

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO GRANDE DO SUL  
UNIDADE UIVERSITÁRIA EM SANANDUVA  
CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO**

**FRANCISCO DANIEL MIOTTO ZANFONATO**

**ANÁLISE DAS ESTRATÉGIAS EM UM CENTRO DE DSTRIBUIÇÃO**

**SANANDUVA  
2022**

**FRANCISCO DANIEL MIOTTO ZANFONATO**

**ANÁLISE DAS ESTRATÉGIAS EM UM CENTRO DE DSTRIBUIÇÃO**

Projeto de pesquisa apresentado como requisito para aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II) do curso de Bacharelado em Administração na UERGS - Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – Unidade Universitária em Sananduva – RS

Orientador: Prof<sup>a</sup>.Me. Gerônimo Rodrigues Prado

**SANANDUVA**

**2022**

**FRANCISCO DANIEL MIOTTO ZANFONATO**

**ANÁLISE DAS ESTRATÉGIAS EM UM CENTRO DE DSTRIBUIÇÃO**

Monografia apresentada como requisito parcial para  
obtenção do título de Bacharel em Administração na  
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul.

Aprovado em:09/12/2022

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientador: Prof. Me. Gerônimo Rodrigues Prado  
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS)

---

Profº Dr. Oberdan Teles da Silva  
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS)

---

Profª Me Marcia Regina Maboni Hoppen Porsch  
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS)

**SANANDUVA  
2022**

## **AGRADECIMENTO**

Todo o percurso durante a graduação não teria sido possível sem o apoio de grandes pessoas que cruzaram e continuam em minha trajetória. Dessa forma, pretendo agradecer de modo especial a todos que fizeram esse resultado se tornar possível.

Primeiramente a Deus, que permitiu que tudo isso acontecesse, ao longo da minha vida, e não somente nesses anos como universitário, mas em que todos os momentos é o maior mestre que alguém pode conhecer.

Segundamente a minha família, especialmente meus pais, minha mãe Sarita (in memoriam) que mesmo não estando presente nesses ultimo passo e mais uma vez não poder ver seu filho se formando está lá em cima orgulhosa do que ajudou a construir, meu pai Darci que não mediu esforços e empenho pra manter ativa a chama da família. A minha namorada Emanuelli, pelo apoio em todas as decisões e tantas noites acompanhando o andamento do projeto. Enfim que não mediram esforços para realização do meu sonho.

Aos colegas e amigos que sempre estiveram presentes nessa trajetória, com toda certeza todos foram fundamentais, nos extensos projetos, pelas parcerias, amizades e companheirismos, e também os momentos de alegria que tornaram a graduação mais leve.

Agradeço aos professores por compartilharem seu conhecimento, a UERGS (Universidade Estadual do Rio Grande do Sul), excepcionalmente a meu orientador Prof<sup>o</sup> Me Gerônimo Rodrigues Prado, pela orientação, auxílio, pelo seu tempo, para que este trabalho se solidificasse.

Agradeço a todos que de uma forma ou outra se fizeram presentes nessa caminhada.

Muito obrigado.

## **RESUMO**

A análise dos processos logísticos internos em um centro de distribuição são de fundamental importância, para que seja entendido quais decisões estratégicas devem ser tomadas para o melhor aproveitamento dos recursos, financeiros, humanos e operacionais. O trabalho realizado objetivou compreender através de pesquisas como é a gestão das principais tarefas executadas em centros de distribuição, e a partir do material analisado, desenvolver estratégias que otimizem o andamento das atividades em perfeição máxima. A partir da observação de algumas empresas do ramo, foram identificadas possíveis entraves ou gargalos que poderiam ocasionar transtornos e atrasos nas entregas ao cliente, a partir desses gargalos, pode-se tratar algumas estratégias que impediriam que atrasos ocorressem. Os esquemas apresentados juntamente com o material produzido, podem sanar muitas dúvidas a respeito do assunto, assim como orientar para próximas tomadas de decisões, gerando assim ganho para a empresa que optar por esse método.

## SUMÁRIO

1.	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	7
1.1	PROBLEMA.....	7
1.2	OBJETIVOS .....	8
1.3	JUSTIFICATIVA .....	8
2.	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	10
2.1	Caracterização do centro de distribuição .....	10
2.2	Tarefas realizadas nos centros de distribuição.....	10
2.3	Gestão de armazenagem .....	11
2.4	Recebimento .....	12
2.5	Armazenagem .....	13
2.6	Expedição.....	14
3.	<b>METODOLOGIA</b> .....	15
4.	<b>RESULTADOS E DISCUSSOES</b> .....	16
5.	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	25
6.	<b>REFERENCIAS</b> .....	26

## 1. INTRODUÇÃO

As empresas, desde a sua fundação para evoluir e consolidar no mercado muitas vezes necessitam passar por mudanças. Mudanças, estas provocadas principalmente pelo meio econômico, pelas relações pessoais e pelas inovações tecnológicas. Diante disso, as vezes são necessários adequações de seus produtos e serviços. Estas mudanças diante as novas tendências, tornando assim competitiva no mercado, buscando a satisfação de seus clientes e maior abrangência de suas atividades. Nesse processo de transformação a atividade logística é fundamental.

Logística é o processo de planejar, implementar e controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associadas, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor. (NOVAES:2014,p.35)

Na busca por otimização da distribuição física de seus produtos, as empresas de distribuição e armazenagem tem investido na melhoria da organização logística operacional, por meio da implementação de centros de distribuição espalhados por áreas estratégicas e com potencial de abrangência do público alvo.

