

**UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ**  
**Lohaine Bitencourt Pereira**  
**Ritiele Larissa dos Santos**

**ESTUDO PARA OTIMIZAR A MOVIMENTAÇÃO  
INTERNACIONAL DE MATERIAIS NA EMPRESA**

**Taubaté – SP**

**2022**

**Lohaine Bitencourt Pereira**  
**Ritiele Larissa dos Santos**

**ESTUDO PARA OTIMIZAR A MOVIMENTAÇÃO  
INTERNACIONAL DE MATERIAIS NA EMPRESA**

Trabalho de Graduação, modalidade de Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Gestão e Negócios da Universidade de Taubaté para obtenção do Título de bacharel em Administração.

Orientador: Prof.Me.Júlio Gonçalves

**Taubaté – SP**

**2022**

**Grupo Especial de Tratamento da Informação - GETI**  
**SIBi – Sistema Integrado de Bibliotecas / UNITAU**

P436e Pereira, Lohaine Bitencourt  
Estudo para otimizar a movimentação internacional dos itens na empresa. /  
Lohaine Bitencourt Pereira, Rítele Larissa dos Santos - 2022.  
67 f. : il.

Monografia (graduação) - Universidade de Taubaté, Departamento de  
Gestão e Negócios, Taubaté, 2022.  
Orientação: Prof. Me. Júlio César Gonçalves, Departamento de Gestão e  
Negócios.

1. Logística empresarial. 2. Comércio internacional. 3. Brasil - Política comercial.  
4. Brasil - Comércio exterior. I. Santos, Rítele Larissa dos. II. Título.

CDD 658.78

**Lohaine Bitencourt Pereira  
Ritiele Larissa dos Santos**

**ESTUDO PARA OTIMIZAR A MOVIMENTAÇÃO  
INTERNACIONAL DE MATERIAIS NA EMPRESA**

Trabalho de Graduação, modalidade de Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Gestão e Negócios da Universidade de Taubaté para obtenção do Título de bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Me. Júlio Gonçalves

**Data:** \_\_\_\_\_

**Resultado:** \_\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

Prof. \_\_\_\_\_ Universidade de Taubaté  
Assinatura

Prof. \_\_\_\_\_ Universidade de Taubaté  
Assinatura

Prof. \_\_\_\_\_ Universidade de Taubaté  
Assinatura

Dedicamos a todos que nos apoiaram. Gratidão sempre.

## **AGRADECIMENTOS**

A nossa família por nos ajudar a superar os obstáculos e as dificuldades que foram acontecendo no período do curso.

Ao orientador Prof.Me.Júlio Gonçalves.

Aos colegas e às colegas que estiveram dando apoio e também por contribuírem nas aulas e na conclusão do curso.

“As organizações que implementam ferramentas logísticas corretamente alcançam benefícios significativos que contribuem para a vantagem competitiva e para mudar a cultura de uma organização que resolve problemas de forma reativa para uma empresa que atua na prevenção de problemas de forma proativa.” (ROTONDARO, 2014).

PEREIRA,Lohaine Bitencourt; SANTOS, Ritiele Larissa dos.**ESTUDO PARA OTIMIZAR A MOVIMENTAÇÃO INTERNACIONAL DE MATERIAIS NA EMPRESA.:** 2022. XX f Trabalho de Graduação, modalidade Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para obtenção do Certificado do Título em Bacharel de Administração. do Departamento de Gestão de Negócios da Universidade de Taubaté, Taubaté.

## RESUMO

A logística internacional, que tem como premissa básica estreitar as relações entre países e facilitar a transação de produtos e serviços.O objetivo deste trabalho é desenvolver uma pesquisa bibliográfica descritiva, com foco em melhorar uma sistemática de importação e exportação, de maneira geral, a transferência de materiais de uma planta para a outra, evitando erros durante o processo. Trata-se de um estudo e articulação com a teoria, para discutir os resultados de observação da prática de empresa multinacional na logística, para otimizar a movimentação internacional de materiais na empresa. Com base na pesquisa bibliográfica se observa que o gerenciamento logístico é uma parte muito importante de um programa de uma empresa devido às barreiras geográficas. O trabalho está alinhado com a estratégia das organizações inovadoras face aos 200 anos de independência do Brasil. Logística de uma empresa internacional inclui o movimento de matérias-primas, coordenando os fluxos de entrada e saída de diferentes países, opções de transporte, custo do transporte, embalagem do produto para embarque, armazenando o produto e gerenciando todo o processo. Espera-se que com esse trabalho seja possível às empresas otimizar seus processos internos de importação e exportação.

