análise documental com base em uma pesquisa recentemente realizada e publicada pela E-bit, uma das autoridades mais respeitadas e confiáveis na área de informações de comércio eletrônico no Brasil. A

análise baseou-se na relação entre o conceito do autor sobre a área de logística e a percepção dos usuários do comércio eletrônico.

Foram excluídos artigos com mais de 10 anos de publicação e aqueles que não tinha o tema central deste estudo em sua temática.

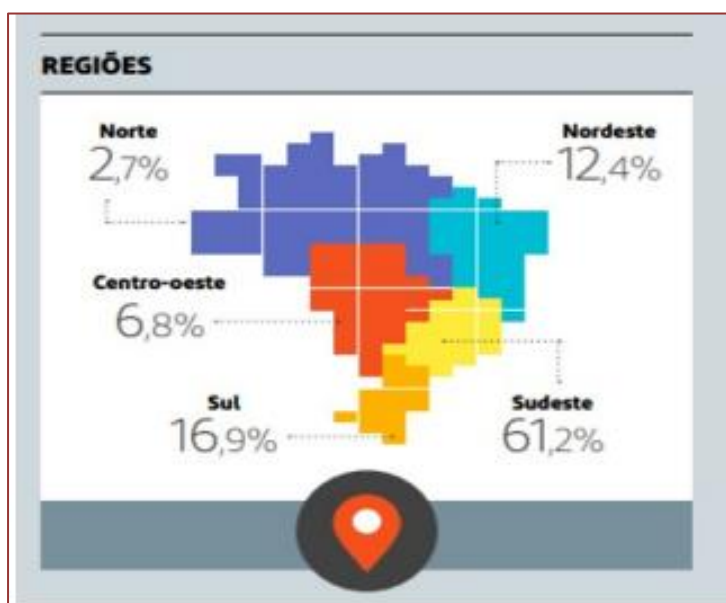
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desde a revolução da Internet na década de 1990, a tecnologia tem avançado a cada ano, permitindo às empresas oferecer produtos e serviços na área do comércio eletrônico. O acesso das pessoas a tecnologias como a Internet, a segurança de dados, o acesso através de aplicações móveis, etc. significa que as empresas têm uma procura pela Internet e é por isso que o comércio eletrônico está hoje em expansão.

No Brasil, aproximadamente 32% das transações de comércio eletrônico foram realizadas através de dispositivos móveis no primeiro semestre de 2018, um aumento de 7,4% em comparação com o mesmo período do ano passado. A previsão é que até 2020, 50% das compras online sejam feitas em smartphones. (DANTAS, 2018).

A Figura 3 apresenta a porcentagem referente a cada Região brasileira nas compras online

Figura 3: Porcentual de compras por região Brasil



Fonte: *Ecommerce Brasil* (2018)

A Figura 3 mostra que, embora a região Sudeste seja responsável pela maior participação, outras regiões do Brasil registraram aumentos significativos no número de compras no comércio eletrônico ao longo do ano. Além disso, em 2018, aproximadamente 27,4 milhões de consumidores brasileiros fizeram pelo menos uma compra online, um aumento de 7,6% em relação ao ano anterior, com o Sudeste do Brasil respondendo por uma participação de mercado de 61,2% na região.

Porém, o crescimento das compras online também se verifica em outras áreas, confirmando a tendência de crescimento do comércio eletrônico (CHAVES, 2021).

Dado o crescimento observado no comércio eletrônico a nível global, o número de lojas virtuais provavelmente aumentará nos próximos anos, apesar do número crescente de utilizadores online. Essa tendência continuará à medida que as empresas melhorem e forneçam experiências positivas para esses usuários. (NOVAES, 2018)

Contudo, espera-se que as lojas virtuais se esforcem para garantir a satisfação do consumidor, o que pode ser interpretado em diversos aspectos, como o recebimento dos bens adquiridos, o cumprimento dos prazos de entrega e o fornecimento de suporte pós-venda adequado (NOVAES, 2018).

Nesse sentido, a logística contribuirá para a eficiência do comércio eletrônico com os consumidores. Isso significa que levamos em consideração a integridade dos seus produtos durante toda a vigência do seu contrato com a nossa loja virtual, garantindo que eles cheguem em condições seguras e que, se necessário, possam ser devolvidos ao seu estado original. Rápido e eficiente. (CHAVES, 2021)

Segundo Kotler (2012), uma das formas mais eficazes de agregar valor à cadeia do cliente é por meio de uma logística eficiente. Portanto, toda a gestão da cadeia de abastecimento deve ser envolvida e o trabalho deve concentrar-se na melhoria dos processos logísticos desde a produção, armazenamento, manuseamento, recepção e processamento de encomendas, transporte e entrega ao cliente.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no aumento significativo do comércio através do comércio eletrônico durante a pandemia que ainda se verifica a nível mundial, pode-se concluir que uma boa logística contribuirá para maximizar os lucros das empresas que se dedicam ao comércio. Com base nos dados e pesquisas apresentados neste estudo, entenda que a tendência de crescimento do e-commerce e de declínio das lojas físicas está cada vez mais evidente e que a logística, se utilizada corretamente, será um grande fator em novos negócios virtuais. Ele desempenha um papel importante no desenvolvimento inicial da conversação na Internet. Por isso, também pode ser importante que as empresas pensem no ambiente virtual.

Na região e em outros lugares do mundo, com o surgimento da pandemia do coronavírus na região amazônica, o comércio eletrônico se mostrou extremamente necessário, especialmente em Manaus, onde agora são comuns objetos e mercadorias que antes eram difíceis de adquirir pela Internet. Remédios, rações para animais de estimação e até vendidos pela internet.

Esta é uma inovação que veio para ficar e tem se tornado cada vez mais importante e conveniente. Além de contribuir para futuros estudos e pesquisas, este trabalho poderá fornecer dicas e informações valiosas aos empreendedores que pretendem administrar ou participar de possíveis negócios virtuais.

REFERÊNCIAS

- [1] ABCOM. Associação Brasileira Comércio Eletrônico. E-commerce cresce 12,1% no Brasil e fatura R\$26,6 bi no 1º semestre de 2018, 2018. Disponível em: <<https://www.ecommercebrasil.com.br/noticias/ecommerce-cresce-12-1semestre/>>. Acesso em: 18 nov. 2023. 17h00.
- [2] BAKOS, Yannis. The Emerging Role of Electronic Marketplaces on the Internet Communications of the ACM, 1998, p. 01-14. BALLOU, R.H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial. 5ª ed. Porto Alegre/SC: Bookman, 2018.
- [3] BALLOU, R.H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial. 5ª ed. Porto Alegre/SC: Bookman, 2020.
- [4] BRANDAO, S.R.I. Gestão da Cadeia de Suprimentos e o Modelo de Consórcio Modular. Revista de Administração v. 33, São Paulo, 2019.
- [5] BERTAGLIA, Paulo Roberto. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2019.
- [6] CAMPOS, Rafael. Como os processos de logística funcionam em um e-commerce? 2020. Disponível em: <<https://www.intelipost.com.br/blog/como-os-processos-de-logisticafuncionam-em-um-e-commerce/>>. Acesso em: 10 set. 2023. 17h15.
- [7] CAVANHA FILHO, A.O. Logística: novos modelos. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2022.
- [8] CENIGA, Pavel; SUKALOVA, Viera. Future of Logistics Management in the Process of Globalization. Procedia Economics and Finance, n. 26, 2019, p. 160-166.
- [9] CHAVES, Gisele de L. D.; BATALHA, Mário Otávio. Os consumidores valorizam a coleta de embalagens recicláveis? Um estudo de caso da logística reversa em uma rede de hipermercados. Rev. Gestão & Produção, v. 13, n. 3, set. dez. 2021, p. 423-434.
- [10] CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. Compreendendo a cadeia de suprimentos. In: _____. Gerenciamento da cadeia de suprimentos. São Paulo: Prentice Hall, 2022. Cap. 1, p. 3-22.
- [11] CHOUDHURY, Vivek et al. Uses and Consequences of Electronic Markets: An Empirical Investigation in the Aircraft Parts Industry. MIS Quarterly, v. 22, n. 4, 2018.
- [12] DAHER, Cecílio E.; SILVA, Edwin Pinto de La Sota; FONSECA, A, P. Logística Reversa: Oportunidade para Redução de Custos através do gerenciamento da Cadeia Integrada de Valor. BBR – Brazilian Business Review, v. 3, n. 1, Vitória: Jan/ Jun 2019. p. 58-73.
- [13] DANTAS, N. Ecommerce: Evolução, processo de compra, e o desafio da entrega. Revista de Desenvolvimento Econômico, v. 16, n. 29, Salvador: 2018, p. 138-149
- [14] FLEURY, Paulo Fernando; WANKE, Peter; FIGUEIREDO, Kleber Fossati. Logística Empresarial: A Perspectiva Brasileira. 1 ed. São Paulo: Atlas S.A., 2020.
- [15] GIL, Antônio Carlos. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- [16] GUEDES, Paulo Roberto. Logística Reversa: Meio ambiente e Competitividade. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2018
- [17] KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. Administração de Marketing. Tradução de Sônia Midori Yamatto. 14ª ed. São Paulo: Pearson, 2020.
- [18] LAKATOS - MARCONI - fundamentos de metodologia científica. São Paulo. SP, 2020.
- [19] LEITE, Paulo Roberto. Logística Reversa: Meio ambiente e Competitividade. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016.
- [20] LOUZADA, Paula. “O que é logística? Como funciona? Quais tipos?”. São Paulo, SP. 2021: . Acesso em 02 de set. de 2031.
- [21] MAIER, Roberta Inês; CRUZ, Hélio Alves da. Logística Reversa: Gerenciamento Ambiental de Resíduos Gráficos: um Estudo em uma Microempresa de Sc. 2021
- [22] MARTINS, Ricardo Silveira. Operador logístico. Instituto para o Desenvolvimento da Qualidade nos Transportes. Confederação Nacional dos Transportes. Brasília: IDAQ/CNT, 2016.

- [23] MENDONÇA, Herbert Garcia de. E-commerce. Revista Inovação, Projetos e Tecnologias, v. 4, n. 2, p. 240-251, Jul./ Dez. 2016.
- [24] NOVAES, Antônio Galvão. Logística e gerenciamento na cadeia de distribuição. 8ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.
- [25] NUNES, Natália Martins. A nova regulação do BACEN e suas alterações para os marketplaces. 2021. Disponível em: <<http://ndmadvogados.com.br/a-nova-regulacao-do-bacen-e-suas-alteracoes-para-os-marketplaces/>>. Acesso em: 07 set. 2023. 13h10.
- [26] PIRES, S.R.I. Gestão da Cadeia de Suprimentos e o Modelo de Consórcio Modular. Revista de Administração v. 33, São Paulo, 2018.
- [27] SALGADO, Eduardo Gomes et al. Análise da aplicação do mapeamento do fluxo de valor na identificação de desperdícios do processo de desenvolvimento de produtos. Gestão & Produção, v. 16, n. 3, São Carlos: 2019, p. 344-356.
- [28] SEGET – XI Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. 2020. Disponível em: <<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos14/45120578.pdf>>. Acesso em 09 set. 2023. 09h15.
- [29] SILVA, Jackson André da. Você sabe o que é um marketplace? 2016. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/tecnologia/voce-sabe-o-que-e-um-marketplace/96803/>>. Acesso em: 07 set. 2023.. 13h45.
- [30] SOH, Christina; MARKUS, M. L.; GOH, Kim H. Electronic Marketplaces and Price Transparency: Strategy, Informations Technology, and Success. MIS Quartenty, v. 30, n. 3, 2016.
- [31] SOUZA, Ivan. “Logística de E-commerce: A importância de fazer a gestão da loja online, Brasília, DF. 2022
- [32] STANDING, Susan; STANDING, Craig; LOVE, Peter. A review of research on emarketplaces 1997-2008. Disponível em: <http://www.pacis-net.org/file/2008/PACIS2008_Camera-Ready_Paper_157.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2023. . 10h15.
- [33] STOCK, k. MEINDL, Peter. Compreendendo a cadeia de suprimentos. In:_____. Gerenciamento da cadeia de suprimentos. São Paulo: Prentice Hall, 2018. Cap. 1, p. 3-22.
- [34] TAUSCHEN, K.; LAUDIEN, S. M. Understanding platform business models: A mixed methods study of marketplaces, European Management Journal, 2017.
- [35] TAVARES, R. Logística aplicada ao comercio da internet. Rio de Janeiro, RJ. 2019
- [36] UARNIERI, Patrícia. Logística Reversa: em busca do equilíbrio econômico e ambiental. Recife: Ed. Clube dos Autores, 2019.

Capítulo 7

Metodologia de separação na logística

Elcivan Moreira Amaral

Thayan Fernandes de Carvalho

Vitória Luiza Vieira Zuani

Lena Andrea Muniz

Resumo: A atividade de separação, ou "order picking", é um componente essencial da gestão de armazéns e logística, onde os produtos são encontrados nos locais de armazenamento para atender aos pedidos dos clientes ou para abastecer linhas de produção, dependendo do contexto. O objetivo do picking é garantir que os produtos corretos sejam selecionados em quantidade certa, de maneira eficiente e precisa, para atender às demandas dos clientes. Isso seria uma metodologia da separação? No presente artigo vamos conceituar o que é o picking, separação e os tipos de separação, suas metodologias atuais no mercado logístico. Em resumo, o picking é uma parte crucial da gestão de armazéns e logística, e seu objetivo é garantir que os produtos sejam obtidos de forma eficiente e precisa, atendendo às necessidades dos consumidores e mantendo uma cadeia de suprimentos em movimento.

Palavras-Chave: atividade, pickings, metodologia, separação, logística.

1. INTRODUÇÃO

A metodologia da separação é usada em toda logística possível, mesmo que seja apenas um tipo de metodologia, ela deve ser usada em alguma logística, também é conhecida como order picking, o processo de coleta, conforme mencionado, é parte fundamental da cadeia de suprimentos e logística, onde os produtos são separados e preparados para atender os pedidos dos clientes. Esse processo pode ocorrer em diversos tipos de operações, incluindo lojas virtuais (e-commerce), armazéns, centros de distribuição e armazéns físicos.

De acordo com *Parikh et al.* (2008), O picking é, de fato, uma atividade logística fundamental em um Centro de Distribuição (CD) e muitas vezes é considerada uma das áreas de maior prioridade para melhorias de produtividade. Isso se deve principalmente ao fato de que o picking tem uma alta contribuição para o custo logístico total de um CD.

O picking é considerado o maior processo de mão de obra dentro de um centro de distribuição logístico, de acordo com Lin (1999), com esta razão, a maneira que esse processo for realizado pode significar uma grande economia de custo e de tempo.

Rushton et al. (2006) destaca que o picking é considerado uma atividade crítica dentro da logística devido ao seu impacto direto no atendimento ao cliente. A precisão e eficiência no processo de picking são cruciais para garantir que os pedidos dos clientes sejam atendidos de forma correta e oportuna.

A tecnologia também é essencial para as separações se tornando também uma certa metodologia, apesar da existência de sistemas de informações e tecnologias robóticas avançadas que têm o potencial de melhorar significativamente a precisão e a produtividade na operação de picking, a adoção plena dessas tecnologias ainda não é generalizada em muitos centros de distribuição e armazéns (LIN, 1999).

Para Rushton et al. (2006), os profissionais encarregados de realizar a atividade de picking são comumente chamados de separadores ou picker. O processo de separação de produtos começa com a coleta da lista de picking, que contém informações essenciais, como o um pedido ou endereço no armazém onde o item está localizado, o lote (se aplicável), e a quantidade de cada item do pedido.