Tendo em vista essas exigências por maior agilidade e otimização de distribuição, não se deixa de analisar as estratégias de distribuição dos espaços internos, do recebimento e da expedição das mercadorias para o público alvo, tendo em vista de uma forma teórica e se for possível pratica, meios para que a atividade logística interna seja feita da melhor forma possível.

### 1.1 PROBLEMA

Segundo Nazário(2000, p.129), o impacto do transporte no serviço ao cliente é um dos mais significativos, e as principais exigências do mercado geralmente estão ligados a pontualidade do serviço, a capacidade de prover um serviço porta a porta, avarias e a capacidade de o transportador oferecer mais que um serviço básico de transporte, tornando capaz de executar outras funções logísticas.

Desse modo, é relevante observar, no local de trabalho, o fluxo de materiais e informações, possibilitando entender qual a real situação. Isso se faz necessário para ter uma base sobre como refletir para delinear as medidas necessárias para administrar o Centro de Distribuição. Diante destes argumentos surge a pergunta: os processos internos logísticos da empresa X caracterizada como empresa de distribuição estão adequados e de acordo com as demandas exigidas pelo mercado?

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Analisar os processos internos logísticos em uma empresa de distribuição.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- Observar os processos de recebimento de mercadoria;
- Observar os modelos de estocagem;
- Observar o método de separação e expedição de mercadorias;
- Identificar possíveis gargalos nos processos;
- Apresentar propostas de melhorias para otimizar a produtividade.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

A gestão de estoque é uma rotina da logística pensada objetivando o aprimoramento dos resultados tornando o setor cada vez mais eficiente. Para isso, é necessário planejar alguns pontos essenciais, dentre eles destaca-se o recebimento, a estocagem, a separação de mercadoria, a locomoção e a otimização de espaço físico, também conhecido como layout.

O “*layout*” do centro de distribuição pode ser definido como a forma em que as áreas de armazenagem e alocação de mercadoria estão dispostas, de modo a aproveitar, da melhor forma possível, todos os espaços disponíveis. Considerando otimização de espaço, volumes de entradas e saídas dos produtos, movimentação de materiais e equipamentos e seus impactos na produtividade dos indivíduos.

Um “*layout*” de armazenagem ajuda a aprimorar os resultados logísticos, quando o planejamento é bem executado ele proporciona importantes benefícios para a área, como: melhor aproveitamento de espaço; movimentação eficiente e otimizada; aumento da produtividade.

Tendo em vista os dois primeiros pontos, temos como resultado o terceiro, que é o objetivo desejado. Desenvolver métodos e formas organizacionais que tragam melhor aproveitamento do espaço no Centro de Distribuição, tornando a movimentação eficiente em todos os processos, buscando o aumento da produtividade.



Um ponto importante em relação a um Layout mais estratégico é tentar minimizar máximo o trajeto percorrido pelos colaboradores e o número de vezes que um item é manuseado. Além de otimizar o tempo e recursos, essa pratica minimiza o risco de avarias. Nesse sentido, todo planejamento do Layout de um armazém deve ser pensado e estudado a fim de otimizar os processos de recebimento e estocagem, evitando assim que um material seja manuseado muitas vezes, ocorra transportes além do necessário, distância percorrida seja menor ou seja necessário várias movimentações comprometendo a integridade do mesmo ou demorando em demasiado o processo.

O trabalho proposto, portanto, se demonstra de grande importância, observando que a atividade em análise influencia drasticamente no fluxo de atividades a serem executadas, e conseqüentemente a produtividade dos centros de distribuição.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

Segundo MOURA (2005), os objetivos de armazenagem são:

Maximizar a utilização da mão de obra; Maximizar a utilização do equipamento; Maximizar a utilização do espaço; Maximizar a utilização da energia; Maximizar o giro dos estoques; Maximizar o acesso a todas as mercadorias; Maximizar a proteção a todos os itens; Maximizar o controle das perdas; Maximizar o serviço aos consumidores; Maximizar a produtividade e Minimizar os custos.

Segundo Moura, “a função principal da armazenagem, consiste no gerenciamento de tempo e espaço. Os gestores precisam utilizar com eficiência os pequenos espaços disponíveis e o tempo é a mão de obra, que é substancialmente mais difícil de gerenciar”.

### **2.1 Caracterização do centro de distribuição**

Segundo Lambert, os armazéns ou centros de distribuição caracterizam-se de três blocos:

- Armazéns destinados a apoio a operações manufaturadas;
- Armazéns compostos, que são aqueles que além de estocar a matéria-prima, armazenam os produtos acabados;
- Armazéns de consolidação, que são destinados a consolidação para a expedição dos produtos recebidos de vários fornecedores, cujas cargas são combinadas de acordo com a exigência do cliente.

O centro de distribuição que essa pesquisa tem por enfoque encaixa-se no terceiro bloco citado acima, caracterizado pelo recebimento de produtos de vários fornecedores e, com base nos desejos dos clientes, agrega diversos produtos de acordo com as exigências de cada um, e promove a expedição da carga a ser destinada ao cliente interessado.