**Palavras-chave:** Logística. Movimentação internacional. Otimização. Produtividade.



## LISTA DE SIGLAS

CVC	Comissão de Valores Mobiliários
EIRELI	Empresa Individual de Responsabilidade Limitada
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
IPO	Oferta Pública Inicial
ME	Microempresa
MEI	Microempresa Individual
MNC	Corporação Multinacional
MRP	<i>Materials Requirement Planning</i>
EPP	Empresa de Pequeno Porte
SA	Sociedade Anônima
SAP	<i>Systemanalyse and Programmentwicklung</i>
TI	Tecnologia da Informação
WEB	Rede mundial
WMS	<i>Warehouse Management System</i>
VMI	<i>Vendor Managed Inventory</i>

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -Fluxo de logística internacional da empresa.	39
Figura 2– Ciclo de treinamento	44

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 - Organização das empresas no Brasil	14
Quadro 2 – Vantagens e desvantagens do transporte marítimo	42
Quadro 3 - Resultados esperados	54

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Diferenças entre as Sociedade Limitada, Sociedade Anônima Fechada e Sociedade Anônima Aberta	15
---	----

## SUMÁRIO

RESUMO	7
LISTA DE QUADROS	8
LISTA DE TABELAS	9
SUMÁRIO	10
1 INTRODUÇÃO	10
1.1 TEMA DO TRABALHO	10
1.2 OBJETIVO DO TRABALHO	11
1.2.1 Objetivo Geral	11
1.2.2 Objetivos Específicos	11
1.3 PROBLEMA	11
1.4 RELEVÂNCIA DO ESTUDO	11
1.5 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	12
1.6 METODOLOGIA	12
1.7 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	12
2 REVISÃO DA LITERATURA	13
2.1 PESSOA JURÍDICA NO BRASIL	13
2.2 EVOLUÇÃO DA LOGÍSTICA INDUSTRIAL E A CADEIA DE SUPRIMENTOS	16
2.3 ARMAZENAGEM E ESTOQUE ENXUTO	21
2.4 VANTAGENS DO SUPPLY CHAIN MANAGEMENT	26
2.5 MODAIS DE LOGÍSTICA	30
3 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA	38
4 ESTUDO DE CASO	49
4.1 EMPRESA	49
4.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DA LOGÍSTICA INTEGRADA DA EMPRESA	49
4.3 SITUAÇÃO ATUAL	50
4.4 SITUAÇÃO PROPOSTA	51

4.5 CRIAÇÃO DE UM NOVO SETOR	55
5 RESULTADOS	56
6 CONCLUSÕES	59
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60
TERMOS TÉCNICOS	62

## 1 INTRODUÇÃO

A globalização é um processo que aparentemente não tem mais volta e trouxe uma série de alterações nos processos das empresas. Contudo, surgiu a Logística Internacional, que tem como objetivo estreitar as relações entre países e facilitar a transação de produtos e serviços.

No caso de empresas multinacionais é muito comum a transferência de materiais de uma sede a outra, em que há a necessidade do material. Para que esse processo ocorra é necessário o envolvimento de todas as etapas necessárias para importação ou exportação, em que cada área participante deve cumprir com processos internos e cumprimento de leis. Esses processos internos dependem de algumas áreas e todas elas precisam estar interligadas.

Dentro de uma empresa, quando se tem uma transferência de um país para o outro, é criado um documento chamado *Invoice*. Todas as informações do item, da planta fornecedora, da planta receptora, precisam estar corretas para que na hora de dar entrada no item, não haja conformidade. O problema é que nem sempre essas informações vêm corretamente, então elas caem em divergência, atrasando o processo de recebimento e o uso final do item (BARBOSA, 2012).

O trabalho aborda a logística internacional e se justifica porque uma cadeia de suprimentos eficientes traz benefícios, tanto para a empresa quanto para o consumidor final do material, oferecendo opções de possíveis realidades por meio de estudos e reuniões, em que é possível adequar na empresa e levar treinamento aos funcionários, melhorando o processo de transferência *intersites*.