Com isso, a atividade de separação de suprimentos se torna o fator principal para o bom desempenho dos processos chamados de armazenagem e expedição, mas não só deles, pois exerce o papel essencial de dinamizar o processo logístico e dá um fundamento ao mesmo. Atender o que o cliente pede em obter a matéria desejada pelo mesmo no momento em que são solicitados, (Knuth, 2017).

Contextualizando esse tema, o presente artigo irá abordar modos de separação, metodologias, pickings e suas definições. Visando dar destaque a metodologia da separação, seus processos, onde começa, aonde vai e até quando vai. Seu formato, quem pode operá-lo e como isso têm impactado o mercado atual no mundo logístico, para entender o processo de picking, é necessário entender todo o processo logístico, pois em tudo tem separação, mesmo que seja em ações pequenas, no setor produtivo, de estocagem, movimentação e despacho.

2. LOGÍSTICA

A logística é o maior setor de toda indústria, um ato de produção é um ato logístico, um ato de estocagem é uma execução logística, uma separação de matéria é uma forma de

logística. Segundo Ballou (2001), a logística é de fato uma área que engloba todas as atividades importantes para garantir que bens e serviços sejam disponibilizados aos consumidores de forma eficiente, no local e no momento em que desejam adquiri-los. As atividades de logística incluem uma série de processos e movimentos, robóticos ou manuais.

Segundo Ballou (1992), a logística é o processo de planejamento, implementação e controle eficiente do fluxo e armazenamento de mercadorias, serviços e informações, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do cliente.

Essa definição enfatiza a importância da logística na gestão eficiente do fluxo de produtos, serviços e informações ao longo da cadeia de abastecimento, com foco no atendimento às necessidades do cliente. A logística é fundamental para garantir que os produtos cheguem ao destino final no momento certo, na quantidade certa e nas condições adequadas, ao mesmo tempo em que otimizem os custos e os recursos envolvidos no processo.

Para Rushton (2007), logística é o processo de gerenciamento estratégico do fluxo e armazenamento eficiente e eficaz de matérias-primas, estoque em processo, produtos acabados e informações relacionadas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender aos requisitos dos clientes. Essa definição é semelhante à de Ronald H. Ballou, destacando a ênfase na gestão estratégica do fluxo de materiais, produtos e informações ao longo da cadeia de suprimentos. A logística é vista como uma função crítica para atender às necessidades dos clientes, minimizar custos e melhorar a eficiência operacional em toda a cadeia de suprimentos.

A Associação Brasileira de Logística e Transporte – ABTC (2010), definiu que a logística é uma parte da cadeia de abastecimento responsável por planejar, implementar e controlar com eficácia o fluxo e armazenamento dos bens, dos serviços e da origem e destino de consumo destes itens, buscando satisfazer todas as exigências dos clientes em geral. Enfatiza a importância da logística na gestão estratégica de como produtos e serviços são movimentados, armazenados e entregues para atender às necessidades dos clientes, ao mesmo tempo em que otimizam a eficiência operacional. A logística desempenha um papel fundamental na cadeia de abastecimento, que envolve todas as etapas, desde a aquisição de matérias-primas até a entrega ao cliente final.

Segundo Dias (2012), muitos dos princípios da logística têm raízes nas atividades militares. O desempenho da logística militar teve um papel fundamental ao longo da história, especialmente em situações de conflito, onde a eficiência na movimentação de recursos, suprimentos e pessoas foi crucial para o sucesso das operações militares.

Para Paura (2012) Segunda Guerra Mundial desempenhou um papel significativo na evolução da logística moderna e na sua expansão para além das atividades militares. Durante a guerra, houve uma necessidade crítica de planejamento, coordenação e entrega eficiente de suprimentos, munições e equipamentos para as frentes de batalha em todo o mundo. Essa pressão levou ao desenvolvimento e aprimoramento de muitos conceitos e práticas logísticas que continuam a ser aplicadas hoje.

Após o término da Segunda Guerra Mundial, esses conhecimentos logísticos adquiridos no contexto militar foram adaptados para uso civil, impulsionando a logística moderna nas empresas e organizações. A necessidade de reconstruir cidades devastadas e lidar com a escassez de recursos pós-guerra incentivou a aplicação das práticas

logísticas em empreendimentos civis, como a gestão de estoques, distribuição eficiente de mercadorias e a otimização de processos logísticos.

Desde então, a logística tornou-se uma disciplina chave na gestão de negócios e é amplamente reconhecida como um fator crítico para o sucesso em muitos setores, incluindo produção, varejo, transporte, saúde e muito mais. A Segunda Guerra Mundial desempenhou um papel fundamental na transição da logística de uma função militar para uma ciência que é essencial para o funcionamento eficaz das organizações civis e da cadeia de suprimentos globais.

3. METODOLOGIA DA SEPARAÇÃO

Embora o processo de separação de produtos possa parecer simples à primeira vista, é uma etapa crítica na cadeia de suprimentos e logística. As decisões tomadas durante o processo de separação de produtos podem ter um impacto significativo na eficiência operacional, na satisfação do cliente e no desempenho geral do sistema de distribuição, (NOVAES, 2021)

O uso adequado dessas regras e estratégias pode evitar interrupções na linha de produção, reduzir a ocorrência de erros e garantir que os produtos sejam entregues aos clientes finais no prazo e em boas condições. (NOVAES, 2021).

Para Ballou (1992), existem diferentes métodos de picking, como picking por zona, picking por lote, picking por onda, entre outros. Cada método tem suas próprias vantagens e desvantagens, e a escolha do método pode depender do tipo de operação de armazém e das necessidades de atendimento. A ideia é contextualizar e mostrar metodologias diferentes e mostrar como os operadores de logística lidam com eles.

4. SEPARAÇÃO DE PEDIDOS OU PICKING

A atividade de picking, de forma simplificada, é uma parte essencial dos processos de armazenamento e distribuição em muitas empresas. Consiste na coleta e separação de itens específicos de acordo com os pedidos dos clientes, garantindo que as mercadorias certas sejam escolhidas em quantidades corretas e de maneira eficiente.

“A separação de pedidos é a atividade do armazém onde cargas menores e unitizadas são separadas e combinadas para atender o pedido de um cliente. A separação de pedidos pode ser feita de diferentes maneiras, desde o homem a pé até sistemas totalmente automatizados.” (MOURA, 1997, p. 245).

A propósito da coleta é, de fato, garantir que os pedidos sejam coletados e preparados com precisão, de acordo com as especificações feitas pelo cliente no momento da compra. Quando os produtos são entregues corretamente, na quantidade e na qualidade desejadas, isso tem um impacto significativo na satisfação do cliente.

O método de separação de pedidos, conhecido como picking, pode ser um processo simples, mas é propenso a erros, pois envolve uma coleta manual de produtos de diferentes variedades e detalhes. A atenção dos colaboradores é essencial para minimizar esses erros.

A organização eficaz dentro da área de armazenamento desempenha um papel fundamental na redução de erros e na melhoria da eficiência operacional. Um layout bem planejado e uma disposição eficiente das áreas de estocagem direcionadas para um fluxo

de produtos suave e uma melhor circulação dos colaboradores. Segundo Bowersox et al.(2014), o planejamento do layout das áreas de estocagem é fundamental para garantir um fluxo eficiente de produtos no armazenamento e para proporcionar uma boa circulação dos colaboradores. Um layout bem planejado pode melhorar significativamente a eficiência operacional do armazém.

O picking é um processo muito mais complexo do que simplesmente atender um pedido de um cliente. Envolve uma série de detalhes e considerações que influenciam diretamente a eficiência do processo. A minimização dos tempos de deslocamento e entrega dentro do armazém é um fator crítico para o sucesso do picking.

Parikh et al. (2008) afirmou que o processo de picking é frequentemente considerado uma das atividades logísticas mais críticas para melhorias de produtividade em um Centro de Distribuição (CD) ou armazém. Isso ocorre por diversas razões, e a eficiência do picking pode ter um impacto significativo nos custos logísticos globais de uma organização.

De acordo com Lin (1999), o processo de picking de pedidos é frequentemente considerado a atividade que consome a maior parte da mão de obra e dos recursos em um Centro de Distribuição. A eficiência no picking é fundamental para a economia de tempo e custos.

Já Rushton (2006) considera que o picking é definitivamente uma atividade crítica em operações logísticas e centros de distribuição. Isso ocorre porque o processo de picking tem um impacto direto no atendimento ao cliente, e a satisfação do cliente é uma das principais metas de qualquer operação de negócios. Para ele, os profissionais que realizam atividade de picking são denominados de separadores.

Ainda Lin (1999) aponta uma metodologia eficaz, sistemas de informações e tecnologias robóticas avançadas que podem ser usadas na operação de picking para aumentar a precisão e produtividade. No entanto, a adoção generalizada dessas tecnologias pode variar por vários motivos.

5. TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO INFRA LOGÍSTICA COMO UMA METODOLOGIA DE SEPARAÇÃO

A tecnologia da informação desempenha um papel fundamental na otimização do picking e na melhoria da relação entre o fluxo de materiais e o fluxo de informações.

Destacando, Moura (1997), a velocidade e precisão no fluxo de informações são cruciais para a produtividade e qualidade no procedimento do armazém está totalmente alinhada com as melhores práticas de gestão de armazéns e logística. A automação e o gerenciamento eficaz do fluxo de informações desempenham um papel fundamental na melhoria da eficiência e na garantia da qualidade no armazém. Em um ambiente empresarial altamente competitivo, o uso eficiente da tecnologia da informação é um diferencial crítico para as empresas. A excelência no atendimento ao cliente é uma meta-chave para muitas organizações, e a tecnologia da informação desempenha um papel fundamental nesse esforço aderindo novos ares, tecnologias e sistemas.

A implantação desses sistemas acarreta elevados investimentos, porém, com um bom planejamento e utilização, estes poderão trazer lucratividade e benefícios para compensar os valores aplicados, a médio e longo prazos. Assim sendo, uma tecnologia da informação bem estruturada possibilita uma redução da falta de material e uma redução

no tempo do processo de picking. Aqui estão alguns pontos-chave sobre como a tecnologia da informação se torna um diferencial e algumas de suas tecnologias atuais aplicadas na logística, uma nova metodologia operada nos processos.

5.1. WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEMS (WMS) - SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ARMAZENAGEM

Os Sistemas de Gerenciamento de Armazenagem, conhecidos como WMS (do inglês Warehouse Management System), são softwares projetados para auxiliar na gestão e no controle eficaz das operações em um armazém ou centro de distribuição. Esses sistemas desempenham um papel crucial na otimização dos processos de armazenamento, no gerenciamento de estoques e na melhoria da eficiência operacional.

Segundo Moura (1997), a Warehouse Management System (WMS) é, de fato, um sistema de gerenciamento de armazéns projetado para otimizar todas as atividades operacionais e administrativas no processo de armazenamento. Isso inclui as etapas que você deseja, como coleta, inspeção, endereçamento, estocagem, separação e embalagem. Um WMS é uma ferramenta poderosa para melhorar a eficiência, a precisão e a produtividade nas operações de armazenamento, garantindo que todas as etapas do processo sejam gerenciadas de forma coordenada e eficaz.

Com o propósito de melhorar o fluxo de materiais e de informações, o WMS permite que haja um aumento da precisão das informações de estoque, da velocidade e da qualidade das operações do CD, aumento da produtividade do pessoal e dos equipamentos. Assim, essa tecnologia tem se viabilizado cada vez mais para as empresas que estão aprimorando suas atividades de armazenagem porque gera redução de custos e melhoria do serviço ao cliente.

Enfatizando a relação de melhor relacionamento com o cliente, o WMS minimiza os erros e as falhas de separação de pedidos e entregas, bem como todo processo dentro da armazenagem, inclusive evitando-se atividades de conferências e controles operacionais manuais.

Ainda, Russo (2013), cita dois objetivos para o sistema WMS, os objetivos que você deseja para um sistema WMS (Sistema de Gerenciamento de Armazenagem) são extremamente reconhecidos e fundamentais para o uso eficaz desse tipo de software, O primeiro é aumentar a precisão (Acurácia) das informações de estoque, a precisão das informações de estoque é crítica para qualquer operação de armazenamento e distribuição. Um dos principais objetivos de um sistema WMS é garantir que as informações sobre a localização e quantidade dos produtos sejam precisas em tempo real.

Isso é feito por meio de recursos como o rastreamento de produtos usando códigos de barras, identificação por radiofrequência e registros detalhados de todas as atividades no armazém. A precisão do estoque é fundamental para evitar erros de envio, atrasos nas entregas e garantir que os produtos corretos estejam disponíveis para atender aos pedidos dos clientes. Já o segundo consiste em aumentar a produtividade do pessoal e dos equipamentos do armazém, que trata de ajudar na otimização das operações do estoque, diminuindo o tempo de deslocamento dos colaboradores, permitindo que eles realizem suas tarefas de maneira mais eficiente e reduzindo a necessidade de esforço manual em tarefas repetitivas. Isso não apenas torna o processo de separação de pedidos mais rápido, mas também permite que os colaboradores se concentrem em atividades de maior valor

agregado. Além disso, uma gestão eficaz de equipamentos, como empilhadeiras e sistemas de transporte, também contribui para a produtividade do armazém, (RUSSO, 2013).

Em conjunto, o aumento da precisão das informações de estoque e da produtividade do pessoal e dos equipamentos do armazém não apenas melhorou a eficiência operacional, mas também contribui para a satisfação do cliente, redução de custos e uma operação de armazenamento geral mais eficaz e competitiva.

5.2. METODOLOGIA DA SEPARAÇÃO: PICKING POR ONDA

Ponderando GANDEMANN (2001), o picking por onda é uma estratégia de coleta de pedidos em armazéns ou centros de distribuição. Ele é especialmente útil quando os operadores precisam lidar com um grande volume de pedidos e o tempo de resposta para o conjunto completo é uma consideração importante. Nesse método, os pedidos são agrupados em lotes ou "ondas" para serem encontrados em uma mesma saída de picking. A ideia é melhorar a eficiência do processo, minimizando o tempo de deslocamento dos operadores e reduzindo o tempo ocioso.

Uma estrutura de armazéns com prateleiras de 4 níveis, organizada em vários arquivos e corredores, é comumente aplicada em ambientes de armazenamento e centros de distribuição específicos para o comércio eletrônico e outras operações de logística. Essa estrutura permite o armazenamento eficiente de uma variedade de produtos, desde pequenos itens até produtos maiores e mais volumosos. Saci (2021) considera que a primeira maneira intuitiva de otimizar o processo de picking neste armazém seria combinar pedidos em uma mesma rota de coleta de maneira a reduzir a distância total percorrida, ao invés do picking realizado exclusivamente para cada pedido. A estratégia de combinar pedidos em uma mesma rota de coleta para reduzir a distância total percorrida é uma abordagem eficaz para otimizar o processo de separação em um armazém. Essa estratégia é comumente chamada de "picking por onda" e é amplamente utilizada em armazéns, especialmente em ambientes de comércio eletrônico.

5.3. SINGLE PICKER ROUTING PROBLEM (SPRP)

De Kooster (2012) diz que múltiplos métodos para sistema de separação de pedidos são adotados, mas a grande maioria emprega humanos para a separação dos pedidos. Dentre eles, o sistema picker-to-parts é o mais comum, onde o operador caminha até os itens. Os sistemas parts-to-picker incluem sistemas automatizados de armazenamento e recuperação, principalmente usando guindastes de corredor que recuperam uma ou mais unidades de carga (caixas: sistema miniload ou paletes) e a trazem para uma posição de coleta.