### **2.2 Tarefas realizadas nos centros de distribuição**

Segundo a Associação Brasileira de Movimentação e Logística - ABML (2000), p. 04,05 e 06, as principais tarefas realizadas em um centro de distribuição são:

- Recebimento do veículo: identificação do veículo; da origem das mercadorias e do motorista;
- Descarga e inspeção: podendo ser manual (braçal) e/ou mecanizada (equipamentos);
- Conferência quantitativa, qualitativa e documental: verificando conformidades físicas, características do material/produto e fiscais;

- Unitização por tipo e/ou lote: através de dispositivos como pallets, berços, racks, big-bags, entre outros;
- Registros de inventário: - lançamento dos dados referente as mercadorias em local apropriado;
- Endereçamento dos produtos: sistema de localização dos produtos no estoque através de parâmetros de endereço (estante, rua, box, nível);
- Acondicionamento no estoque: movimentação dos produtos até o local pré determinado;
- Preservação e manutenção: controle de qualidade;
- Impressão de notas fiscais: a partir dos pedidos previamente avaliados e liberados para faturamento;
- Separação: coleta dos materiais no estoque, de acordo com picking-list (lista de separação);
- Embalagem / Montagem de kits: embalagem de transporte;
- Etiquetagem: identificação dos volumes / embalagens de transporte;
- Conferência: quantitativa, qualitativa e documental;
- Roteirização: com base na distribuição em determinada área geográfica;
- Carregamento/embarque: manual e/ou mecanizada;
- Expedição: liberação do veículo;
- Prestação de contas;
- Medidas de desempenho: nível de serviço.

### 2.3 Gestão de armazenagem

Nesse cenário pode-se afirmar que a gestão da armazenagem corresponde a umas das principais atividades executadas pela logística, compreendida como a gestão de espaço físico necessário para manter um estoque de mercadorias, englobando o arranjo físico (layout) e controle de operações (RODRIGUES, 2011). Esta área também é responsável pela gestão da área de “*picking*” e realização do endereçamento dos produtos, minimizando o tempo de procura e movimentação tanto ao recebimento como na expedição dos materiais (ACORSI, MAZINI e BERTOLINI,2012).

Um fato que agrega maior complexidade a esta operação é o aumento continuo do número de itens em estoque, “*stock keeping units*” (SKUs), em virtude das variações das características físicas dos produtos, como o também das embalagens ou ainda a diversificação de modelos, cores e sabores. Evidentemente, quanto maior a variedade de itens, maior a

necessidade de espaço e/ou melhor utilização e organização dos recursos disponíveis (GU, GOETSCHSLCKX e MACGINNIS, 2007).

Esse contexto reflete direta e negativamente na produtividade do processo de separação de pedidos, atividades considerada por diversos autores no âmbito acadêmico como a mais onerosa do processo de armazenagem. Isso ocorre, pois, conforme afirmado por Yu e Koster (2010, p.1), “os colaboradores que realizam a apanha dos itens demandados na ordem de separação dispendem muito tempo procurando os produtos e movimentando-se para segregá-los”.

Entretanto, as dificuldades descritas podem ser superadas por uma gestão eficiente já que, segundo Ballou (2006), a armazenagem executada e controlada de forma adequada contribui com a redução de custos de transporte e produção; coordenação da oferta e demanda; suporte ao processo de produção; e colaboração com o processo de comercialização, minimizando os custos operacionais e maximizando a lucratividade da empresa (PONTES, PALMA e PORTO,2008).

#### **2.4 Recebimento**

O recebimento dos produtos representa o início das atividades do Centro de Distribuição. A tarefa de recebimento inclui todas as atividades envolvidas na aceitação dos materiais. Durante o recebimento devem ser conferidas as quantidades e a qualidade dos produtos entregues pelos fornecedores além da vida útil dos mesmos, e a nota fiscal dentre outros itens. Qualquer diferença entre o solicitado e o entregue deve ser sinalizado neste momento, antes dos produtos entrarem propriamente no Centro de Distribuição. Avarias nas embalagens também devem ser detectadas e relatadas durante a operação de recebimento (Moura, 1997).

Um processo de recebimento de produtos inicia-se quando o condutor do veículo apresenta as Notas Fiscais ao conferente de recebimento. O conferente é responsável por destacar os canchotos das notas fiscais assim como os conhecimentos de fretes que serão devolvidos ao transportador ao fim do ato de conferência. As notas fiscais são direcionadas ao setor fiscal para que o mesmo confira se há pedido para a mercadoria, além de tributações e valores de negociação.

Após a liberação pelo setor fiscal o veículo é autorizado a entrar no Centro de Distribuição e aproximasse para estacionar na doca designada. Após estacionar o veículo, retiram-se os produtos designados para empresa e são alocados em local separado onde após a

organização dos produtos haverá a contagem física, conferência de qualidade do produto e a vida útil do mesmo. Após a aprovação pelo conferente da mercadoria, o operador de empilhadeira é autorizado a movimentar a mesma para o local de estocagem adequado. No mesmo momento que é realizada a movimentação o conferente preenche a documentação necessária ao transportador, contendo canchotos datados e assinados pelo conferente, assim como conhecimentos de frete também assinados e datados pelo mesmo.

## 2.5 Armazenagem

O principal objetivo do processo de armazenagem é aumentar a flexibilidade do serviço logístico, oferecendo ao cliente variedade de produtos, serviços com valor agregado e carregamentos e entregas dentro dos prazos acordados.