Quem é responsável pela transferência dessas peças, é o time de planejamento, que trabalha na cadeia de suprimentos (*Supply Chain*). O maior inimigo do planejamento de transferência de peças é o tempo, o prazo, porque mesmo que o material tenha chegado ao país, tem procedimentos padronizados para sua entrada.

Parte-se do pressuposto de que existem meios que agilizam a parte burocrática de entrada de materiais pertencentes à mesma empresa, em outros países, diminuindo a lista de envelhecimento (*aging*), divergências, e aumentando a disponibilidade de peças.

Do ponto de vista operacional, a logística é o estudo e a prática do fluxo de mercadorias e informações e a gestão do estoque e armazenagem, que afetam diretamente o custo total de uma empresa e as variáveis de preço. A função básica da logística é agregar valor ao produto

ou serviço, entregando-o ao cliente no lugar certo, na hora certa e ao custo certo (AUDACIAN, 2015).

## **1.1 TEMA DO TRABALHO**

O trabalho aborda a otimização da movimentação internacional de materiais na empresa, sob o foco do ataque ao desperdício, em especial dos custos logísticos.

A globalização está presente no dia a dia e trouxe uma série de alterações nos processos de todas as empresas. Contudo, surgiu a Logística Internacional, que tem como objetivo estreitar as relações entre países e facilitar a transação de produtos e serviços.

## **1.2 OBJETIVO DO TRABALHO**

O objetivo é o de se desenvolver uma pesquisa bibliográfica descritiva com foco em identificar meios que facilitem a parte burocrática de entrada de materiais, pertencentes à mesma empresa, em outros países, diminuindo *aging*, divergências e aumentando a disponibilidade de peças.

### **1.2.1 Objetivo Geral**

Mostrar processos do cotidiano, de maneira geral, a transferência de materiais de uma planta para a outra, evitando erros durante o processo.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

Buscar através de um estudo, meios que beneficiem o usuário final do produto melhorando o tempo logístico, a divergência de informação nos documentos, e uma maneira de deixar a informação clara e objetiva para quando ocorrer um caso esporádico.



### **1.3 PROBLEMA**

O tempo logístico vem sendo um grande desafio para as empresas, ainda mais se as transferências dos materiais forem internacionais. O tempo logístico deve ser baseado no processo interno de preparo de documentação para a saída do material, e o tempo do processo de recebimento. Se em alguma dessas etapas for possível mecanizar algo, já é um ganho em questão de tempo logístico.

### **1.4 RELEVÂNCIA DO ESTUDO**

O trabalho aborda a logística internacional e é relevante porque uma cadeia de suprimentos eficientes traz benefícios, tanto para a empresa quanto para o consumidor final do material, oferecendo opções de possíveis soluções por meio de estudos e reuniões, em que é possível adequar na empresa e levar treinamento aos funcionários, melhorando o processo de transferência *intersites*.

Do ponto de vista operacional, a logística é o estudo e a prática do fluxo de mercadorias e informações e a gestão do estoque e armazenagem, que afetam diretamente o custo total de uma empresa e as variáveis de preço. A função básica da logística é agregar valor ao produto ou serviço, entregando-o ao cliente no lugar certo, na hora certa e ao custo certo (AUDACIAN, 2015).

### **1.5 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO**

O estudo é realizado no município de Taubaté, localizado na região do Vale do Paraíba, no Estado de São Paulo.

Os dados apresentados refletem dados de um determinado período, sendo ele Janeiro de 2022 até o atual momento.

Esses dados foram baseados em duas empresas multinacionais, onde é visto diariamente o processo logístico, presenciando suas dificuldades e divergências.

Parte-se do pressuposto de que existem meios que agilizam a parte burocrática de entrada de materiais pertencentes à mesma empresa, em outros países, diminuindo a lista de envelhecimento (*aging*), divergências, e aumentando a disponibilidade de peças.

## 1.6 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica para evidenciar os resultados de observação da prática de empresa multinacional na logística, para otimizar a movimentação internacional de materiais na empresa.

O método do trabalho consiste em um estudo de caso realizado por alunas que atuam em setores com interface com a logística da empresa, que busca encontrar melhorias no processo de logística.

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica e exploratória, onde contempla a associação do conhecimento com a revisão literária. Podendo dividir o estudo em partes:

- Levantamento de dados das empresas, como funcionamento, teoria do processo, casos vistos e vividos dentro das empresas.