Nesta posição, o selecionador pega o número de peças exigidas pelo pedido do cliente, em seguida a carga restante é armazenada novamente, outros sistemas usam módulos de elevação vertical outros sistemas usam módulos de elevação vertical que também oferecem cargas unitárias ao operador, que é responsável por retirar a quantidade certa de itens. E, o formato mais comum no sistema picker-to-parts inclui as variantes básicas de picking por artigo ou picking por pedido. No caso de picking por lotes, vários pedidos de clientes são separados simultaneamente por um selecionador, (Kooster, 2012).

5.4. TRAVELING SALESMAN PROBLEM (TSP)

O problema do Caixeiro Viajante e o processo de seleção de pedidos em um armazém têm semelhanças notáveis. Ambos envolvem a otimização de um percurso ou rota para minimizar uma métrica. Otimização de rota, em ambos os casos, o objetivo é encontrar uma ordem mais eficiente para visitar uma série de pontos de modo a minimizar uma métrica, como distância ou tempo. Partida e retorno a um depósito, tanto no TSP quanto no processo de seleção de pedidos, a rota começa em um ponto de partida e termina no mesmo ponto após visitar todos os pontos intermediários. (DE KOSTER; LE DUC; ROODBERGEN, 2007).

O "Problema do Caixeiro Viajante ou TSP" é realmente um problema interessante e desafiador em otimização combinatória que tem aplicações em uma variedade de áreas. Sua combinação de simplicidade conceitual com complexidade computacional o torna um problema de destaque em teoria da computação, matemática e logística. A resolução desses problemas eficientes é um desafio contínuo, e diversas técnicas computacionais, como algoritmos heurísticos, otimização por enxame de partículas e programação linear, são usadas para abordar esses problemas em diferentes contextos. O TSP serve como um exemplo fundamental de como os problemas de otimização combinatória estão integrados em muitos aspectos de nossa vida cotidiana e na pesquisa científica e tecnológica. (HOFFMAN; PADBERG, 2001).

5.5. TEORIA DAS FILAS

A Teoria das Filas também é relevante no contexto da colheita em armazéns e centros de distribuição. No processo de separação de pedidos (picking), os operadores frequentemente aguardam em filas para coletar os itens necessários para atender aos pedidos. A aplicação da Teoria das Filas no Picking envolve o estudo e a otimização das filas de operadores para tornar o processo mais eficiente.

Para Taha (2007), a teoria das filas é de fato um campo da Pesquisa Operacional, embora não seja estritamente uma técnica de otimização no sentido tradicional. Em vez disso, ela se concentra na análise e na modelagem de sistemas de filas, determinando medidas de desempenho essenciais para entender e gerenciar eficientemente esses sistemas. A teoria das filas é aplicada na logística e separação de diversas maneiras para otimizar o desempenho dos processos de armazenamento, separação e distribuição:

Dimensionamento de Centros de Distribuição (CDs): A teoria das filas pode ser usada para determinar o número ideal de funcionários, esteiras transportadoras e recursos em um centro de distribuição, com o objetivo de minimizar os tempos de espera e aumentar a eficiência na separação de pedidos.

Planejamento de Rotas: Em operações de transporte e distribuição, a teoria das filas ajuda a determinar a programação de veículos e rotas para reduzir o congestionamento nas filas de carregamento e descarregamento, diminuindo os tempos de espera.

Gerenciamento de Inventário: A análise de filas pode ser usada para determinar os níveis ideais de estoque em diferentes pontos da cadeia de suprimentos, de modo a equilibrar a disponibilidade de produtos com os custos de armazenamento.

Gerenciamento de Armazéns: Ao modelar as filas nas áreas de armazenamento e separação de pedidos, é possível identificar gargalos e ineficiências, permitindo ajustes para melhorar o fluxo de mercadorias.

Priorização de Pedidos: Em um ambiente de separação de pedidos, a teoria das filas ajuda a priorizar quais pedidos devem ser processados primeiro, levando em consideração prazos de entrega, características dos produtos e outras variáveis.

Otimização de Processos de Cross-Docking: A teoria das filas pode ser aplicada para otimizar os processos de cross-docking, onde produtos recebidos são rapidamente separados e redistribuídos para os destinos finais, reduzindo os tempos de espera e os custos de armazenamento.

Simulação de Processos Logísticos: Modelos de simulação de filas são frequentemente usados para analisar o desempenho de sistemas logísticos complexos, permitindo testar diferentes cenários e identificar oportunidades de melhoria.

Em resumo ponderando Taha (2007), a teoria das filas desempenha um papel fundamental na logística e separação, fornecendo uma base analítica para otimizar a alocação de recursos, reduzir tempos de espera e melhorar a eficiência em toda a cadeia de suprimentos. Isso resulta em economias de custos e na capacidade de atender aos prazos de entrega de forma mais eficaz.

Para Martins (2011), a formação de filas é um fenômeno comum em sistemas onde a demanda por um serviço supera a capacidade de atendimento. Isso ocorre em uma variedade de cenários, desde estabelecimentos comerciais até sistemas de transporte e atendimento ao cliente. Os atrasos decorrentes de filas podem ter impactos significativos, não apenas em termos de insatisfação dos clientes, mas também em termos de custos operacionais e eficiência em processos subsequentes.

Para lidar com esses desafios, muitas empresas e organizações recorrem à teoria das filas, como mencionado anteriormente, para entender e otimizar o desempenho de seus sistemas de atendimento ao cliente. Isso envolve a análise de taxas de chegada de clientes, taxas de serviço, dimensionamento de recursos e implementação de estratégias para minimizar os tempos de espera. A gestão eficaz de filas é fundamental para melhorar a satisfação do cliente, reduzir custos operacionais e otimizar o desempenho de processos subsequentes na cadeia de suprimentos ou em qualquer sistema onde a espera seja um problema.

6. ESTRATÉGIAS DE PICKING

Parikh et al. (2008) enfatiza que existem várias estratégias de picking comuns, e a escolha da estratégia apropriada depende das características do CD, do tipo de produtos armazenados e dos requisitos de atendimento ao cliente.

Seu uso tem como objetivo melhorar o desempenho da separação de pedidos e tornar a atividade mais eficiente (LIN, 1999).

Parikh (2008) ainda fortifica que a empresa deve estabelecer um conjunto de objetivos específicos para a operação. Os objetivos podem variar dependendo das prioridades e das necessidades da empresa. A escolha da estratégia de picking deve estar alinhada com esses objetivos.

6.1. PICKING DISCRETO

O picking discreto, às vezes chamado de "picking por pedido direto," é uma estratégia de coleta de pedidos que envolve a separação de produtos para um único pedido por vez. Nessa estratégia, o picker (trabalhador responsável pelo picking) coleta todos os itens necessários para um pedido específico antes de passar para o próximo pedido. Essa abordagem é frequentemente usada quando a precisão do atendimento ao pedido é de extrema importância, especialmente em situações em que os pedidos são complexos ou personalizados.

No picking discreto, um separador é responsável por coletar todos os itens em um único pedido durante um percurso de coleta. Nesta estratégia o separador seleciona um pedido por vez e após completá-lo inicia o picking de um outro pedido (PARIKH et al., 2008).

Para Parikh (2008), essa estratégia é especialmente comum em setores nos quais a precisão é crucial, como em indústrias farmacêuticas, onde a mistura de medicamentos precisa ser precisa, ou em empresas de comércio eletrônico que lidam com pedidos personalizados. No entanto, devido ao tempo necessário para atender a cada pedido individualmente, o picking discreto pode ser menos eficiente em comparação com outras estratégias, como o picking por zona ou por lote, que visam a maximização da produtividade e da velocidade de coleta. Portanto, a escolha da estratégia de picking depende dos objetivos e das necessidades específicas da operação.

6.2. PICKING POR LOTE

O picking por lote, também conhecido como , é uma estratégia de coleta de pedidos na qual os trabalhadores são designados para coletar itens de vários pedidos semelhantes ou relacionados em uma única passagem. Em vez de coletar itens de um único pedido por vez, como no picking discreto, o pickeiro coleta vários itens de diferentes pedidos, agrupados em um lote, antes de passar para o próximo lote. Essa estratégia é frequentemente usada em centros de distribuição e armazéns que lidam com pedidos que contenham produtos semelhantes ou relacionados.

Contextualizando Parikh (2008), especificamente nessa estratégia, um número de pedidos é agrupado em lotes com base em critérios como produtos semelhantes, destinos de envio próximos ou qualquer lógica que permita a coleta eficiente. Cada separador (operador) é designado para um conjunto específico de pedidos dentro do lote. Essa abordagem otimiza a eficiência do processo de picking, permitindo que os separadores coletem vários produtos de diferentes pedidos em uma única passagem. O picking por lote é uma das estratégias comuns usadas em centros de distribuição e armazéns para otimizar o processo de separação de pedidos, reduzir custos e melhorar os tempos de resposta ao cliente.

Essa estratégia é especialmente eficaz quando os pedidos incluem produtos semelhantes ou complementares, pois minimiza o tempo de deslocamento e melhora a produtividade. Além disso, cada separador se torna especialista nos pedidos de seu lote, o que pode aumentar a precisão do atendimento ao pedido.

6.3. PICKING POR ZONA

O picking por zona é uma estratégia de coleta de pedidos em um Centro de Distribuição ou armazém na qual a área de estoque é dividida em zonas e os separadores são atribuídos a uma zona específica. Cada separador é responsável por coletar produtos apenas da zona atribuída. Essa estratégia é projetada para otimizar o processo de coleta, reduzindo as distâncias percorridas pelos trabalhadores e melhorando a eficiência geral.

Rushton (2006) cita que nesta estratégia de Picking o Centro de Distribuição é dividido em diferentes zonas com separadores de pedidos específicos dedicados a cada uma delas (RUSHTON et al., 2006).

Para Parikh (2008), um processo comum no picking por zona, onde os separadores são atribuídos a zonas específicas, coletam todos os itens dessas zonas e, em seguida, os itens coletados são consolidados antes de serem enviados para expedição.

Esse processo é projetado para otimizar a coleta de pedidos em ambientes onde os separadores são especializados em zonas específicas, minimizando as distâncias percorridas e melhorando a eficiência. A consolidação final dos itens coletados garante que o pedido seja completo antes de ser enviado ao cliente, o que ajuda a evitar erros de envio.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo mostrar as diferentes metodologias de separação ou picking em operações dentro do processo logístico. Mas não só isso, entender o princípio de logística e ter noções dos processos logísticos é essencial para entender o que é separação, pickings e o que precisa para executá-la.

A metodologia de separação na logística refere-se ao conjunto de procedimentos, estratégias e técnicas utilizadas para coletar os produtos ou itens necessários para atender a pedidos de clientes em um Centro de Distribuição, armazém ou instalação logística. A escolha da metodologia de separação certa desempenha um papel fundamental na eficiência operacional, na precisão do atendimento ao pedido e no cumprimento dos prazos de entrega.

O objetivo do estudo era identificar as estratégias de picking que operam no mundo logístico. A escolha tem que ser fundamental para otimizar a eficiência operacional, reduzir custos e melhorar o atendimento ao cliente.

O Artigo bibliográfico envolveu uma série de estratégias, definições e contextos paradoxos, a logística é um campo amplo e complexo, existem empresas operadas por sistemas tecnológicos, manuseio humano e até as que são operadas de forma híbrida. Trouxe exemplos citados no presente artigo de ambos, maneiras operadas que tem tecnologias, ou, robotizadas, sistematicamente, humanamente e as que misturam tudo isso e tem o seu resultado desejado.

Concluo que os principais métodos de separação, primeiramente citando o picking discreto, que nessa metodologia, os separadores coletam itens de um único pedido por vez. Essa estratégia é ideal para pedidos complexos ou personalizados, enfatizando a precisão, mas pode ser menos eficiente em termos de tempo e produtividade. Por vezes pode haver erros, os problemas de picking discretos envolvem a otimização da seleção de itens individuais de uma lista para atender a determinados requisitos, como minimizar o tempo, a distância percorrida, o esforço ou outros critérios de otimização. Esses

problemas podem ser resolvidos por meio de algoritmos de otimização, técnicas de gerenciamento de armazéns e sistemas de automação. A escolha da abordagem depende das características específicas do problema e das metas de otimização.

Já o picking por lote, no picking por lote, os separadores coletam vários itens de diferentes pedidos semelhantes ou relacionados em uma única passagem. Essa estratégia é eficaz para pedidos com produtos semelhantes, minimizando o tempo de deslocamento e melhorando a eficiência. No entanto, como qualquer estratégia, ele pode apresentar desafios e potenciais erros, dependendo de como é implementado.

Tem o picking por zona, que por sua vez, a metodologia, a área de estoque é dividida em zonas, e os separadores são designados para coletar produtos apenas de sua zona atribuída. Isso minimiza as distâncias percorridas e é eficaz em operações com muitos produtos e pedidos.

Existem outras estratégias e conceitos mencionadas no presente artigo, existem outras estratégias de separação, como o picking por onda, onde os pedidos são agrupados em ondas e os separadores coletam todos os itens de uma onda em uma única passagem. Também existem estratégias automatizadas que envolvem o uso de robôs, esteiras transportadoras e sistemas de armazenamento automatizado e um sistema bastante conhecido no mundo logístico denominado como WMS.

Não só estratégias de pickings mas também é atribuição de recursos, Isso se refere à alocação de operadores de separação, equipamentos e recursos para diferentes áreas do armazém ou zonas de coleta. É importante determinar quem será responsável por coletar produtos em cada local.

É importante também mencionar sobre o layout do armazém, o layout do armazém desempenha um papel crucial na metodologia de separação. Deve ser projetado de forma eficiente, com produtos de alta demanda localizados em locais de fácil acesso.

A tecnologia e automação podem também pode ser crucial, ela desempenha um papel cada vez mais importante na separação. Isso pode incluir o uso de sistemas de gerenciamento de armazéns (WMS), leitores de código de barras, sistemas de esteiras transportadoras e até mesmo robótica para otimizar o processo de coleta.

O monitoramento e a medição de desempenho é essencial, a metodologia de separação também envolve a coleta de dados e a medição do desempenho do processo de separação. Isso vai permitir avaliar a eficiência, a precisão e a produtividade da operação.

O treinamento também é importante, a padronização do processo é a garantia de tudo, garantir que os separadores sejam treinados adequadamente e sigam os procedimentos padronizados é essencial para manter a consistência e a qualidade da separação.

A escolha da metodologia de separação apropriada depende das características específicas da operação logística, como o tipo de produtos, o volume de pedidos, a variabilidade dos pedidos e os objetivos da empresa. Cada estratégia de separação tem suas vantagens e desvantagens, e a decisão deve ser baseada na otimização dos recursos, na redução de custos e na melhoria do atendimento ao cliente.

Foi ponderado no presente artigo, com informações claras e diretas não só o contexto mas o conceito de logística, separação ou pickings e suas estratégias na teoria e na prática, um mundo extenso e robusto de informações e metodologias diversificadas.