Para Lambert, Stock e Vantine (1998), a armazenagem possui três funções básicas:

Movimentação – engloba as atividades de recebimento (desembarque das mercadorias, conferência, registros), transferência (movimentação física para estocagem e para montagem de cargas), seleção de pedidos (organização dos lotes de acordo com os pedidos) e expedição (movimentação para embarque, conferência e registros de saída).

Estocagem – refere-se às atividades de planejamento, organização e guarda de materiais no armazém. O *layout* deve atender a especificidades, tais como as características, a rotatividade e o peso dos itens que serão estocados.

Transferência de informações – ocorre simultaneamente às demais funções, envolvendo a coleta, o processamento, o armazenamento e a distribuição de informações referentes ao recebimento, aos níveis de estoques, aos endereços e locais disponíveis de estocagem dos itens e à expedição dos pedidos, entre outros.

Em relação às características de um armazém, Lambert, Stock e Vantine (1998, p. 320) ainda colocam que:

Um *layout* e *design* ótimos de armazém para uma empresa devem variar por tipo de produto a ser estocado, os recursos financeiros da empresa, o ambiente competitivo e as necessidades dos clientes. Além disso, o gerente do armazém deve considerar as diversas trocas compensatórias entre custos de mão de obra, custos de equipamentos, custos de espaço e custos de informação.

Segundo Pozo (2010), “Armazenagem é o processo que envolve administração dos espaços necessários para manter os materiais estocados”. Esta atividade envolve fatores como localização, arranjo físico, equipamentos de movimentação e grande necessidade de recursos financeiros e humanos. Seus custos podem absorver de 10 a 40% das despesas logísticas, porém, se bem administrada, agrega valor ao produto, se diferenciando no atendimento aos clientes.

A exemplo do estoque, a armazenagem tem papel decisivo na logística. A sua correta aplicação contribui para que as demais atividades ocorram dentro das normalidades. Armazenar tem se tornado fundamental nos processos logísticos, visto que, ao criar estoque, é preciso armazenar e daí surge uma série de atividades que compõe a armazenagem como: controle de tempo, ordem de entrada e saída, as prioridades de armazenamento, etc..

## **2.6 Expedição**

É importante notar que qualquer armazém tem dois principais objetivos: (1) maximizar a utilização de recursos operacionais e (2) satisfazer necessidades e expectativas dos clientes; e quatro funções básicas que são executadas: (1) receber, (2) estocar, (3) separar e (4) expedir o produto (BANZATO, 1998). Moura (1995) complementa essa ideia ao dizer que a armazenagem é a denominação total e ampla que abrange todas as atividades de um ponto destinado à guarda temporária e à distribuição de matérias (depósitos, almoxarifados, centros de distribuição).

A atividade de expedição tem início e fim quando a transportadora passa a linha da propriedade do armazém. Muitos dos princípios que se aplicam no recebimento também podem ser aplicados na expedição, mas no sentido contrário (no recebimento os produtos entram no armazém e na expedição os produtos saem). Os princípios servem como guia da atividade de expedição por forma a dar uma maior dinâmica. Estes pretendem simplificar o fluxo de material para a expedição e garantir que através do mínimo trabalho os requisitos sejam satisfatórios.

A expedição consiste basicamente na verificação e no carregamento das mercadorias nos veículos. Como o recebimento, a expedição executada manualmente na maioria dos sistemas. A expedição de cargas unitizadas está se tornando cada vez mais comum porque, desta forma, o tempo de carregamento de veículos pode ser reduzido consideravelmente. Embalagens utilizadas contêm grupos de produtos, enquanto carga comum consiste em volumes e caixas que devem ser carregados diretamente da plataforma para o veículo. As conferências dos conteúdos são feitas quando as mercadorias trocam de dono, no ato da expedição. A conferência consiste geralmente em contagens das caixas, mais, em alguns casos, também são necessárias contagens de peças e verificação das marcas, tamanho etc. para que se tenha total certeza de que todos os itens solicitados pelo cliente estão sendo carregados (BOWERSOX, 2007, p.350).

### 3. METODOLOGIA

O objetivo desta pesquisa foi diagnosticar as atividades realizadas por um Centro de Distribuição de uma empresa no ramo de distribuição atacadista. Buscou-se verificar a possibilidade de obter uma melhor otimização no gerenciamento do recebimento, de armazenagem e de expedição de materiais. Para o desenvolvimento deste estudo, a metodologia empregada foi uma pesquisa aplicada, que se baseia nos princípios de movimentação e armazenagem, a fim de solucionar problemas de várias naturezas, por meio da aplicação de métodos práticos. A abordagem do problema foi realizada por uma pesquisa qualitativa que visa analisar e correlacionar os fatos por meio de observação e registros, baseado na documentação direta e indireta. (MOURA,1997).

O estudo tem por caráter exploratório, pois consiste em analisar toda a cadeia interna de atividades realizadas em centros de distribuição, proporcionando assim sua otimização através da redução de custos. Através da revisão bibliográfica observa-se a relevância a respeito do gerenciamento adequado de toda a cadeia logística. Além do mais, através da leitura de conteúdo já existente, análise, coleta de dados e informações pode-se elaborar uma breve sistematização das ideias.

Segundo Cervo e Bervian (1996, p. 48),

A pesquisa bibliográfica tem a função de auxiliar as pesquisas descritivas: A pesquisa bibliográfica procura explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em documentos. Pode ser realizada independentemente ou como parte da pesquisa descritiva ou experimental. Em ambos os casos, busca conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado existentes sobre um determinado assunto, tema ou problema.