- Análise de dados teóricos, como artigos, legislações e o processo teórico correto.

## 1.7 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

O tema 1 aborda a pessoa jurídica no Brasil e as várias formas de estrutura organizacional.

O tema 2 trata da evolução da logística industrial e da cadeia de suprimentos, considerando os avanços com a globalização.

O tema 3 descreve armazenagem e estoque enxuto, em que se busca garantir a disponibilização de materiais, sem haver desperdícios.

O tema 4 demonstra as características do gerenciamento da cadeia de suprimentos ou *Supply Chain Management (SCM)*.

O capítulo 5 aborda a metodologia, resultados e discussão sobre o estudo de caso da empresa multinacional.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 PESSOA JURÍDICA NO BRASIL

De acordo com o Código Civil, as empresas podem se organizar de cinco formas distintas: sociedade por nome coletivo sociedade comandita simples, de responsabilidade limitada e comanditados de responsabilidade ilimitada; sociedade comandita por ações; sociedade anônima (companhia), Além destas sociedades, o direito empresarial prevê a figura da sociedade simples, aquela que não é registrada em Registro Público de Empresas Mercantis (FABRETI, 2013).

O quadro abaixo resume as características essenciais de alguns tipos de empresas mais comuns no Brasil e que podem atender às necessidades de pequenos empreendedores.

Tipo de Empresa	Enquadramento/Faturamento Anual				Sócio/Titular	Opções Tributárias	Onde Formalizar
	MEI	ME	EPP	Empresa Normal			
Empresário Individual	Até R\$60 mil	-	-	-	Um titular	Simplex Nacional	Internet
	-	Até R\$360 mil	Até R\$ 3,6 milhões	Por opção ou com faturamento acima de R\$ 3,6 milhões	Um titular	Simplex Nacional, Lucro Real ou Presumido	Junta Comercial
EIRELI	-	Até R\$360 mil	Até R\$ 3,6 milhões	Por opção ou com faturamento acima de R\$ 3,6 milhões	Um titular	Simplex Nacional, Lucro Real ou Presumido	Junta Comercial
Sociedade Limitada	-	Até R\$360 mil	Até R\$ 3,6 milhões	Por opção ou com faturamento acima de R\$ 3,6 milhões	Dois ou mais sócios	Simplex Nacional, Lucro Real ou Presumido	Junta Comercial

Quadro 1 – Organização das empresas no Brasil

Fonte: Marion e Fahl (2015).

ME: Microempresa

EPP: Empresa de Pequeno Porte

MEI: Microempreendedor Individual

EIRELI: Empresa Individual de Responsabilidade Limitada

Na prática, as empresas de grande porte no Brasil estão distribuídas entre sociedades limitadas ou anônimas.

Capital aberto é o tipo de empresa menos comum no Brasil. Isso ocorre principalmente por causa de sua complexidade. Enquanto os outros tipos de empresas são consideradas empresa do povo, a sociedade anônima (SA) é considerada uma empresa de capitais, isto significa que enquanto a EIRELI e LTDA têm a capacidade pessoal dos proprietários envolvidos na atividade, na SA os investidores são mais preocupados com os valores de suas ações e com a maximização do valor da empresa. Eles contribuem puramente com dinheiro.

Na tabela 1 pode-se observar as principais diferenças entre as sociedades.

Tabela 1 – Diferenças entre as Sociedade Limitada, Sociedade Anônima Fechada e Sociedade Anônima Aberta

Sociedade LTDA	Sociedade Anônima (S/A)	
	S/A Fechada	S/A Aberta
Sociedade de pessoas	Sociedade de Capital	
2 ou + sócios	Acionistas	
Capital fracionado em quota	Capital fracionado em ações	
Administração simples (sem conselho), realizado pelos sócios ou um administrador	Administração complexa (mínimo de 2 diretores e conselho fiscal)	
Decisão tomado por sócios com maior capital social	Decisão tomado por sócio com maior número de ações	
Ato Constitutivo é o Contrato Social	Ato Constitutivo é o Estatuto Social	
	S/A Fechada	S/A Aberta
Atos Societários registrados apenas em junta comercial	Atos constitutivos, assembleias gerais e demonstrações financeiras anuais e etc, devem ser publicados em diário oficial e jornais de grande circulação, salvo empresa com menos de 20 acionistas e patrimônio líquido menor que R\$ 1 milhão, deve apenas arquivar na junta comercial	Atos constitutivos, assembleias gerais e demonstrações financeiras anuais e etc, devem ser publicados em diário oficial e jornais de grande circulação, dando maior transparência as informações