REFERÊNCIAS

- [1] A ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTE - ABTC, (2010). Disponível em: <https://www.abtc.org.br/index.php/noticias/noticias-do-setor/item/23-.html>
- [2] BALLOU, Ronald. Logística Empresarial: Transportes, Administração De Materiais, Distribuição Física, 1992. Disponível em: https://www.amazon.com.br/Log%C3%ADstica-Empresarial-Transportes-Administra%C3%A7%C3%A3o-Distribui%C3%A7%C3%A3o/dp/8522408742/ref=sr_1_2?qid=1698118829&refinements=p_lbr_books_authors_browse-bin%3ARonald+H.+Ballou&s=books&sr=1-2
- [3] BALLOU, Ronald. Gerenciamento da cadeia de suprimentos, 2001. Disponível em: https://www.amazon.com.br/Gerenciamento-Cadeia-Suprimentos-Ronald-Ballou/dp/8573078510/ref=sr_1_4?qid=1698118829&refinements=p_lbr_books_authors_browse-bin%3ARonald+H.+Ballou&s=books&sr=1-4
- [4] BALLOU, Ronald. Logística empresarial: Controle e Planificação , 2001. Disponível em: <https://www.amazon.com/-/es/Ronald-H-Ballou/dp/8487189687>
- [5] BALLOU, Ronald. Business Logistics/Supply Chain Management and Logware CD Package (5th Edition), 2006. Disponível em: <https://www.amazon.com/Business-Logistics-Management-Logware-Package/dp/0131076590>
- [6] BARROS, Cunha. Excelência em Serviços. Questão de Sobrevivência no Mercado, 1999. Disponível em: https://www.amazon.com.br/Excelencia-Servicos-Quest%C3%A3o-Sobrevivencia-Mercado/dp/8573032294/ref=sr_1_2?qid=1698119642&refinements=p_27%3ABarros+Claudius+D%27Artagnan+Cunha&s=books&sr=1-2
- [7] BOWERSOX, Donald. Gestão logística da cadeia de suprimentos, 2014. Disponível em: <https://www.extra.com.br/livro-gestao-logistica-da-cadeia-de-suprimentos-4-edicao-2014-donald-j-bowersox/p/2970889>
- [8] DIAS, Marco Aurélio. Logística, transporte e infraestrutura : armazenagem, operador logístico, gestão via TI, multimodal, 2012. Disponível em: <https://biblioteca.itl.org.br/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=1118>
- [9] GANDELMAN, Henrique. Direitos autorais na era digital, 2001. Disponível em: <https://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:redede.virtual.bibliotecas:livro:2001;000603241#:~:text=De%20Gutenberg%20%C3%A0%20internet%3A%20direitos%20autorais%20na%20era%20digital%20/%20Henrique%20Gandelman.>
- [10] GLÁVIO LEAL E PAURA. Fundamentos da logística, 2016. Disponível em: <https://proedu.rnp.br/handle/123456789/464>
- [11] HOFFMANN, K.L. and PADBERG, M. (2001) Traveling Salesman Problem. In: Encyclopedia of Operations Research and Management Science, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 849-853. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1153-7_1068
- [12] KOOSTER, Helmut. History, Culture, and Religion of the Hellenistic Age, 2012. Disponível em: <https://www.amazon.com.br/History-Culture-Religion-Hellenistic-English-ebook/dp/B07BY99BC2>
- [13] KNUTH, Valdecir. Logística Integrada, 2017. Disponível em: <https://www.uniasselvi.com.br/extranet/layout/request/trilha/materiais/gabarito/gabarito.php?codigo=15912>
- [14] LIN, Article, The Sleep Disorder Canine Narcolepsy Is Caused by a Mutation in the Hypocretin (Orexin) Receptor 2 Gene, 1999. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10458611/>
- [15] MARTINS, Eliseu. Contabilidade de custos, 2012. Disponível em: <https://www.travessa.com.br/contabilidade-de-custos-10-ed-2011/artigo/97c090e0-2789-44fc-89a8-1e3b8554c004>
- [16] MOURA, Reinaldo. Armazenagem e distribuição física, 1997. Disponível em: https://books.google.com.br/books/about/Armazenagem_e_distribui%C3%A7%C3%A3o_f%C3%ADstica.html?hl=pt-BR&id=JKxPHAAACAAJ&redir_esc=y

- [17] NOVAES, Antônio. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição - Estratégia, Avaliação e Operação, 2021. Disponível em: https://www.amazon.com.br/Log%C3%ADstica-Gerenciamento-Cadeia-Distribui%C3%A7%C3%A3o-Estrat%C3%A9gia/dp/8595157162/ref=asc_df_8595157162/?tag=googleshopp00-20&linkCode=df0&hvadid=379720155093&hvpos=&hvnetw=g&hvrand=17583633252482838354&hvpo=ne=&hvptwo=&hvqmt=&hvdev=c&hvdvcmdl=&hvlocint=&hvlocphy=9101699&hvtargid=pla-1221658022807&pssc=1&mcid=0d15a659b0d7307a944961c6e2adc61e
- [18] PAURA, Glávio. Fundamentos da Logística, 2012. Disponível em: https://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/proeja/fundamentos_logistica.pdf
- [19] RUSSO, Clovis. Armazenagem, controle e distribuição, 2013. Disponível em: <https://www.estantevirtual.com.br/livros/clovis-pires-russo/armazenagem-controle-e-distribuicao/3638275577>
- [20] RUSHTON, Alan. Manual da logística distributiva, 2010. Disponível em: https://www.amazon.com.br/Manuale-logistica-distributiva-Alan-Rushton/dp/8856823721/ref=sr_1_4?qid=1698119459&refinements=p_27%3AAlan+Rushton&s=books&sr=1-4&ufe=app_do%3Aamzn1.fos.25548f35-0de7-44b3-b28e-0f56f3f96147
- [21] RUSHTON, Alan. International Logistics and Supply Chain Outsourcing, 2007. Disponível em: https://books.google.com.br/books/about/International_Logistics_and_Supply_Chain.html?id=BACFAZOg_lkC&redir_esc=y
- [22] PARIKH, Jagdish. Intuição - A nova fronteira da administração, 2008. Disponível em: <https://www.seboterapia.com.br/intuicao-jagdish-parikh>
- [23] PAURA, Glávio. Fundamentos da Logística, 2012. Disponível em: https://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/proeja/fundamentos_logistica.pdf
- [24] SACI, S. Improve Warehouse Productivity using Order Batching with Python. Disponível em: <https://towardsdatascience.com/optimizing-warehouse-operations-with-python-part-1-83d02d001845>
- [25] TAHA, Hamdy. Pesquisa operacional, 2007. Disponível em: <https://www.amazon.com.br/Pesquisa-operacional-Taha/dp/8576051508>

Capítulo 8

Custos logísticos: tipos e estratégias de reduções

Celso Costa de Melo

Thiago Gonçalves Moraes

Gilberto Amazonas Cavalcante Filho

Lena Andrea Muniz

Resumo: Custos logísticos são os gastos associados à gestão e movimentação de bens e mercadorias ao longo da cadeia de suprimentos de uma empresa. Eles incluem despesas como transporte, armazenagem, processamento de pedidos, gestão de estoques, embalagem e muito mais. A eficiente gestão desses custos é essencial para a competitividade e rentabilidade de uma empresa. Neste artigo é importante falarmos sobre o controle e otimização dos custos logísticos por meio de práticas eficazes, como consolidação de remessas, automação, sistemas de informação e estratégias de logística sob medida. A gestão de custos logísticos impacta diretamente na satisfação do cliente e no sucesso dos negócios.

Palavras chave: Custos, Logístico, gastos, gestão.

1. INTRODUÇÃO

Os custos logísticos, referem-se aos gastos associados à gestão e execução de atividades logísticas dentro de uma cadeia de fornecimento. Esses custos podem variar dependendo da indústria, do tipo de produto, da localização geográfica e de outros fatores.

O tema "Custos Logísticos: Tipos e Estratégias de Reduções" aborda as diversas despesas associadas ao gerenciamento eficiente da cadeia de suprimentos de uma empresa e as estratégias utilizadas para minimizar esses custos. A logística vai e exerce um papel crucial na eficiência operacional de uma organização, e compreender os custos envolvidos é essencial para melhorar a rentabilidade e a competitividade.

Este artigo tem como objetivo principal destacar a significativa importância atribuída aos custos logísticos no contexto empresarial. Para atingir esse objetivo, será realizada uma análise detalhada que abrange tanto os objetivos específicos quanto a identificação e categorização de diversos tipos de custos logísticos. Além disso, exploraremos teoricamente várias estratégias de redução eficazes, visando proporcionar uma compreensão abrangente das práticas que podem ser adotadas para otimizar os custos associados à gestão logística.

Ao definirmos os objetivos específicos, buscamos esclarecer os propósitos fundamentais desta análise. Será discutido como a compreensão aprofundada dos custos logísticos não apenas afeta a rentabilidade das empresas, mas também desempenha um papel crucial na determinação de sua competitividade no mercado atual. Essa análise permitirá uma visão mais clara das metas a serem alcançadas ao abordar os custos logísticos em uma perspectiva mais ampla.

Em suma, este artigo busca proporcionar uma visão abrangente e profunda sobre a importância dos custos logísticos, delineando objetivos específicos, categorizando tipos de custos e explorando estratégias teóricas de redução. Ao fazer isso, almeja-se fornecer uma base sólida para as empresas entenderem e otimizarem os custos logísticos, contribuindo assim para sua competitividade e sustentabilidade no mercado atual.

A justificativa para explorar o tema reside na importância crítica da eficiência logística para o desempenho financeiro e competitivo das empresas. Compreender e gerenciar os custos logísticos é essencial para aprimorar a eficiência operacional, garantir prazos de entrega satisfatórios, reduzir desperdícios e, por conseguinte, maximizar a rentabilidade. Ao abordar os diferentes tipos de custos logísticos e as estratégias eficazes para sua redução, as organizações podem posicionar-se de maneira mais competitiva no mercado, atendendo melhor às expectativas dos clientes e enfrentando os desafios de uma cadeia de suprimentos cada vez mais complexa e globalizada.

No decorrer deste artigo, será realizada uma análise aprofundada sobre os custos logísticos, uma dimensão fundamental que varia consideravelmente de acordo com a natureza da indústria e as condições do mercado. A gestão eficiente desses custos não apenas reflete na rentabilidade de uma empresa, mas também desempenha um papel crucial em sua capacidade de se manter competitiva no mercado. Em um contexto globalizado e tecnologicamente avançado, fatores externos exercem influência nas dinâmicas dos custos logísticos, moldando as estratégias adotadas em diferentes regiões e setores industriais.

Este artigo visa destacar os diversos tipos de custos logísticos, fornecendo uma visão abrangente das características distintas que cada um possui. Além disso, será

explorado um conjunto de estratégias eficazes para a redução rentável desses custos. Reconhecer a interconexão entre a gestão eficiente dos custos logísticos e o sucesso competitivo é crucial em um ambiente empresarial dinâmico, onde a agilidade e a otimização operacional se tornam imperativos para o êxito sustentado das organizações.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. DEFINIÇÕES DE CUSTOS LOGÍSTICOS

Os custos logísticos referem-se às despesas associadas ao planejamento, implementação e controle eficientes do fluxo de bens, serviços e informações ao longo da cadeia de suprimentos de uma organização. Isso abrange uma ampla gama de atividades, incluindo transporte, armazenamento, processamento de pedidos, gestão de estoque e outras operações logísticas. O entendimento e gerenciamento adequados desses custos são essenciais para otimizar a eficiência operacional, melhorar a rentabilidade e manter a competitividade no mercado.

Para Kotler (2012), incluindo os aspectos relacionados à logística, os custos logísticos referem-se aos gastos associados à entrega e gestão de produtos ao longo da cadeia de suprimentos, desde o ponto de origem até o ponto de entrega ao cliente. Isso pode incluir custos de transporte, armazenamento, remessa, embalagem e distribuição, entre outros.

Bowersox (2001) cita a gestão de custos logísticos em seu trabalho. O conceito de custos logísticos pode ser compreendido com base em suas contribuições e nas melhores práticas em logística. Em linhas gerais, os custos logísticos referem-se a todas as despesas associadas ao transporte, armazenamento e gestão de produtos em uma cadeia de suprimentos. Isso inclui custos relacionados ao transporte, armazenamento, embalagem, processamento de pedidos, estoque, e assim por diante.

O Closs (2013) discute o papel crítico dos custos logísticos nas operações empresariais. A abordagem como eficácia na gestão dos custos logísticos pode criar vantagens competitivas, melhorar a eficiência e aumentar a lucratividade. Ele discute a importância de entender e controlar os custos associados à logística e como eles impactam a cadeia de suprimentos. Ele também aborda estratégias para otimizar os custos logísticos, como a seleção de modos de transporte eficazes, estratégias de armazenamento e roteamento eficiente.

Ballou (2003) dedica atenção significativa à análise e gestão de custos logísticos. Ele enfatiza a importância de compreender e controlar os custos associados à cadeia de suprimentos e à logística, uma vez que esses custos têm um impacto direto na rentabilidade das empresas.

Para Rushton (2007) os custos logísticos são um componente essencial das operações de uma empresa e podem variar significativamente dependendo da natureza do negócio, da cadeia de suprimentos e das estratégias empregadas. Ele também destaca a consideração de vários fatores, o tipo de negócio, a sua localização, o transporte e como é armazenado.

2.2. CUSTOS LOGÍSTICOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E TIPOS

Os custos logísticos referem-se aos gastos associados à gestão de entrega de mercadorias e materiais ao longo da cadeia de suprimentos de uma empresa. Eles desempenham um papel fundamental na eficiência operacional e na rentabilidade de uma organização. Existem muitos tipos de custos, a logística como o todo é sempre um mercado amplo, falaremos sobre todos os custos logísticos possíveis.

As características dos custos logísticos podem variar dependendo da natureza das operações logísticas de uma empresa, mas existem algumas características comuns que são típicas dos custos logísticos. A variabilidade por exemplo, custos logísticos podem variar ao longo do tempo devido a flutuações na demanda, mudanças nas rotas de transporte, variações nos preços dos combustíveis, entre outros fatores. Essa variabilidade requer uma gestão flexível e adaptável.

Outra característica também é a natureza direta e indireta, custos logísticos podem ser classificados como diretos (claramente atribuíveis a uma atividade logística específica, como o custo de frete para um envio específico) e indiretos (custos gerais da logística que não podem ser facilmente atribuídos a uma atividade específica, como aluguel de armazém).

Para Ballou (2001) refere-se aos gastos associados à gestão e execução de atividades logísticas em uma organização. Esses custos podem incluir uma variedade de elementos, como transporte, armazenamento, processamento de pedidos, gestão de estoque, tecnologia, pessoal e etc.

Rushton (2007) pondera alguns tipos de custos logísticos, ele discute os diferentes tipos de custos envolvidos nas operações logísticas, incluindo custos de transporte, armazenamento, processamento de pedidos, estoque, embalagem e outros, ele também explora e cita algumas estratégias para a diminuição de custos logísticos, como otimização de rotas de transporte, gestão eficiente de estoques, automação de processos de armazenamento e embalagem.

Como vemos, temos um assunto muito extenso a ser explorado, custos logísticos, suas formas, seus tipos e como aplicar estratégias de diminuição de custos na teoria.

- Custos Diretos: Os custos diretos são os custos que podem ser diretamente associados a um produto ou serviço, desde que haja uma medida de consumo. Esses custos são facilmente rastreáveis e atribuíveis a um produto ou serviço específico.

- Custos indiretos: Os custos indiretos, também conhecidos como custos gerais, são aqueles que não podem ser projetados diretamente para cada tipo de objeto, produto ou serviço no momento de sua ocorrência. Em vez disso, esses custos são compartilhados por várias atividades, departamentos ou produtos. No contexto da logística, os custos indiretos podem incluir despesas incorridas para apoiar as operações logísticas como um todo, em vez de serem atribuídas diretamente a um único cliente ou produto. Um exemplo disso é o custo com a tecnologia de informação (TI) utilizada em logística que atende diversos clientes.

- Custos fixos: Os custos fixos são despesas que permanecem relativamente constantes independentemente do volume de produção, transporte ou serviços prestados pela empresa. Eles são necessários para o funcionamento normal da empresa e são incorridos regularmente, podendo ser repetitivos ou não repetitivos.

- 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.

2.3. CUSTO DE ARMAZENAGEM E MOVIMENTAÇÃO E ESTRATÉGIAS DE REDUÇÕES

Segundo Faria e Costa (2005), os custos de armazenamento e entrega são componentes críticos dos custos logísticos relacionados à gestão de estoques e à entrega de materiais e produtos dentro de uma cadeia de suprimentos. Eles estão intimamente ligados às operações de armazenamento e à logística de estoque.