Todos os métodos e referências citadas foram com o propósito de explicar a escolha do tema e mostrar sua importância e suas possíveis hipóteses para as organizações.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSOES

Este capítulo está organizado em 5 seções, sendo que a próxima seção visa descrever o processo de recebimento de mercadorias, desde a apresentação das notas pelo transportador até a liberação do veículo para viagem. Os modelos de estocagem serão apresentados na seção 4.2, abordando com detalhes desde o momento de recebimento da mercadoria e a movimentação dentro do centro de distribuição. A terceira seção tem como finalidade apresentar o modelo de separação da mercadoria, utilização de equipamento até a expedição do pedido.

Na seção 4.4 serão identificados possíveis gargalos que influenciam nos processos logísticos internos de um centro de distribuição.

Na última seção, será abordado proposições e ideias que facilitem os processos de recebimento, estocagem ou separação de mercadorias, citando em detalhes qual a necessidade de sua aplicação e possíveis resultados.

##### 4.1 Processos de recebimento de mercadoria

Esta seção visa descrever cada etapa do processo de recebimento da mercadoria no centro de distribuição, para melhor descrever cada processo, foi desenvolvido um diagrama, onde pode ser designada cada tarefa e a responsabilidade de cada setor pelo processo.



processo de recebimento de mercadorias dois setores da empresa são diretamente ligados, o setor da Logística Interna e o Setor da Equipe administrativa. A Logística interna é



responsável pela parte de manuseio físico da mercadoria enquanto a Equipe Administrativa é responsável pela parte burocrática do processo.

Antes mesmo da chegada do veículo com a mercadoria na empresa é feito a compra dos produtos pela empresa distribuidora, nesse processo de compra são acordados quantidade e valores dos produtos adquiridos, que nos processos seguintes serão conferidos pros seus devidos responsáveis.

Ao chegar o veículo para entrega, o motorista ou responsável pelo mesmo é encarregado de apresentar junto ao responsável do Centro de Distribuição, as Notas Fiscais da mercadoria acompanhados pelos devidos conhecimentos de fretes e boletos casos forem acordados entre as partes. O responsável pelo Centro de Distribuição fica encarregado de reter os canhotos das Notas Fiscais e os conhecimentos de fretes que apenas serão liberados após todo processo de conferencia da mercadoria.

Feito a primeira recepção das Notas e a retenção da documentação necessária, o responsável encaminha para equipe administrativa as mesmas para que sejam realizadas as conferências necessárias em relação a tributos, valores e quantidades acordadas entre as partes, prazo de vencimento dos boletos, caso a venda seja a prazo, entre outras atividades necessárias. Tendo todos os critérios atendidos ocorre a liberação para que a descarga seja iniciada.

No processo de descarga, são retirados do veículo toda a mercadoria destinada ao cliente e organizada sobre Pallets, que são de madeiras tendo um padrão de 1mx1,20m, com o auxílio de maquinário adequado. Sendo separada a mercadoria e organizada de modo a facilitar a conferencia, o manuseio e a estocagem.

Após feito o processo de descarga total do veículo, tem-se início a conferência física da mercadoria, nesse procedimento são analisados os seguintes fatores: 1) quantidade corresponde a emitida na Nota Fiscal; 2) o produto esta dentro do prazo de validade; 3) o produto que esta sendo entregue é de boa qualidade.

Segundo resolução-RDC nº 304, de 17 de setembro de 2019, art. 56.

“Cada operação de recebimento deve verificar e registrar:

I - as condições de transporte e armazenagem aplicáveis, incluindo requerimentos especiais de temperatura, umidade ou exposição a luz;

II - os números de lote, data de validade, e quantidades recebidas frente aos pedidos efetuados e notas fiscais recebidas; e

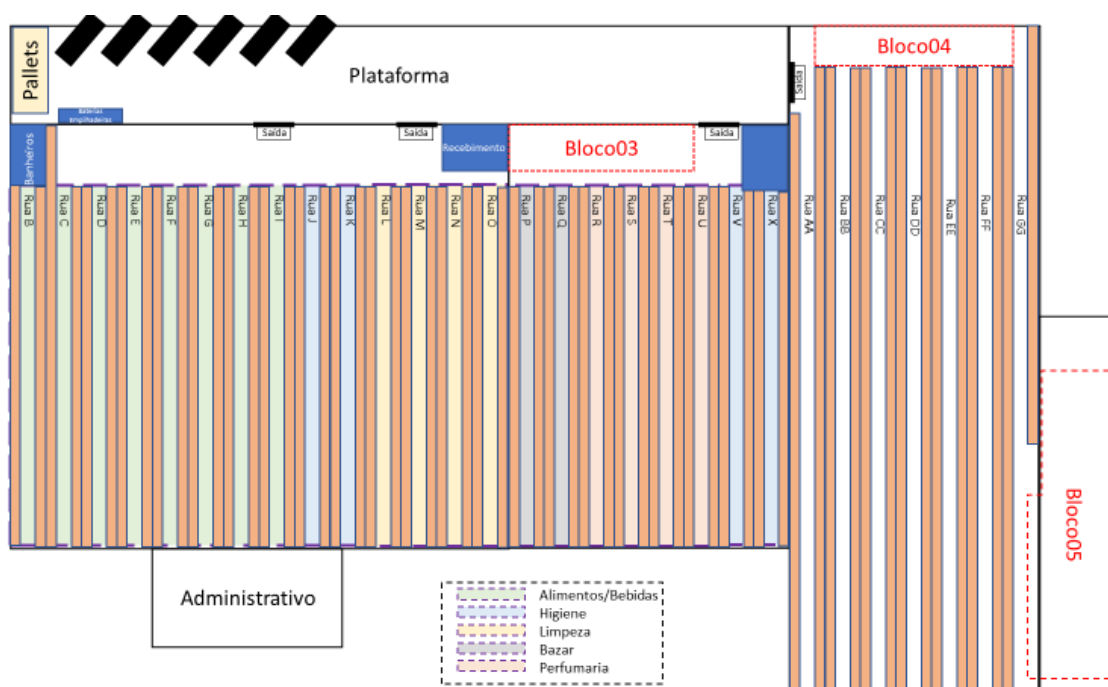
III - a integridade da carga.”