Livro de Atas da Administração (obrigatório para empresa com mais de 10 sócios)	6 Livros de Atas	6 Livros de Atas, sendo o de Presença de acionistas e de Registro de Ações Normativas podem ser eletrônicos, conforme orientação da Comissão de Valores Mobiliários (CVM)
Cada sócio possui uma limitação de responsabilidade e seu patrimônio pessoal fica protegido perante dívidas contraídas pela empresa	Cada acionista responde solidariamente perante dívidas contraídas pela empresa até a integralização do capital total a sociedade	
Recurso provém dos quotistas	Recurso provém dos acionistas	Recurso provém do mercado de capitais
Não possui livre cessão das ações, pois é importante a característica de cada quotista para o negócio	Livre cessão das ações, porém a negociação de ativo é realizada entre partes interessadas	Livre cessão das ações, entretanto a negociação de valores mobiliários é realizado através do mercado de valores mobiliários
	Menor número de acionista e maior concentração de ação	Maior número de acionista e menor concentração de ações
		Prévia autorização governamental, mediante registro e lançamento na CVM
		Possui maior liquidez das ações

Fonte: Vitola (2017).

Para o sistema de Sociedade Anônima aberta é necessário a abertura de um capital, também chamado de IPO (Oferta Pública Inicial), esse procedimento faz com que os acionistas se abduque de um percentual de ações da empresa para disponibilizar no mercado de ações conforme regularização do CVM, um dos principais motivos para esta tomada de decisão é captar recursos para ampliação do negócio (FALCONI, 2012).

Para Falconi (2012), uma corporação multinacional (MNC) é uma empresa que opera em seu país de origem, bem como em outros países ao redor do mundo. Mantém um escritório central localizado em um país, que coordena a gestão de todos os seus outros escritórios, como filiais administrativas ou fábricas.

Para se tornar uma corporação multinacional, a empresa deve ser grande e possuir uma enorme quantidade de ativos, tanto físicos quanto financeiros. As metas da empresa são altas e são capazes de gerar lucros substanciais. Empresas multinacionais mantêm operações de produção e comercialização em diferentes países. Em cada país, a empresa pode supervisionar vários escritórios que funcionam por meio de várias filiais e subsidiárias (VITOLA, 2017).

## **2.2 EVOLUÇÃO DA LOGÍSTICA INDUSTRIAL E A CADEIA DE SUPRIMENTOS**

De forma simples, logística é o setor responsável pela administração, execução, coordenação e busca de recursos e informações de todas as atividades da empresa. Planeja a distribuição de produtos, matérias-primas e outros materiais, responsável pela gestão de transporte e estocagem de mercadoria (BALLOU, 2013).

Para Ballou (2013), a logística é uma área que controla os fluxos de informações e dos produtos e serviços de uma empresa. Sua função é integrar diferentes áreas de modo a que o produto chegue certo, no local certo, no tempo certo e com um custo menor possível.

Bowersox, Closs e Cooper (2017) afirmam que a cadeia de logística integrada pode ser dividida em: Atividades primárias são aquelas relacionadas diretamente à criação física do produto até a entrega ao consumidor final, incluindo serviços de pós-venda. Exemplos: inventário, processamento de pedidos, transporte e etc.; Atividades secundárias ou apoio são aquelas que abrangem desde os insumos até a infraestrutura. Exemplos: manuseio, embalagem, armazenagem, dentre outras.

Os setores de compra, produção e distribuição de uma empresa caracterizam a sua cadeia de suprimento interno e interligam os clientes aos fornecedores, causando a qualidade

necessária para produtos e serviços, ou seja, tem-se três pontos distintos, estoque de matérias-primas, inventário de materiais em processo e mercadorias acabadas do ponto de origem ao ponto de consumo. Portanto, o gerenciamento da cadeia de comando da empresa integra o gerenciamento do fornecimento e da demanda na empresa e através das empresas (fornecedores e clientes) (NOVAES, 2015).