A gestão eficaz dos custos de armazenamento e entrega é essencial para melhorar a eficiência das operações logísticas, reduzir desperdícios e manter os custos gerais sob controle. Isso é particularmente importante em um ambiente de cadeia de suprimentos, onde o tempo e a precisão desempenham um papel crítico na satisfação do cliente e na competitividade da empresa. Portanto, as empresas frequentemente adotam estratégias para minimizar esses custos por meio de práticas eficientes de gestão de armazenamento, automação e treinamento de pessoal.

Para Peres (2006) o custo de armazenamento pode aumentar quando há muitos depósitos ou níveis de estoque altos, devido a diversos fatores, incluindo o aumento do número de movimentações. Uma gestão de estoque e armazenamento eficiente é fundamental para minimizar custos. Manter o equilíbrio entre o nível adequado de estoque, o número de depósitos e o gerenciamento eficaz das movimentações pode ajudar a reduzir os custos associados ao armazenamento. É importante considerar o custo-benefício ao decidir sobre a quantidade de depósitos e níveis de estoque para sua transação específica.

De acordo com Ballou (2006), o trabalho burocrático envolvido na coleta, verificação e transmissão de informações de vendas realizadas é uma parte fundamental da atividade de vendas e está relacionado à gestão das transações comerciais. Essa atividade é essencial para o bom funcionamento de uma empresa, pois envolve o registro e acompanhamento das vendas de produtos ou serviços.

A administração de vendas desempenha um papel vital na eficiência e na integridade das operações de vendas de uma empresa. Um controle eficaz dessas atividades ajuda a garantir que as vendas sejam gerenciadas de forma adequada e que a empresa esteja em conformidade com as leis legais e fiscais.

Além disso, a automação de muitas dessas tarefas burocráticas, por meio de sistemas de gestão de vendas (como sistemas de CRM - Customer Relationship Management), pode aumentar a eficiência e reduzir erros, liberando tempo para que uma equipe de vendas se concentra em tarefas mais estratégicas, como o desenvolvimento de relacionamentos com clientes e a geração de novos negócios.

2.4. CUSTOS DE TRANSPORTES

O transporte é o maior ponto da logística, existem empresas somente de distribuição, setores para expedir, sem transporte não há logística, ela nem começa.

“No Brasil, os alimentos são transportados das zonas rurais até os centros urbanos e as mercadorias produzidas nas grandes cidades são levadas até o campo, em geral percorrendo grandes distâncias.

Por ser capaz de promover essa integração, é que o transporte é a atividade logística mais importante. Transportar mercadorias garantindo a integridade da carga, no prazo combinado e a baixo custo exige o que se chama logística de transporte” (ANTT,2006)

Os custos logísticos de transporte referem-se às despesas associadas ao movimento de produtos e mercadorias de um local para outro dentro da cadeia de suprimentos. Esses custos desempenham um papel fundamental nas operações de logística de uma empresa e podem incluir diversos elementos.

O sistema de transporte é um pilar fundamental da economia de um país e desempenha um papel crucial no funcionamento de todos os setores econômicos. O sistema de transporte é um alicerce que sustenta a economia de um país, facilitando o comércio, a produção, a mobilidade e o crescimento econômico. É uma área crucial que requer investimento contínuo e aprimoramento para garantir a eficiência e a competitividade em nível mundial.

Figueiredo (2003), uma observação sobre a matriz de transportes de cargas no Brasil está correta. O país enfrenta um desafio significativo quando se trata de infraestrutura de transporte de carga, e esse descompasso entre os investimentos das empresas e a infraestrutura precária é uma realidade que impacta a economia e a competitividade do país.

Para enfrentar esses desafios, o governo brasileiro tem buscado melhorar a infraestrutura de transporte por meio de iniciativas de investimento em estradas, ferrovias, portos e aeroportos. No entanto, o processo de melhoria da infraestrutura está demorado e requer recursos significativos. As empresas também desempenham um papel crucial ao investir em eficiências logísticas, como otimização de rotas, modos de transporte alternativos e tecnologias de rastreamento e gerenciamento de carga.

Alvarenga e Novaes (2000), os elementos fundamentais que devem ser considerados ao organizar um sistema de transporte eficiente. Ter uma visão sistêmica e abordar esses pontos é crucial para o planejamento, implementação e gestão eficaz de sistemas de transporte. Ao considerar esses elementos e princípios, os planejadores de transporte podem desenvolver estratégias mais eficazes para melhorar a eficiência do sistema, reduzir custos, melhorar o nível de serviço e atender às necessidades das partes interessadas.

Já segundo Fleury (1999), é correto destacar a importância do transporte como o principal componente do sistema logístico. O transporte desempenha um papel fundamental em toda a cadeia de suprimentos e afeta significativamente os indicadores financeiros e a qualidade dos serviços logísticos.

Além disso, o transporte também é fundamental para a capacidade de atender às janelas de tempo específicas, cumprir prazos de entrega, minimizar perdas e danos, reduzir os níveis de estoque e otimizar a cadeia de suprimentos como um todo.

Portanto, uma gestão eficaz do transporte é essencial para melhorar a eficiência operacional, reduzir custos, aumentar a lucratividade e oferecer um alto nível de serviço ao cliente. Empresas bem sucedidas adotam frequentemente estratégias de transporte que incluem otimização de rotas, uso de tecnologia para rastreamento e gerenciamento

de cargas, seleção adequada de modos de transporte e implementação de boas práticas de gerenciamento de transporte.

No Brasil existem cinco tipos de modais, que são: ferroviário, aquaviário, dutoviário, aeroviário e rodoviário. Esses modais serão expostos de forma mais detalhada nas próximas seções.

2.5. CUSTOS DE TRANSPORTE E ESTRATÉGIAS DE REDUÇÕES

Diminuir os custos logísticos de transporte é uma meta importante para muitas empresas, pois pode contribuir para a melhoria da eficiência operacional e o aumento do nível de competitividade no mercado.

Segundo Ballou (2006), Implementar práticas de otimização de transporte, como a seleção de modos de transporte eficientes, a consolidação de cargas e a roteirização para reduzir os custos de transporte. Use software de roteirização para ajudar a planejar as melhores rotas.

Para Ballou (2006) é necessário realizar uma análise detalhada dos custos de transporte em sua operação. Identifique todos os elementos de custo, como frete, mão de obra, manutenção de veículos, combustível, seguros, entre outros. Isso permitirá uma compreensão clara de onde os custos estão incorridos.

Ainda Ballou (2006), enfatiza a importância da otimização de rotas, implemente técnicas de otimização de rotas para minimizar a distância percorrida e o tempo gasto. O objetivo é realizar entregas de forma eficiente, evitando caminhos desnecessários. Ballou destaca a importância da colaboração com outros parceiros da cadeia de suprimentos para compartilhar recursos e custos de transporte. A consolidação de cargas é uma estratégia-chave para reduzir custos. Ao agrupar várias remessas numa única carga, é possível aproveitar ao máximo a capacidade dos veículos, o número de viagens e os custos associados.

Essas estratégias refletem as abordagens clássicas de gestão de logística e cadeia de suprimentos para a redução de custos no transporte. É importante adaptar essas estratégias às necessidades específicas de sua empresa e ao ambiente operacional em que ela opera para alcançar resultados positivos. Além disso, à medida que a tecnologia e as práticas comerciais evoluem, novas oportunidades para reduzir custos no transporte também podem surgir.

Cada empresa é única, e as estratégias para reduzir os custos logísticos de transporte podem variar dependendo de sua operação, localização e setor. Portanto, é importante realizar uma análise detalhada das operações logísticas e adaptar as estratégias conforme necessárias para alcançar as metas de redução de custos.

Para Rushton (2007), uma estratégia importante é uma das maneiras mais eficazes de reduzir custos na logística de transporte é otimizando as rotas. Isso envolve o planejamento de trajetórias mais eficientes para minimizar a distância percorrida, economizar combustível e reduzir o desgaste dos veículos.

Outra estratégia sugerida por Rushton (2007) é a consolidação de cargas, agrupar remessas de diferentes clientes em um único transporte é uma estratégia que reduz custos. Isso reduz os custos de transporte e ajuda a maximizar a capacidade dos veículos. Outra estratégia de redução de custos sob sua luz é o uso de tecnologia, implementar

sistemas eficazes é o diferencial, diminuir a mão de obra humana e conseguir corresponder a demanda.

Essas estratégias se complementam e podem ser implementadas em conjunto para maximizar a eficiência e a redução de custos na logística de transporte. Além disso, a análise de dados desempenha um papel importante na avaliação do desempenho e na identificação de áreas que precisam de aprimoramento contínuo. Alan Rushton e outros especialistas enfatizam a importância de adotar abordagens orientadas para a eficiência e a inovação na gestão da logística para se manter competitivo e reduzir custos.

2.6. CUSTO DE RETORNO VAZIO E ESTRATÉGIAS DE REDUÇÕES

O termo "retorno vazio" na logística se refere ao movimento de um veículo, recipiente (como um contêiner) ou outro meio de transporte que volta ao seu ponto de origem sem carga ou passageiros. De acordo com Panitz (2007), em outras palavras, o veículo retorna vazio depois de entregar sua carga ou passageiros no destino.

O retorno vazio é frequentemente considerado ineficiente e indesejável, uma vez que representa um custo para a empresa de transporte ou logística sem gerar receita. A otimização de rotas, a consolidação de cargas e outras estratégias, como mencionadas anteriormente, são frequentemente usadas para minimizar os retornos vazios, reduzindo assim os custos operacionais e aumentando a eficiência na logística de transporte.

A quantificação dos custos diretamente ligados ao retorno vazio na logística pode ser uma tarefa desafiadora. A ocorrência de retornos vazios pode envolver vários custos indiretos e nem sempre é fácil rastreá-los ou atribuí-los de maneira direta a essa situação. Isso ocorre porque os custos associados ao transporte de volta vazio não são apenas os custos de combustível e tempo de viagem perdido.

Para Reis (2010) pondera que a questão do retorno vazio na logística é frequentemente simplificada e que a definição e o cálculo dos custos associados a ele podem variar amplamente. A complexidade do tema, os diferentes contextos e as variáveis envolvidas tornam difícil uma abordagem única e universal para a quantificação dos custos do retorno vazio. A pesquisa contínua nesse campo é essencial para desenvolver métodos mais claros e objetivos de cálculo dos custos do retorno vazio. À medida que a logística e a gestão da cadeia de suprimentos se tornam mais avançadas, a necessidade de entender e gerenciar eficazmente os custos associados ao retorno vazio se torna cada vez mais importante.

Ainda para Reis (2010) a compreensão e o gerenciamento eficaz dos custos associados ao retorno vazio são essenciais para melhorar a eficiência operacional, reduzir os impactos ambientais e otimizar a rentabilidade nas operações de transporte. Portanto, o foco contínuo na pesquisa e na inovação nessa área é crucial para enfrentar os desafios do retorno vazio de forma mais precisa e eficaz.

Reduzir os retornos vazios não apenas economiza dinheiro, mas também é mais amigável ao meio ambiente, já que menos combustível é consumido e menos emissões de carbono são geradas. Portanto, é uma estratégia importante na busca pela eficiência logística e pela redução de custos.

2.7. CUSTOS DE MANUTENÇÃO DE FROTA

Os custos de manutenção da frota são uma preocupação significativa para empresas que dependem de veículos para suas operações logísticas. Esses custos incluem despesas relacionadas à manutenção preventiva e corretiva dos veículos, como reparos, troca de peças, serviços de oficina, pneus e outros itens necessários para manter a frota em boas condições de funcionamento. Valente et al. (1997) destaca que a manutenção da frota não se limita apenas a reparos após a ocorrência de problemas. Ela desempenha um papel fundamental na gestão da frota ao manter os veículos em boas condições de funcionamento e prevenir avarias e falhas que podem levar a paradas não programadas e custos elevados.

Para Valente et al. (1997) o custo de manutenção de um veículo mais antigo tende a aumentar com o tempo é uma observação válida é comum na gestão de frotas. À medida que um veículo envelhece, vários fatores contribuem para esse aumento nos custos de manutenção.

Manter a manutenção da frota em dia é uma estratégia fundamental para empresas que dependem de veículos em suas operações logísticas. Uma gestão eficaz da manutenção não apenas contribui para a segurança e confiabilidade dos veículos, mas também tem um impacto significativo na produtividade e na competitividade no mercado.

Segundo Valente et al. (1997), expressar o custo de manutenção como um percentual do valor de um veículo 0 km é uma maneira comum de avaliar o impacto dos custos de manutenção ao longo do tempo. Esse cálculo é útil para entender quanto a manutenção pode representar em termos proporcionais em relação ao valor inicial do veículo. Aqui está um exemplo simplificado de como calcular o aumento percentual dos custos de manutenção em relação ao valor de mercado de um veículo de R\$ 120 mil ao longo dos anos:

Suponha que os custos anuais de manutenção sejam os seguintes:

Ano 1: R\$ 2.000

Ano 2: R\$ 2.500

Ano 3: R\$ 3.000

Ano 4: R\$ 4.000

Transformando em porcentagem.

No primeiro ano: Aumento Percentual = $(R\$ 2.000,00 / R\$ 120.000,00) \times 100 = 1,67\%$

Segundo ano: Aumento Percentual = $(R\$ 2.500,00 / R\$ 120.000,00) \times 100 = 2,08\%$

Terceiro ano: Aumento Percentual = $(R\$ 3.000,00 / R\$ 120.000,00) \times 100 = 2,50\%$

Quarto ano: Aumento Percentual = $(R\$ 4.000,00 / R\$ 120.000,00) \times 100 = 3,33\%$

Esses números representam o aumento percentual dos custos de manutenção em relação ao valor de mercado do veículo a cada ano. Isso pode ajudar na tomada de decisões sobre quando é mais vantajoso financeiramente substituir um veículo ou continuar com a manutenção. No exemplo acima, os custos de manutenção aumentam com o tempo, o que pode indicar a necessidade de considerar a substituição do veículo após um certo período.

3. TIPOS DE MANUTENÇÃO

A NBR 5462, que é a norma brasileira relacionada à gestão de manutenção, prevê três tipos de manutenção distintos:

- **Manutenção Preventiva:** A manutenção preventiva é planejada e realizada com base em intervalos regulares ou critérios específicos. Seu principal objetivo é evitar falhas e avarias, garantindo que os equipamentos e veículos estejam em boas condições de funcionamento. A manutenção preventiva envolve a inspeção, lubrificação, ajustes e substituição de peças conforme necessário, de acordo com um plano predefinido.
- **Manutenção Preditiva:** A manutenção preditiva baseia-se na monitorização contínua ou periódica do estado e do desempenho dos equipamentos. Ela se concentra em identificar mudanças que possam indicar problemas em desenvolvimento. Isso permite a intervenção antes que ocorram falhas graves. A manutenção preditiva utiliza técnicas como análise de vibração, análise termográfica e monitoramento de condições para prever quando a manutenção será necessária.
- **Manutenção Corretiva:** A manutenção corretiva ocorre após uma falha ou avaria. É uma forma de reparar o equipamento ou veículo para devolvê-lo à operação normal. Ela pode ser reativa, quando a intervenção ocorre após a falha, ou planejada, quando a intervenção é programada após um evento de falha conhecido. A manutenção corretiva é frequentemente mais dispendiosa e pode resultar em tempo de inatividade não planejado.