Sendo cumpridos todos os fatores citados acima, o responsável pelo recebimento preenche a documentação necessária para o transportador, afirmando que a mercadoria entregue esta

certa, e de acordo com o pedido. E autoriza a estocagem da mercadoria em seu devido local dentro do centro de distribuição.

#### 4.2 Modelos de estocagem

No modelo a seguir pode-se observar um modelo de armazenagem voltado a elevadas quantidades de mercadorias, que faz o uso de grandes estruturas porta pallets e que são operados por equipamentos capazes de sustentar e transportar grandes cargas por toda extensão da empresa, no decorrer desta seção serão relatados quais os principais fatores que influenciam nos modelos de estocagem atuais e algumas normas vigentes para o modelo utilizado.



Pelo esquema proposto acima, observa-se a divisão do centro de distribuição em algumas subdivisões, pelo modelo estudado essas subdivisões se dão da seguinte maneira: Alimentação e bebidas, Higiene, Limpeza, Bazar e Perfumaria.

A subdivisão do setor se dá pelo fato de alguns produtos terem uma distância segura de armazenagem para o restante, como pode-se citar o caso de alimentação com produtos químicos e de limpeza, que segundo as boas práticas de armazenagem devem ter distancia de no mínimo 3 metros entre produtos alimentícios e de limpeza

Além das subdivisões no centro de distribuição ainda podem haver outros métodos de estocagem além dos porta pallets, que é pelo método de “blocagem”, que consiste em delimitar alguns locais, como demonstrado na figura, como o local designado de “Bloco 03”, para que

certos materiais fiquem em quarentena e depois sejam transferidos para os porta pallets, ou para que grandes quantidades de um certo produto seja designado em um mesmo local.

Ainda dando relevância ao método de estocagem, segundo Miranda (2011), o Porta Pallets (PP) convencional é o mais comum utilizado para estocar produtos. O carregamento e o descarregamento são realizados com o auxílio de empilhadeiras, que necessitam de corredores com dimensões específicas para a movimentação dos produtos com o mínimo de repetições possíveis.

Outro ponto crucial é o método de disposição em que os corredores estão direcionados, observe que no esquema todos estão no mesmo sentido, facilitando assim o melhor escoamento da mercadoria em direção as docas, seja o movimento realizado para estocagem quanto para a separação.

O modo de localização dos produtos segue o método de endereçamento, onde cada corredor é designado por uma letra do alfabeto, e cada posição horizontal no corredor é designado por um número crescente que vai desde o início do corredor até o final de forma cresce e alternado entre números ímpares do lado direito e números pares ao lado esquerdo, em relação as posições horizontais, também seguem o método numérico, sendo designado o numeral 1 para os locais rentes ao chão e seguindo de forma crescentes para os níveis superiores. Podendo assim citar o certo produto está armazenado no local D-20-3, que se designa da seguinte maneira, produto localizado no corredor “D”, na posição horizontal 20, localizado ao lado esquerdo no terceiro montante.

### 4.3 Separação e expedição de mercadoria

Esta seção visa descrever cada etapa do processo de separação, conferência e expedição de mercadoria no centro de distribuição, para melhor descrever cada processo, foi desenvolvido um diagrama, onde pode ser designada cada tarefa e a responsabilidade de cada setor pelo processo.



Como primeira tarefa a ser executada em qualquer empresa de distribuição consiste na recepção do pedido vindo do cliente, através de sites de venda, vendedores externos ou tele vendas. Nesse pedido de compra, assim como no pedido em que o centro de distribuição faz com seus fornecedores, estão disponíveis os produtos solicitados pelo cliente, além das devidas quantidades e tratativas comerciais assinalados entre os dois.

Recebendo esse pedido advindo do cliente, a equipe administrativa da empresa é responsável pela administração dessas informações adquiridas dos clientes e lançadas para o sistema de gerenciamento da empresa distribuidora. Após a conferência do pedido e lançamento no sistema informatizado, será informado ao responsável da equipe logística interna que o pedido está liberado para separação e despacho ao cliente.

O responsável pelo Centro de Distribuição dá início ao processo de separação física dos produtos destinados ao cliente, com o apoio de sistemas de gerenciamento de estoque, conhecido também como Sistema WMS (Warehouse Management System), esse sistema é

responsável por todo o gerenciamento de centros de distribuição de grandes proporções e com inúmera variedade de produtos.

Os colaboradores do centro de distribuição, após receberem a ordem de separação da mercadoria se dirigem aos respectivos locais de estocagem e fragmentam a mercadoria conforme a necessidade do cliente, ou o pedido emitido.