Cada tipo de manutenção tem seus propósitos e aplicabilidades específicas. A escolha do tipo de manutenção a ser adotado depende de vários fatores, incluindo o tipo de equipamento, a criticidade das operações, o orçamento disponível e as metas de disponibilidade e confiabilidade. Muitas empresas combinam diferentes tipos de manutenção em seus planos de gerenciamento de ativos para otimizar o desempenho e minimizar os custos de manutenção.

3.1. CUSTOS DE EMBALAGENS E ESTRATÉGIAS DE REDUÇÕES

Os custos de embalagens podem variar significativamente dependendo do tipo de produto, material de embalagem, quantidade necessária e outros fatores. Os custos de embalagens englobam os materiais que são utilizados para proteger, facilitar a movimentação e o transporte de produtos, além de desempenhar um papel crucial na apresentação do produto ao consumidor.

De acordo com Argueta et al. (2015), os tipos de embalagem influenciam no potencial de mercado e custo logístico. As embalagens customizadas geram potencial de marketing alto e um custo logístico baixo, ao contrário das embalagens padrão. Além disso, o valor e fragilidade do produto determina a necessidade de proteção por meio de embalagens (AMARAL, 2012). Os custos com embalagens evitam custos maiores, com avarias, perdas e roubos de produtos, além de promover a agilidade na separação e manuseio de materiais.

Os benefícios das embalagens industriais são de grande importância na logística devido à sua influência direta na produtividade e eficiência das operações. Aqui estão

alguns pontos adicionais sobre como o uso de embalagens industriais afeta positivamente as atividades logísticas.

A estratégia de agrupar produtos ou peças em diferentes tipos de embalagens, desde embalagens primárias até embalagens secundárias e, finalmente, unitização, é uma prática comum na logística e na gestão de embalagens industriais. Isso tem o objetivo de otimizar o manuseio e transporte de mercadorias, (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2007).

Essas práticas de embalagem, desde a embalagem primária até a unitização, são projetadas para maximizar a eficiência no manuseio, transporte e armazenamento de produtos. Elas ajudam a reduzir o tempo e a mão de obra necessários para as operações logísticas, melhoram a segurança e minimizam os danos aos produtos. Além disso, a unitização pode contribuir para uma melhor utilização do espaço cúbico em caminhões e contêineres, resultando em economia de custos de transporte, (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2007).

3.2. CUSTOS COM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E ESTRATÉGIAS DE REDUÇÕES

Os custos de tecnologia da informação (TI) desempenham um papel crucial na logística, pois a logística moderna depende fortemente de sistemas de TI para otimizar operações, melhorar a visibilidade e eficiência, bem como atender às demandas dos clientes.

Os sistemas de informações logísticas desempenham um papel fundamental na gestão e otimização de todas as atividades logísticas, tanto dentro de uma empresa quanto em toda a cadeia de suprimentos, (FARIA; COSTA, 2005).

O desenvolvimento da Teoria dos Sistemas e o avanço da informática desempenharam papéis importantes na formação do conceito de logística integrada. A logística integrada é uma abordagem que visa otimizar a gestão de todas as atividades relacionadas ao fluxo de materiais, informações e recursos em uma organização. Ela se baseia na ideia de que todos os componentes de uma cadeia de suprimentos, desde a produção até a entrega ao cliente, devem ser coordenados de forma eficiente para melhorar a eficácia e a eficiência global, (POLLI, 2014).

A Teoria dos Sistemas, desenvolvida principalmente por Ludwig von Bertalanffy nas décadas de 1950 e 1960, desenvolveu uma estrutura conceitual para entender como os diferentes elementos de um sistema interagem e influenciam uns aos outros, (POLLI, 2014).

De acordo com Chopra e Meindl (2016), a tecnologia da informação desempenha um papel crítico na redução de custos e no tempo de resposta aos clientes na gestão da logística e da cadeia de suprimentos. No entanto, é importante encontrar o equilíbrio certo, pois o excesso de informações pode, de facto, levar a complexidade e custos adicionais.

Para Ballou (1995) manter uma base de dados com informações importantes, como localização dos clientes, volume de vendas, padrões de entrega e níveis de estoque é fundamental para uma administração eficiente e eficaz das atividades logísticas.

Segundo Ballou (1995), Essa base de dados, muitas vezes chamada de Sistema de Informação Logística (LIS - Logistics Information System), desempenha um papel crucial na gestão da cadeia de suprimentos.

Investir em um bom sistema de informação que seja capaz de lidar com dados robustos e auxiliar em um sistema integrado pode trazer diversas melhorias para a produtividade e eficiência de uma organização, o que, por sua vez, pode levar à redução do custo logístico total.

3.3. CUSTOS TRIBUTÁRIOS E ESTRATÉGIAS DE REDUÇÕES

O Código Tributário Nacional (CTN) é a legislação brasileira que estabelece as normas gerais sobre o sistema tributário no país. De acordo com o CTN, o tributo é definido como "toda prestação pecuniária compulsória, em moeda ou valor cujo valor ela possa expressar, que não constitui sanção de ato ilícito, instituída em lei e cobrada por meio de atividade administrativa plenamente vinculada." Isso significa que um tributo é uma obrigação de pagamento imposta por lei, que não está relacionada a uma indenização por um ato ilegal e deve ser recolhida pela administração pública de forma de restrição vinculada às disposições legais.

Segundo Corrêa (2014), um planejamento tributário eficaz envolve uma análise abrangente de todos os aspectos da empresa, suas operações e seus impactos fiscais.

Destacando a importância das alíquotas interessadas no Brasil, Andrade e Yoshizaki (2015), como um fator-chave na alteração de estruturas de redes logísticas e distribuição de produtos. Essas diferenças nas alíquotas de impostos, como o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), têm um impacto significativo nas decisões de logística e distribuição das empresas.

A escolha da localização de centros de distribuição, armazéns e instalações de produção pode ser influenciada pelas alíquotas interestaduais mais baixas, o que significa a redução dos custos de transporte e impostos.

Focar os estudos e a análise de nossos tributos incidentes sobre o fluxo de bens e serviços é uma abordagem sensata para as empresas que desejam melhorar sua gestão fiscal e tributária. O Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e o Imposto de Importação (II) são tributos que variam conforme o tipo de material ou produto. Portanto, é importante considerar esses impostos ao determinar os custos de produção e importação, bem como ao estabelecer preços de venda, (FARIA; COSTA, 2005).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados desta análise profunda sobre os custos logísticos revelam a complexidade intrínseca associada à gestão eficiente da cadeia de suprimentos. A compreensão abrangente dos gastos logísticos é essencial para melhorar a rentabilidade e a competitividade das empresas, considerando a diversidade de fatores que impactam esses custos.

Identificou-se que os custos logísticos apresentam considerável variação, influenciada pela indústria, tipo de produto e localização geográfica. Essa constatação destaca a necessidade de estratégias personalizadas, uma vez que o que funciona em um contexto pode não ser aplicável em outro.

A definição de objetivos específicos nesta análise permitiu uma abordagem mais direcionada. Foi possível esclarecer como a compreensão aprofundada dos custos

logísticos não apenas impacta a rentabilidade, mas é crucial para a competitividade no mercado atual.

A categorização de diversos tipos de custos logísticos revelou uma complexa rede de despesas. Desde custos de transporte até custos de armazenamento, cada categoria demanda estratégias distintas para redução, destacando a importância de uma abordagem holística.

A análise teórica das estratégias de redução eficazes oferece insights valiosos. Desde a implementação de tecnologias inovadoras até a otimização de processos, as organizações têm à disposição um arsenal de ferramentas para otimizar seus custos logísticos.

A justificativa para explorar a eficiência logística como tema central foi respaldada pela constatação de sua importância crítica para o desempenho financeiro e competitivo das empresas. Gerenciar custos logísticos não apenas aprimora a eficiência operacional, mas também se traduz em prazos de entrega mais satisfatórios e redução de desperdícios.

A análise destacou a influência de fatores externos, como a globalização e avanços tecnológicos, nas dinâmicas dos custos logísticos. Isso reforça a necessidade de flexibilidade nas estratégias adotadas, considerando as diferentes realidades em regiões e setores industriais.

Reconhecer a interconexão entre a gestão eficiente dos custos logísticos e o sucesso competitivo emergiu como um ponto crucial. No dinâmico ambiente empresarial, a agilidade e a otimização operacional são imperativos para o êxito sustentado das organizações.

O destaque para os diversos tipos de custos logísticos e a exploração de estratégias eficazes proporcionaram uma visão abrangente das características distintas de cada categoria. Isso oferece às empresas uma base sólida para entender, otimizar e posicionar-se competitivamente no mercado atual.

O contexto logístico é previamente delineado, proporcionando uma compreensão básica sobre a disciplina. Logística é apresentada como uma atividade que engloba o planejamento, implementação e controle eficiente do fluxo de bens, informações e recursos, visando atender às necessidades dos clientes de maneira econômica.

Ao adentrar o tema dos custos logísticos, o artigo classifica e destaca suas características, conceituando-os como gastos associados às atividades logísticas para gerenciar o fluxo na cadeia de suprimentos. Enfatiza-se a relevância da análise e gestão eficaz desses custos para garantir eficiência e rentabilidade nas operações logísticas.

Os tipos de custos logísticos são explorados em profundidade, abrangendo desde custos de armazenagem e movimentação até custos tributários. Cada categoria é submetida a uma análise detalhada, evidenciando estratégias rentáveis na teoria e na prática.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal do artigo bibliográfico é conceituar, enfatizar e dar soluções de reduções aos custos logísticos, quando possível. Existem diversos tipos de custos logísticos, operacionais, administrativos e aqui expusemos alguns. Além das características desses custos, existem alguns que têm maneiras legais e prática de

redução, o presente artigo trabalha em cima disso, em cada tópico, um olhar técnico e teórico de alguém renomado do meio logístico, antes de entendermos tudo isso, é preciso analisar e contextualizar dentro do mundo da logística, então lhe trouxe um conceito básico sobre logística, é uma disciplina que envolve o planejamento, implementação e controle eficiente do fluxo de bens, informações e recursos, desde o ponto de origem até o ponto de consumo ou destino, com o objetivo de atender às necessidades dos clientes e alcançar metas de forma econômica. O conceito básico de logística engloba uma série de atividades e processos interconectados, como transporte, armazenamento, gerenciamento de estoque, embalagem, distribuição, entre outros.

No presente artigo conceituamos sobre custos logísticos e destacamos suas características e seus tipos, custos logísticos se referem aos gastos associados às atividades de logística que uma empresa realiza para gerenciar o fluxo de bens, informações e recursos ao longo da cadeia de suprimentos. Eles englobam uma variedade de despesas relacionadas à aquisição, movimentação, armazenamento, transporte, embalagem, processamento de pedidos e distribuição de produtos.

A análise e o gerenciamento eficazes dos custos logísticos são essenciais para garantir a eficiência e a rentabilidade das operações logísticas de uma empresa. Ao reduzir e otimizar esses custos, as empresas podem melhorar a competitividade, melhorar os níveis de serviço ao cliente e maximizar o retorno sobre o investimento em logística.]

Os tipos de custos logísticos podem ser classificados em várias categorias, dependendo das atividades específicas e dos elementos da cadeia de suprimentos que estão sendo considerados. No presente artigo citamos as mais relevantes e destacamos seu conceito e sua importância, além de suas estratégias rentáveis, na teoria e na prática.

O custo de armazenagem e movimentação é uma parte significativa dos custos logísticos de uma empresa e pode impactar diretamente a rentabilidade. Reduzir esses custos pode ser uma estratégia eficaz para melhorar a eficiência das operações logísticas.

No presente artigo vimos que a redução dos custos de armazenagem e movimentação requer uma abordagem estratégica e contínua para identificar oportunidades de otimização em toda a cadeia de suprimentos. Cada empresa pode precisar de estratégias específicas, dependendo de suas necessidades e operações logísticas.

Os custos de transporte são uma parte significativa dos custos logísticos de uma empresa e podem impactar diretamente a competitividade e a lucratividade. Reduzir esses custos é fundamental para otimizar as operações logísticas, a combinação de várias das estratégias de redução de custos de transporte mencionadas pode resultar em economias significativas e em uma operação de transporte muito mais eficiente. Cada empresa pode adaptar essas estratégias de acordo com suas necessidades específicas e contexto logístico.

Foi importante destacar no presente artigo que a otimização dos custos de transporte é um processo contínuo, e as empresas devem monitorar regularmente o desempenho e ajustar suas estratégias de acordo com as mudanças nas demandas do mercado e na cadeia de suprimentos. A combinação inteligente de estratégias é fundamental para alcançar resultados significativos em termos de eficiência e economia.

O custo de retorno vazio, ou seja, a movimentação de veículos ou ativos de transporte sem carga, é um desafio significativo para as empresas e pode resultar em

gastos desnecessários. Reduzir os custos de retorno vazio é uma meta importante para melhorar a eficiência das operações logísticas.

Reduzir os custos de retorno vazio não apenas economiza recursos, mas também contribui para a sustentabilidade ambiental, uma vez que menos viagens vazias significam menor consumo de combustível e redução das emissões de carbono. Além disso, pode melhorar a eficiência geral das operações logísticas, aumentando a competitividade da empresa e a satisfação do cliente. Portanto, a implementação de estratégias eficazes para redução de custos de retorno vazio é uma parte fundamental da gestão logística.

No presente artigo vimos sobre os custos de embalagens e algumas estratégias de reduções viáveis, que tem um papel fundamental nas operações logísticas de uma empresa, afetando não apenas os gastos diretos com materiais de embalagem, mas também a eficiência geral da cadeia de suprimentos. Reduzir esses custos é crucial para melhorar a eficiência e a sustentabilidade das operações logísticas. A redução de custos de embalagens não apenas economiza recursos financeiros, mas também contribui para a redução do desperdício, o aumento da eficiência das operações e a promoção da sustentabilidade ambiental.

No presente artigo bibliográfico vimos também sobre a tecnologia da informação que também é outro fenômeno importante no cenário logístico atual, pois a TI desempenha um papel fundamental na gestão eficaz da cadeia de suprimentos e na otimização das operações a redução de custos com tecnologia da informação não é apenas uma questão financeira, mas também tem um impacto significativo na eficiência das operações logísticas, na competitividade e na capacidade de inovação das empresas.

Concluimos que a redução de custos com tecnologia da informação não é apenas uma estratégia de economia, mas também uma maneira de impulsionar a eficiência, a competitividade e a inovação nas operações logísticas. As empresas que conseguem equilibrar efetivamente seus gastos com TI e manter um nível elevado de desempenho tecnológico estão em uma posição mais forte para enfrentar os desafios do mercado e se destacar em suas respectivas indústrias.

No último tópico do presente artigo vimos sobre os custos tributários e as possibilidades de reduções, sobre isso, a redução de custos tributários requer um planejamento e execução cuidadosos, muitas vezes com a ajuda de especialistas em impostos. No entanto, o investimento nesse esforço geralmente compensa, proporcionando benefícios financeiros e estratégicos substanciais para a empresa. Portanto, a gestão tributária eficiente é uma parte essencial da gestão logística e financeira de uma organização.

Foi importante ressaltar que a redução de custos logísticos não se trata apenas de economia financeira, também está relacionada à eficiência operacional, melhoria na satisfação do cliente, vantagem competitiva e sustentabilidade. Observamos que a implementação de estratégias eficazes de redução de custos logísticos pode contribuir significativamente para o sucesso e o crescimento das empresas.

Concluindo, na medida que as empresas continuam a enfrentar desafios logísticos em um ambiente de negócios em constante evolução, a otimização dos custos logísticos permanece um foco importante. A capacidade de adaptar e inovar nas operações logísticas, buscando continuamente oportunidades de redução de custos, é fundamental para atingir metas financeiras e estratégicas a longo prazo.

Em resumo, a gestão de custos logísticos é uma disciplina essencial para qualquer empresa que depende da eficiência e eficácia de suas operações de cadeia de suprimentos. Através da aplicação de estratégias inteligentes e da adoção de melhores práticas, as empresas podem otimizar suas operações logísticas e alcançar um desempenho superior, no presente artigo destacamos diversas maneiras de reduções e mostramos vários tipos de custos logísticos, sustentáveis, aplicáveis na prática e com referências bibliográficas de renome no mundo logístico.

REFERÊNCIAS

- [1] ALVARENGA E NOVAES. Logística aplicada - Suprimento e distribuição física. Disponível em: <https://www.estantevirtual.com.br/livros/alvarenga-novaes/logistica-aplicada/3373782472>
- [2] AMARAL, José Bento. A logística em imagens, 2012. Disponível em: <https://www.estantevirtual.com.br/livros/j-g-vantine/a-logistica-em-imagens/2835282546>
- [3] BALLOU, Ronald. Business Logistics/Supply Chain Management and Logware CD Package (5th Edition), 2006. Disponível em: <https://www.amazon.com/Business-Logistics-Management-Logware-Package/dp/0131076590>
- [4] BALLOU, Ronald. Gerenciamento da cadeia de suprimentos, 2001. Disponível em: https://www.amazon.com.br/Gerenciamento-Cadeia-Suprimentos-Ronald-Ballou/dp/8573078510/ref=sr_1_4?qid=1698118829&refinements=p_lbr_books_authors_browser-bin%3ARonald+H.+Ballou&s=books&sr=1-4
- [5] BALLOU, Ronald. Logística empresarial: Controle e Planificação , 2001. Disponível em: <https://www.amazon.com/-/es/Ronald-H-Ballou/dp/8487189687>
- [6] BALLOU, Ronald. Logística Empresarial: Transportes, Administração De Materiais, Distribuição Física, 1992. Disponível em: https://www.amazon.com.br/Log%C3%ADstica-Empresarial-Transportes-Administra%C3%A7%C3%A3o-Distribui%C3%A7%C3%A3o/dp/8522408742/ref=sr_1_2?qid=1698118829&refinements=p_lbr_books_authors_browser-bin%3ARonald+H.+Ballou&s=books&sr=1-2
- [7] CHOPRA, Sunil. MEINDL, Peter. A gestão da cadeia de suprimentos, estratégia, planejamento e operações, 2016. Disponível em: <https://www.amazon.com.br/Gest%C3%A3o-cadeia-suprimentos-estrat%C3%A9gia-planejamento-ebook/dp/B01IPIN4XS>
- [8] CLOSS, Bowersox. Logística Empresarial, 2011. Disponível em: <https://www.estantevirtual.com.br/livros/bowersox-closs/logistica-empresarial/941231884>
- [9] CÓDIGO TRIBUTÁRIO NACIONAL. LEI 5.172, 2012. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/496301/000958177.pdf>
- [10] DONALD, Bowersox, DAVID, Closs, BIXBY, Cooper, JOHN, Bowersox. Gestão Logística da Cadeia de Suprimentos, 2013. Disponível em: https://books.google.com.br/books/about/Gest%C3%A3o_Log%C3%ADstica_da_Cadeia_de_Suprimen.html?hl=pt-BR&id=cli2AAWAAQBAJ&redir_esc=y
- [11] FARIA, Cristina. COSTA, Fátima. Gestão de custos logísticos, 2005. Disponível em: <https://www.amazon.com.br/Gest%C3%A3o-Custos-Log%C3%ADsticos-Cristina-Faria-Maria/dp/8597004843>
- [12] FIGUEIREDO, Kleber. FLEURY, Paulo. Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos : planejamento do fluxo de produtos e dos recursos, 2003. Disponível em: <https://biblioteca.itl.org.br/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=566>
- [13] KOTLER, Philip. Market Your Way to Growth: 8 Ways to Win, 2012. Disponível em: <https://www.amazon.com/Market-Your-Way-Growth-Ways-ebook/dp/B00ARKNOP6>
- [14] NBR 5462, Disponível em: <https://pt.slideshare.net/eavargas2512/nbr-5462-2>

- [15] PANITZ, Mauri. Dicionário de engenharia rodoviária e logística, 2007. Disponível em: <https://www.estantevirtual.com.br/livros/mauri-adriano-panitz/dicionario-de-engenharia-rodoviaria-e-de-logistica/3749368824>
- [16] RUSHTON, Alan. International Logistics and Supply Chain Outsourcing: From Local to Global, 2007. Disponível em: <https://www.amazon.com.br/International-Logistics-Supply-Chain-Outsourcing/dp/0749448148>
- [17] VALENTE, Mattar. Gerenciamento de transportes e rotas, 1997. Disponível em: <https://biblioteca.itl.org.br/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=178>

Capítulo 9

A logística e comercialização da banana nas feiras e mercados na cidade de Manaus

Adeiza Moraes Dos Santos

Francisco Junior Freitas Cunha

Lena Andreia Lima Muniz

Resumo: A logística de transporte é um fator primordial para o desenvolvimento e crescimento do comércio mundial, pois determina a melhor forma de locomoção de pessoas, bens e mercadorias com agilidade e economia, prevendo melhor maneira do transporte com qualidade, um dos produtos mais consumidos nas feiras de Manaus é a banana, por essa razão foi criada a feira da banana em 1992. Para produzir alimentos, os agricultores precisam de certos recursos, como sementes, adubos, pesticidas, materiais de embalagem. Apesar do cenário caótico da transportação da banana, alguns produtores agrícolas preferem fazer a comercialização e transportação da banana despencada, lavada e em caixas. Objetivo. Identificar o processo logístico da banana, sua comercialização; descrever de forma sucinta a dificuldade de armazenamento da banana quando chega na Manaus Moderna.

Palavras-chaves: Banana; mercadorias; logística e Cidade de Manaus.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, a logística de transporte é um fator primordial para o desenvolvimento e crescimento do comércio mundial, pois determina a melhor forma de locomoção de pessoas, bens e mercadorias com agilidade e economia, prevendo melhor maneira do transporte com qualidade. Desse modo, é correto afirmar que o transporte é uma das principais atribuições da logística (Ballou, 2001 *apud et al* Barreto e Ribeiro, 2021).

No Brasil, existem cinco modais de transporte: rodoviário, hidroviário, ferroviário, aeroviário e dutoviário. Cada transporte tem suas vantagens e desvantagens, e cada um com suas diferentes aplicações. O transporte usado para transportar cargas de grande valor e volume extenso é o rodoviário, o mais utilizado em alimentos, pois são usados para pequenas e grandes distâncias, pois oferecem maior confiabilidade e melhor manuseio das mercadorias (CNT, 2017, p. 8)

O Brasil é um país de grande extensão comercial e possui uma infraestrutura no transporte de grande eficiência, porém possui o lado imperfeito, por possuir uma geografia de produção e consumos diversificados, há uma dependência muito grande de rodovias para logística de cargas em longas distâncias (Perá; Rocha; Bastini; Santos; Costa; João e filho, 2021).

O comércio é responsabilidade dos representantes, um local onde o comércio é sempre movimentado são as feiras abertas. Toda via a busca por produtos frescos e de qualidade fazem parte da rotina de muitos indivíduos, existe a preferência de sentir calor humano e interação social, onde o tratamento de comerciantes e clientes seja mais “caloroso”, ou seja, a interação de cliente e comerciante faz parte da logística do produto (Souza, 2014).

Observa-se que nas feiras grande parte da logística de armazenamento e manipulação dos produtos é algo bastante incoerente por serem perecíveis, tem um curto prazo de validade e necessitam de armazenamento e manuseamento adequado (Olimpio, 2019).

Segundo Olimpio (2019), nos afirma que a melhoria no transporte, no armazenamento e na manipulação do produto, trás benefício a comunidade e na saúde pública, bem como vantagens econômicas para os produtores e distribuidores. É importante refletir sobre ofertas de alimentos cada vez mais saudáveis, levando em consideração o transporte, a manipulação e o armazenamento dos produtos para as feiras.

No território brasileiro há muitas feiras ao ar livre que fornecem produtos naturais hortifrutí como as feiras localizadas na cidade de Manaus, capital do Amazonas, como as Feiras da Banana, Feira Manaus Moderna, Feira da Panai. Produtos Hortifrutí também podem ser encontrados nos supermercados e varejistas da cidade. A distribuição das mercadorias é feita pelos que se denominam “carreteiros”, que cotidianamente transportam mercadorias no interior da feira e seus arredores (Gomes, 2014).

Um dos produtos mais consumidos nas feiras de Manaus é a banana, por essa razão foi criada a feira da banana em 1992 pelo então prefeito Eduardo Braga, está localizada na Rua Botelho, 35, Centro de Manaus (Oliveira, 2021). A Feira da Banana é um anexo da Feira Coronel Jorge Teixeira, conhecida como Feira Manaus Moderna, inaugurada em 1994 e localizada na Rua dos Barés, SN, Centro de Manaus (Pinto e Moraes, 2011)

De acordo com Moraes (2008) acredita-se que na região amazônica apresentam diferentes ofertas relacionadas a outras regiões, como a estação de determinados rios. O autor relata que o preço médio dos produtos frescos na cidade apresenta diferenças significantes dependendo da estação que a cidade se encontra, que é responsável por 84 % do custo médio da cesta básica regional desde o período de vazante até o período de cheia. (período da água).

Pochmann (2007), além do desconhecimento dos gastos do produtor, também afirma que o setor primário é caracterizado pelos salários mais baixos do país e afirma que em 2000 a remuneração média dos assalariados do setor primário era de apenas 38,6 % do rendimento médio nacional e, embora tenha melhorado em 2005, foi de apenas 49,9 %. Esta conclusão sublinhou a importância de mensurar os gastos com as plantações de banana para compreender se existe ou não um benefício no envolvimento em tal atividade e se esta pode, de uma forma ou de outra, contribuir para a retenção dos homens no campo.

O objetivo desta pesquisa é identificar o processo logístico e o abastecimento do mercado e da feira da Manaus moderna localizado no centro da cidade de Manaus/AM.

2. METODOLOGIA

2.1. TIPO DE ESTUDO

O presente estudo baseia-se em revisão de literatura, onde foram escolhidos artigos já publicados que continham conteúdo aqui estudado, portanto, a presente pesquisa é de caráter qualitativo, exploratório e bibliográfico.

2.2. COLETA DE DADOS

O objetivo central da pesquisa é compreender alguns fatos que nos levam a discorrer a logística das feiras e o manuseio e armazenamentos da banana, foram utilizados como base de dados do Google Acadêmico, optando por artigos científicos. Assumindo a exploração de dados, temos a possibilidade de proporcionar uma familiaridade com o tema abordado. Foi elaborado através de materiais já publicados, como artigos científicos, portal e revistas.

2.3. ANÁLISE DE DADOS

Os dados extraídos das fontes de pesquisa foram tabulados e analisados dentro das necessidades deste projeto de pesquisa, foram consideradas informações de cunho científico para uma análise bem fundamentada. Os critérios de inclusão utilizados foram artigos publicados, visando sempre a busca de artigos mais atuais. Para contextualizar e conceituar a temática, foi realizada uma busca em base de dados de portais da região.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1. PRODUÇÃO E CONSUMO DA BANANA

Segundo o instituto CNA (2021) a banana é a fruta mais consumida no Brasil, contém muitas proteínas, é a fruta que está sempre presente na mesa dos brasileiros. As

condições climáticas permitem que a banana seja cultivada em todo território brasileiro durante todo ano.

De acordo com o IBGE (2022), a produção de banana passou de 6,5 milhões de toneladas em território nacional. A imagem abaixo nos mostra os dados nacionais da produção e área produzida do cultivo da banana.

Dados de produção nacional da banana em 2022



Fonte: IBGE 2022

Segundo os dados do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (2022), o Brasil foi o quarto maior produtor de banana reconhecido mundialmente, ficando atrás da China, Índia e Indonésia. De todo esse cultivo de banana, apenas 1% é exportado para o exterior. Conforme a Confederação de Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) 2021, os maiores cultivadores do fruto no Brasil foram os estados de São Paulo, Bahia, Minas Gerais e Santa Catarina.

3.2. FEIRAS DE MANAUS E A COMERCIALIZAÇÃO DA BANANA

Segundo o portal Amazônia (2021), a banana é bem vinda na mesa dos brasileiros, em especial dos amazonenses e sendo a fruta preferida dos manauaras. O fruto é tão querido e procurado para população urbana que em 1992 foi inaugurada o anexo da Feira Jorge Teixeira, conhecida como a Feira da Banana.

A Feira da Banana ganhou um espaço só seu, um galpão sendo anexo da feira da Manaus Moderna. Porém há uma problemática de armazenamento, o manuseio do fruto é feito de forma grotesca, não há Box para exposição do fruto e são armazenados diretamente no chão ou em cima de lonas plásticas para que os clientes possam escolher melhor os frutos (Portal Amazônia, 2021).

Com o crescimento do mercado Adolpho Lisboa, os lojistas e feirantes necessitam de espaço para armazenar e ampliar seus negócios, então criaram o anexo da Feira da Banana. O espaço oferece outras variedades de frutas, porém a banana predomina com a sua venda (Oliveira, 2021).

As feiras abertas do centro da cidade, são espaços de extrema relevância para a população manauara, apresenta centralidade por ser lugar de troca de mercadorias, saídas e chegadas de barcos, caminhão, há compra e venda de produtos regionais. Ali existe um sistema logístico de abastecimento da feira e mercados da cidade, é impulsionado o movimento de mercadorias dos mais variados gêneros (Gomes, 2014).

De acordo com a Secretaria Municipal de Produção e Abastecimento – SEMPAB, “Feira da Manaus Moderna”, o Coronel Jorge Teixeira tem hoje uma área total de 8.251,84 m² e trespassou por três reformas: em 1996, 2000 e 2001. Com 674 barracas, 240 barracas e 17 pedras, a feira oferece diversas atividades que incluem peixes, carnes, legumes, laticínios, etc. Com localização espacial estratégica e resultado de um processo histórico, a feira tornou-se o maior centro fornecedor de Manaus pela sua importância na logística e no turismo.

3.3. A BANANA E O MERCADO

Segundo Rosalwe, (2003) constatou a visão geral do mercado da banana é porque a fruta tem uma grande procura dentro de todo o mercado e devem ter um cuidado especial por ser um fruto bem frágil e esses cuidados são necessários para que seu produtor tenha sucesso no cultivo para obter a colheita esperada da plantação

O autor ressalta que o mercado global da banana, esclarece que a característica e o custo são sem dúvida, fatores cruciais na cotação das vendas em mercados bastante concorrentes a sobrepondo a qualidade que estabelecem os principais elementos para estabelecer uma posição competitiva sustentável no mercado internacional da fruta em geral, e no mercado da banana em particular, só podem ser alcançados através do desenvolvimento de políticas ativas destinadas a superar os obstáculos que dificultam negócios e o desenvolvimento.

Segundo Fioravanço (2003), em artigo publicado sobre o mercado mundial da banana, explica que a qualidade e o preço são, sem dúvida, fatores primordiais na determinação das vendas em mercados altamente competitivos e que priorizam a qualidade, preços competitivos e produtos de qualidade, que são os principais elementos para estabelecer uma posição concorrente que se pode sustentar no mercado.

3.4. REALIDADE DE UM FEIRANTE DA MANAUS MODERNA

Respondido por: Paulo Roberto Ribeiro dono da banca de venda de bananas na feira da Manaus moderna.

Perguntas:

1) Idade?

35 anos

2) Há quanto tempo você trabalha na profissão como feirante?

Trabalho desde 8 anos, acompanhava minha mãe.

3) Você se sente satisfeito com a profissão que você escolheu para sua vida?

Sim, pois consigo dá um conforto para minha família.