Após a separação da mercadoria pelo colaborador interno do centro de distribuição, é realizada a conferência da mesma, através de um conferente do depósito, que refaz a conferência e atesta que os devidos produtos foram separados de forma correta. Perante toda a conferência estando certa, é liberada a mercadoria para que possa ser designada ao veículo que irá fazer a rota de entrega no endereço do cliente.

No dia da viagem o motorista responsável pelo veículo percorre o trajeto delimitado pela equipe de logística, definindo a melhor rota de entrega que otimize o tempo e diminua o gasto com combustível. O motorista é responsável por fazer a entrega no endereço do cliente, e recolher os Comprovantes de Entrega de Mercadorias assinados pelos recebedores, afim de comprovar que a mercadoria foi entregue com total qualidade.

Caso ocorra algum desacordo com o pedido ou a mercadoria chegue danificada ao cliente, a mesma retorna a empresa e é reincorporada ao estoque caso seja de qualidade ou encaminhada para retornar a fábrica ou descarte caso haja algum desacordo com a qualidade.

#### **4.4 Identificação de possíveis gargalos nos processos e propor melhorias**

Como possíveis gargalos operacionais no ramo da logística e nos assuntos estudados, podemos citar alguns que de forma geral representam atrasos ou retrabalhos no desenvolver das atividades, são eles: Excesso de veículos para descarga em dias específicos; atraso na separação de mercadoria; infraestrutura logística e atrasos na entrega.

##### **4.4.1 Excesso de descargas**

Afim de desenvolver uma dinâmica adequada para o método de recebimento vale ressaltar que pela imensidão de nosso país e a produção de bens de consumo não estar centrada em um determinado local de produção, várias cargas devem sofrer algum método de transporte desde a sua fabricação até chegar ao consumidor final. Nesse meio caminho encontram-se grandes centros de distribuição localizados estrategicamente para facilitar a melhor cobertura aos clientes.

Por atenderem diversas empresas de lugares distintos, é fundamental que o procedimento de descarga seja realizado de forma mais ágil o possível para que não ocorra atrasos na destinação do produto aos clientes. Nisso se enquadra o primeiro fator essencial, que é a organização do modo de recebimento.

O método mais adequado para que a descarga seja realizada de forma ágil e sem percalços é através de agendamento prévio de descarga, onde a empresa fornecedora contata o comprador para agendar a data que mais se adequa ao seu tempo de viagem. Dessa forma a empresa compradora pode se organizar com os pedidos e principalmente o tempo necessário para descarga.

O agendamento pode ser realizado de várias formas, seja ela por ligação telefônica ou por e-mail, com a inclusão de métodos mais modernos, como o whatsapp também vem-se tornando uma grande ferramenta esse modelo de logística, além dele também são utilizados métodos on-line, através de sites que fazem esse agendamento de forma automática, identificando qual a melhor data que a carga se enquadra no decorrer do turno da empresa.

#### 4.4.2 Atraso na separação de mercadoria

O pilar principal de um centro de distribuição é o produto que há nele estocado e quão excelente é o seu processo de separação e expedição ao cliente final. Nesse ponto o sistema de estocagem e separação são de fundamental importância para o bom andamento das atividades.

Nesse contexto relatou-se os seguintes obstáculos que podem interferir na separação e expedição de pedidos: má distribuição de produtos; falha humanas; erros de estoque; funcionários não capacitados.

Logo após o recebimento da mercadoria no centro de distribuição tem-se início o tratamento das informações pelo colaborador responsável pela estocagem, ele é responsável por encaminhar a mercadoria recebida para o local que seja mais próximo e facilite a sua expedição. Sendo assim, o produto estando de fácil acesso mais rápido ele chegará ao seu destino final.

As falhas humanas também são um entrave na separação de mercadorias, pois geram atrasos que podem variar conforme for a gravidade do erro, pode ser de várias formas, como citado anteriormente na movimentação da mercadoria, local de armazenagem incondizente com o local indicado pelo sistema, divergência na quantidade sugerida e a quantidade separada, direcionamento errado na doca de carregamento. Todas essas falhas podem ser diminuídas ou

praticamente zeradas com o treinamento dos colaboradores, acompanhado pela periodicidade do treinamento indicando alterações que possam facilitar o entendimento dos mesmos.

Os erros de estoque podem ser causados de duas formas principais. Erros em que o operador do equipamento movimenta o produto em lugar diferente do indicado pelo sistema. Erros causados na separação, onde o colaborador executa a tarefa encaminhando quantidade inferior ou superior a demanda do cliente. Outro erro que pode acontecer é de conferência no recebimento, onde o responsável erroneamente insere no estoque quantidade inferior ao pedido solicitado. Todos esses fatores podem ser anulados ou diminuídos com a formação contínua dos colaboradores e atenção dos mesmos.

Por fim e mais importante é a capacitação dos colaboradores para que entendam a complexibilidade em que estão inseridos e quanto o seu trabalho é fundamental para a organização. Vale ressaltar e frisar o quanto é necessário a entidade oferecer a seus colaboradores cursos de capacitação e treinamentos a fim de evitar erros.