4) Quais são os maiores desafios ou dificuldades que você encontra no dia a dia nas suas atividades?

Na época da cheia, a produção fica ruim, pois acontece o alagamento das plantações atrapalhando a colheita. Já na época da seca, a dificuldade maior é o transporte para que a banana chegue até a feira.

5) Seus fornecedores são local, nacional ou regional? Qual a origem dos produtos que chegam à feira (verduras, frutas e legumes)?

Regional, nosso produto principal e a banana, maior parte da banana vendida nas nossas bancas na feira vem do município de Manicoré, Rio Preto da Eva e Presidente Figueiredo.

7) E quais são os consumidores dos seus produtos?

Padarias, restaurantes, cafés da manhã e clientes em compras no dia a dia da feira.

8) Como é realizado o transporte dos produtos adquiridos para a feira?

Via barco, terrestre vindo de outros municípios.

9) Como é feito o transporte dos produtos adquiridos na feira?

Alguns clientes pegam as bananas na nossa banca, outros pagam frete e esperam no próprio local.

10) Os seus produtos são vendidos somente para dentro da cidade, ou são transportados para outros estados?

Apenas para dentro de Manaus.

11) O que você me diria em relação aos armazenamentos, são armazenados adequadamente?

Algumas bananas são colocadas em sacolas especiais para amadurecer mais rápido a pedido dos clientes, outras são colocadas em caixas com aberturas para preservar e permanecer com sua validade estendida.

12) O que você falaria em relação a custo dos produtos?

Na época de seca, a banana fica mais cara, o transporte fica complicado, a demanda de distribuição cai por conta da seca e o produto acaba encarecendo.

3.5. LOGÍSTICA, DISTRIBUIÇÃO E CARRETEIROS DA FEIRA MANAUS MODERNA.

As principais feiras da cidade de Manaus estão localizadas nas orlas do Rio Negro e portos da cidade por onde as cargas são escoadas e as mercadorias são levadas para a distribuição e abastecimento dos comércios e feiras até o destino final. As cargas passam a ser levadas e armazenadas em transportes rodoviários e posteriormente a próximos as rodovias BR174 e AM 010 (Pinto e Moraes, 2021). Segundo Coutinho et al (2006), as feiras são estruturas de abastecimento de alimentos das cidades, pois não se limitam apenas em transações comerciais, pois há vagas de emprego e desenvolvimento logístico, fazendo com que o mercado seja mais desenvolvido e os meios de transporte busquem alternativas para o desenvolvimento de entregas de cargas.

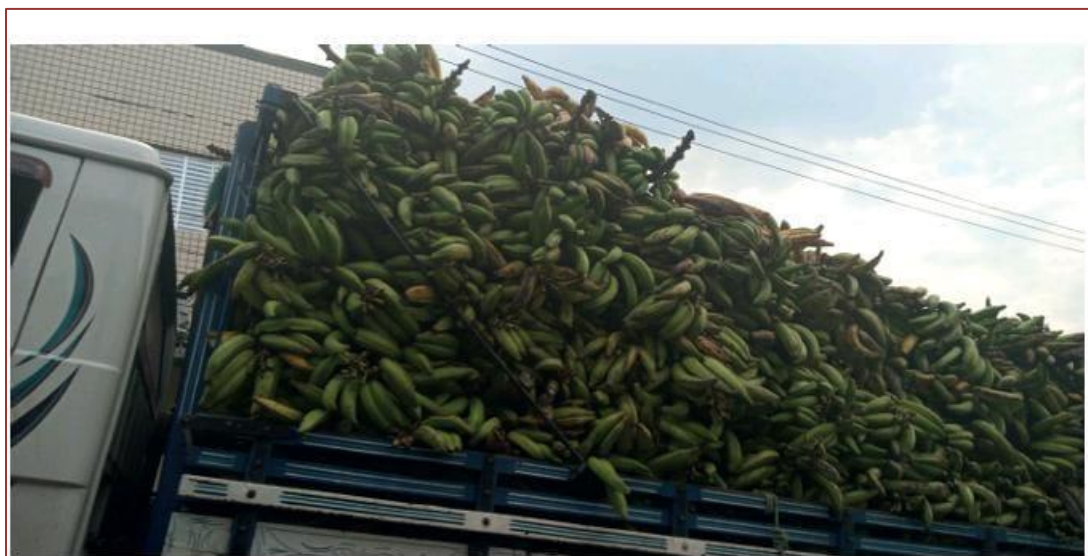
A logística começa na colheita do fruto, há produção de bananas no estado do Amazonas, porém não há produção em grande escala, pelo fato de não suprir o mercado da banana, tem-se a necessidade de importar o fruto para o estado do Amazonas (Pereira, Gasparotto, Pereira e Lopes, 2020).

A identificação do desenvolvimento sustentável para cultivar as bananeiras no município de Presidente Figueiredo e Rio Preto da Eva, sendo guiados por Sachs et al (2008) apud Said, Chaves e Oliveira (2021), foram construídos elementos agrícolas para o cultivo das bananeiras para monitorar o desenvolvimento do fruto e a sustentabilidade do seu cultivo.

No Amazonas, uma boa parte dos produtores não faz o processo pós-colheita da banana, e poucos se preocupam com a lavagem do fruto. A prática da lavagem melhora a aparência do fruto e valoriza a comercialização do mesmo (Pereira e Pereira, 2020).

Além do baixo processo de pós-colheita, a comercialização do transporte da banana é feito de forma terrestre e fluvial, são colocados por cachos, sem que haja preparação ou cuidados para o armazenamento do fruto, podendo causar danos durante o manuseio do campo até o cliente final. A imagem a seguir demonstra a forma como a carga de banana é transportada no Estado do Amazonas (Pereira, Gasparotto, Pereira e Lopes, 2020).

Transporte de cachos de banana em feiras de Manaus



Fonte: Mirza Pereira, 2020

Apesar do cenário caótico da transportação da banana, alguns produtores agrícolas preferem fazer a comercialização e transportação da banana despencada, lavada e em caixas, como o Sítio da Serra. A logística do transporte da banana começa no Maranhão, na fazenda o fruto é colhido e colocado em câmaras frigoríficas com processo de armazenamento em paletes. Após o armazenamento e organização do fruto, as carretas chegam e levam o produto do Maranhão para o Pará, priorizando o transporte durante a noite.

Quando a carga chega em Belém, é colocada dentro de outra câmara frigorífica na sede da empresa, após a conferência do fruto e armazenamento adequado, passa a ser distribuídas para outros estrados do Brasil. Do Pará para o Amazonas é usado o modal de transporte aeroviário, quando chega na capital amazonense, o fruto é retirado da aeronave e uma nova conferência é feita e colocada dentro de dois caminhões disponíveis para fazer a rota de entrega para o seu destinatário final (Sitio da Serra, 2023).

Quando a mercadoria chega nas feiras, é distribuída por carreteiros que são trabalhadores que fazem o transporte de cargas no interior da feira e seus arredores, cotidianamente. O carreteiro tem sua história desde a criação da feira, pois no princípio se criou o costume deles ficarem nos portões e entrada das feiras, desde a construção. (Gomes, 2014).

Em diversas atividades, o carreteiro é de suma importância na feira, mesmo sendo um pouco desordenado, se organizam para melhor atender os clientes. Entre as bancas de frutas e hortifrutis, tem carreteiro sendo identificados por suas vestimentas, sendo jalecos de diversas cores indicando o portão, muitas vezes com seus carrinhos. Os carreteiros estão presentes para suprir a necessidade de locomoção com pequenas cargas e até mesmo as compras feitas pelos clientes das feiras. Como o fluxo de pessoas é intenso nas feiras da capital amazonense, o carreteiro passa apressadamente empurrando seus carrinhos carregando frutas, legumes, cachos de banana e os mais diversos produtos da feira (Gomes, 2014).

Os transportes desempenham um papel muito importante em todos os âmbitos, incluindo a agricultura. Principalmente na região amazônica, embora seja principalmente um transporte aquaviário, tem grande impacto no desenvolvimento econômico e social desta região (FIGUEIREDO E ARKADER, 2000).

Para produzir alimentos, os agricultores precisam de certos recursos, como sementes, adubos, pesticidas, materiais de embalagem, etc. Portanto, o transporte é uma parte importante da produção agrícola e fornece recursos agrícolas aos agricultores. Além disso, quando a agricultura deixa de ser um meio de sobrevivência, o transporte torna-se uma parte importante da gestão pós-colheita das culturas. Eventualmente, toda colheita colhida deve ser transportada diretamente da fazenda para o mercado ou para outra cidade (Bezerra, 2007).

4. DISCUSSÃO E RESULTADO

A pesquisa em questão oferece uma visão esclarecedora sobre os desafios significativos que permeiam a logística da banana, desde seu armazenamento até a distribuição. É evidente que há espaço para melhorias substanciais nesses processos, sinalizando a necessidade urgente de intervenções estratégicas.

Um ponto crucial destacado é a atenção necessária aos fornecedores. O descarregamento dos produtos diretamente na rua, posteriormente levados aos boxes ou bancas, revela uma lacuna operacional que impacta diretamente na qualidade e na eficiência da logística. Além disso, a prática de expor as bananas no chão para venda é uma questão que merece uma revisão cuidadosa em prol da higiene e apresentação dos produtos.

O tráfego em torno da feira, particularmente nos dias de grande movimentação e, de maneira mais crítica, durante os abastecimentos às terças e sextas-feiras, emerge como um desafio considerável. A competição por espaço entre caminhões de abastecimento e veículos de clientes não apenas compromete a fluidez do trânsito, mas também contribui para um ambiente propenso a conflitos.

Outro aspecto saliente é a disparidade nos preços da banana na feira e em seu anexo. A pesquisa aponta que os valores praticados estão significativamente acima do poder aquisitivo de grande parte da população. Esse fenômeno é atribuído tanto à forma como a banana chega à feira quanto aos custos incorridos pelos feirantes para adquirir o produto.

Dessa forma, a pesquisa não apenas identifica as deficiências existentes na logística da banana, mas também sugere uma série de áreas-chave para intervenções estratégicas. Estas vão desde melhorias na infraestrutura de descarregamento e armazenamento até a implementação de práticas de venda mais eficientes, a fim de proporcionar um acesso mais acessível e eficaz à banana, um alimento tão essencial em nosso contexto.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo destaca desafios substanciais no desenvolvimento da feira da banana na Manaus Moderna, revelando que a logística enfrenta obstáculos significativos. A fragilidade dos produtos, especialmente as bananas, amplifica as dificuldades logísticas, destacando a necessidade premente de melhorias nos transportes.

A escassez de meios de transporte adequados é uma das principais preocupações para todos os feirantes, dada a sensibilidade dos produtos comercializados. O transporte inadequado desses produtos frágeis não apenas aumenta o risco de danos, mas também resulta em prejuízos substanciais para os comerciantes. Isso ressalta a importância crítica de abordar as deficiências nos sistemas de transporte em torno da feira, garantindo que os produtos cheguem ao destino final em condições ideais.

A conclusão do estudo enfatiza a urgência de ajustes na logística, especificamente no recebimento e nos meios de transporte disponíveis para os feirantes. A busca por preços mais competitivos e justos para os produtos destaca a necessidade de melhorias na eficiência logística, uma vez que os custos associados ao transporte podem afetar diretamente o preço final para os consumidores.

Em última análise, a adequação da logística emerge como um fator crucial para garantir não apenas a viabilidade econômica dos feirantes, mas também a qualidade dos produtos oferecidos na feira. Melhorar o transporte ao redor da feira não apenas reduziria os prejuízos financeiros dos feirantes, mas também contribuiria para um fornecimento consistente e de qualidade para os consumidores, fortalecendo assim a dinâmica da feira da banana na Manaus Moderna.

REFERÊNCIAS

- [1] BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. Porto Alegre: Atlas, 2001. p. 29. BARRETO, Roberto Carlos Pessanha e RIBEIRO, Antonio José Marinho - Logística no Brasil: Uma análise do panorama dos modais rodoviário, e ferroviários no cenário nacional demonstrando as vantagens e desvantagens das referidas modalidades – 2021
- [2] CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE – CNT. Pesquisa CNT de rodovias 2017: relatório gerencial. Brasília: CNT: SEST: SENAT, 2017
- [3] FIGUEIREDO, Kleber. ARKADER Rebeca. Da distribuição física ao supplychain management. Logística Empresarial. Atlas. São Paulo: p. 29, 2000.
- [4] FIORAVANÇO, João Caetano. Mercado mundial da banana: produção, comércio e participação brasileira Informações Econômicas, SP, v.33, n.10, out. 2003.
- [5] GOMES, Maria Milene de Souza – Trabalho Precário em Manaus: Os Carreiros da Feira Manaus Moderna – 2014
- [6] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas – IBGE 2022, disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>
- [7] MORAES, André de Oliveira. Custo de vida e perfil urbano no Estado do Amazonas: uma análise espacial da cesta básica para as cidades de Coari e Manacapuru. 2008. 47f. (Relatório Parcial de PIBIC – PIB-H/020/2006). Pró reitoria de Pesquisa e pós-graduação, Universidade Federal do Amazonas, Manaus. (no prelo).
- [8] OLÍMPIO, Ericson dos Santos – Análise do processo de logística (manipulação, armazenamento e exposição) para comercialização de hortifrutigranjeiro na feira livre Coronel Teixeira (feira da banana) no município de Manaus. – 2019
- [9] OLIVEIRA, Diego - Feira da Banana: o lugar criado para exaltar uma das frutas mais queridas pelos manauaras. Portal Amazônia - 2021, disponível em: <https://portalamazonia.com/estados/amazonas/feira-da-banana-o-lugar-criado-para-exaltar-uma-das-frutas-queridas-pelos-manauaras>
- [10] PÉRA, T.G.; ROCHA, F.V.; BASTIANI, F.P.; SANTOS, R.M.; COSTA, E.V.; JOÃO, A.M.; CAIXETA-FILHO, J.V. - Análise do Excesso de Peso Entre Eixos no Transporte Rodoviário de Cargas. Série Logística do Agronegócio – Oportunidades e Desafios, V.5, 2021, 39 p., Grupo ESALQ-LOG/USP, Piracicaba, Brasil
- [11] PEREIRA, Mirza, GASPAROTTO, Luadir, PEREIRA, José e Lopes Consuelo – Manejo da cultura da bananeira no estado do Amazonas – 2020
- [12] PEREIRA, Mirza e PEREIRA – Avaliação da vida de prateleira de frutos da cultivar de banana Fhi 18, nas condições de Manaus - 2005
- [13] PINTO, Moisés A. e MORAES, André de O. – Espaço e Economia: Crise e perspectivas no abastecimento em Manaus, Amazonas, Brasil. Revista Geográfica de América Central: Costa Rica, v. 2, n 47 E, P. 1-14, 2015
- [14] POCHMANN, Marcio. Esclerose precoce. Valor. 14/06/2007. Disponível em: <http://www.bresserpereira.org.br/Terceiros/07.6>.
- [15] ROSALWE, Franklin E.; RIVEROS Stella; BELASCAZAR Sylvio. Fitoprotección y suimportância em el cultivo de lãs musáceas – ANAIS – V SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE BANANICULTURA – I Workshop do Genoma Musa – 10 a 14 de novembro de 2003 – Paracatu – MG – EDITORA Nova Civilização LTDA, Cruz das Almas, Bahia, 2003.
- [16] SOUZA, B. A. M. - Mudanças no consumo e na distribuição de alimentos: o caso da distribuição de hortaliças de folhas na cidade de São Paulo. 2015. Dissertação (Mestrado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014, 150p.

www.poisson.com.br
contato@poisson.com.br

@editorapoisson



<https://www.facebook.com/editorapoisson>