#### 4.4.3 Infraestrutura logística e atraso de entregas

A economia brasileira é altamente dependente do transporte rodoviário. Cerca de 65% do transporte de cargas do Brasil passa por rodovias, segundo o Relatório Executivo do Plano Nacional de Logística 2025. Outros levantamentos, como a Fundação Dom Cabral, mostram uma subordinação ainda maior ao modal, que pode chegar até a 75% da matriz de transportes. Apenas 9,4% das cargas passam pelo modal marítimo; 5,8% pelo aéreo; 5,4% pelo ferroviário; 3% via cabotagem e apenas 0,7% no sistema hidroviário.

Os altos custos do modal rodoviário tem reflexos negativos sobre os preços dos produtos comercializados ao cliente final, especialmente os localizados em regiões mais distantes dos centros. Outro problema característico relacionado ao escoamento da produção por meio rodoviário se dá pela concentração de veículos em determinados pontos, acarretando congestionamentos nas estradas e nos terminais. Além disso, a utilização maciça das rodovias para o transporte brasileiro deixa o país refém da alta dos preços dos combustíveis.

Dentro do processo logístico em centros de distribuição, tais problemas de transporte podem agravar ainda mais a demanda de produtos, ocasionados pela alta demanda e a baixa na disponibilidade de produtos no mercado. Cabe a organização desenvolver estratégias que facilitem a distribuição de seus itens comercializados através de rotas estratégicas e estocagem de produtos estratégicos e que possam atravessar períodos turbulentos na economia nacional e internacional.

Cabe ressaltar que alguns fatores são impossíveis de controlar, como no caso de desastres ambientais sem precedentes, ou paralizações gerais que interferem em toda locomoção.

Outro ponto a ser bastante frisado na distribuição de mercadorias é a capacitação constante dos colaboradores designados a realizar tal função. Nessa capacitação devem ser observados a capacidade em cumprir rotas pré-determinadas pela organização, também podem ser observados a capacidade em separar e entregar os matérias de forma que atenda todas as expectativas do consumidor, pois esse é um ponto crucial do bom relacionamento inter-organizacional.



## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um centro de distribuição deve ser gerido de forma adequada afim de otimizar as operações logísticas, orientando com eficiência os recursos humanos, materiais e financeiros, sendo uma grande vantagem competitiva para a organização. O centro de distribuição proporciona maior flexibilidade a cadeia logística, tornando o processo mais eficiente aumentando a satisfação do cliente, oferecendo os produtos em boa qualidade e com o melhor tempo possível.

Este projeto tinha como objetivo o conhecimento dos processos em um centro de distribuição, bem como avaliar possíveis gargalos e entraves que atrasariam a chegada da mercadoria ao cliente final, para melhor análise foi dividido em quatro subconjuntos: o recebimento das mercadorias; a estocagem; a expedição e por fim analisar os possíveis gargalos.

Em relação ao modo de recebimento de mercadorias, através da pesquisa bibliográfica, foi desenvolvido um esquema com o intuito de guiar o planejamento das atividades de recebimento da mercadoria. Foram identificados quais rotinas tornam o desenvolvimento das atividades mais otimizados acarretando numa melhor distribuição das atividades.

Em relação a estocagem de mercadoria, foram analisados projetos que melhor se adequam ao sistema logístico que conta com vários produtos de diversos fornecedores e através de pesquisas observado o quanto indispensável é a análise de tal atividade, pois a mesma torna toda a atividade logística otimizada.

Não menos importante que as atividades anteriores, a expedição da mercadoria requer um olhar atento para toda a cadeia de suprimento, pois essa atividade é a que está diretamente ligada ao consumidor final, é nesse processo que o cliente percebe o quanto a atividade logística está adequada, e é nesse ponto que ocorre a fidelização dos clientes, através da percepção que ele tem da empresa.

Como último ponto analisado, englobasse todas as atividades anteriores, pois foram analisados processo a processo quais gargalos logísticos poderiam ocorrer dentro de toda a cadeia. Foram propostas atividades que otimizem as rotinas, afim de evitar possíveis paralisações no processo e a mercadoria não chegar ao cliente final, ou haver atrasos na entrega.

Ao final do referente trabalho, é possível afirmar que os objetivos propostos foram concluídos com sucesso, tendo indicado melhorias que tornam o processo logístico mais otimizado e produtivo.

## 6. REFERENCIAS

BOWERSOX, Donald.J. **Logística Empresarial**. São Paulo, Editora Atlas S.A, 2007.

CERVO, A.L. BERVIAN. P. A. **Metodologia científica**. 4 ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 2. ed. SP: Atlas, 1991.

GU, J.; GOETSCHALCKX, M.; MCGINNIS, L. F. (2007), “**Research on warehouse operation: A comprehensive review**”, European Journal of Operational Research, Vol. 177, No. 1, pp. 1-21.

LAKATOS, Eva e Marconi, Marina. **Metodologia do Trabalho Científico**. SP : Atlas, 1992.

LAMBERT, Douglas; STOCK, James R.; VANTINE, José G. *Administração estratégica da logística*. São Paulo: Vantine Consultoria, 1998.

MOURA, Reinaldo. **Sistemas e técnicas de movimentação e armazenagem de materiais**. 5.ed. São Paulo: IMAN, 2005.V.1. Manual de logística.

POZO, Hamilton. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais: Uma Abordagem Logística**. São Paulo: Atlas, 2010.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudos**. 4. ed. SP: Atlas, 1996.

TOURINHO NETO, F. C. Dano ambiental. **Consulex**. Brasília, DF, ano 1, n. 1, p. 18-23, fev. 1997.