Tem-se, portanto, numa empresa, uma cadeia de suprimentos bastante eficiente, na medida em que suporta um gerenciamento de relação com os fornecedores, um gerenciamento de cadeia de suprimento interna e um gerenciamento da relação com os clientes (NOVAES, 2015).

Uma cadeia de suprimentos é a combinação da arte e da ciência em direção à melhoria da maneira pela qual uma empresa encontra as matérias-primas que necessita para fazer um produto ou executar serviço e entregá-lo ao consumidor (NOVAES, 2015).

Conforme Bowersox, Closs e Cooper (2017), o conceito de cadeia de suprimentos se baseia em dois princípios básicos. O primeiro é que praticamente todo produto que chega a um usuário final representa o esforço acumulado de múltiplas organizações e a coletividade dessas organizações é referida como cadeia de suprimentos. O segundo princípio é que enquanto as cadeias de suprimentos tenham existido sempre, a maioria das organizações presta mais atenção para o que acontece internamente.

As organizações que realizam a cadeia de suprimentos estão unidas por um fluxo físico e um fluxo de informação, o primeiro envolvendo a transformação, movimentação, armazenamento de mercadorias e materiais. São a parte mais visível da cadeia de suprimentos, mas tão importante quanto os fluxos físicos, são os fluxos de informação, que permitem que os vários parceiros da cadeia de suprimentos coordenem seus planos de longo prazo, para controlar o fluxo diário de mercadorias e materiais, localizados ao longo da cadeia (BALLOU, 2013).

Para Guarnieri et al. (2012), o controle de estoques é um elemento relevante na cadeia de suprimentos, de modo que o *Warehouse Management System* (WMS) ou sistema de gerenciamento de armazéns se torna um conteúdo importante no presente trabalho.

Novaes (2015) afirma que a evolução do WMS é similar ao de muitas soluções de Tecnologia de Informática – TI. Inicialmente, um sistema para controle de movimentação e armazenagem num armazém, e mais recentemente, incluindo pequenas produções, gerenciamento de transporte, gerenciamento de pedidos e sistemas de contabilidade.

Segundo Guarnieri et al. (2012), embora o WMS continue ganhando funções, a função essencial é a de controlar o movimento e a armazenagem de materiais. As chaves do WMS são, portanto: pegar, por e repor. Cabe ressaltar que a instalação e o processo com o WMS podem variar, de modo significativo de um *software* para outro.

Entretanto, a lógica básica será o uso de combinação de item, localização, quantidade, unidade de medida e informação de pedido, para que se possa determinar onde estocar, onde pegar e em qual sequência desempenhar tais operações (FERREIRA; PADULA, 2014).

Ferreira e Pádula (2014) argumentam que no conceito de cadeia de suprimento entende-se o conceito como a adoção de uma estratégia de trabalho conjunto entre os participantes de uma cadeia, incluindo planejamento, gerenciamento e monitoramento de informações.

Novaes (2015) afirma que o cliente inicia a cadeia de eventos logísticos quando decide adquirir um produto que é oferecido à venda por uma empresa. Ele contata o departamento de vendas da empresa, que emite pedido para uma quantidade específica para ser entregue numa data específica. Se o produto deve ser manufaturado, a pedido inclui uma exigência que necessita ser atendida pelas instalações de produção.

Pires (2012) defende que a exigência disparada pelo pedido do cliente se combina com outros pedidos, o planejamento cria um plano de produção para atender o cliente e para produzir a mercadoria a empresa tem que adquirir matérias-primas necessárias. Compras recebe uma lista de matérias-primas e serviços exigidos pela produção para completar o pedido do cliente. Fornecedores selecionados entregam as matérias-primas necessárias no local e data especificados.

As matérias-primas são recebidas, controladas e armazenadas. O fornecedor envia uma fatura para a empresa com os itens entregues. As matérias-primas ficam estocadas até que a produção as solicite. Com base no plano de fabricação, as matérias-primas são deslocadas do estoque para a área de produção e os produtos acabados pedidos pelo cliente são manufaturados usando as matérias-primas adquiridas do fornecedor. Depois de fabricados, os itens sofrem controle e são estocados até que haja a entrega ao cliente (PIRES, 2012).

Para assegurar que a cadeia de suprimentos está operando de modo eficiente e gerando alto nível de satisfação no cliente e com custos competitivos, a empresa tem que adotar o gerenciamento da cadeia de suprimentos, associado à tecnologia. Existem três níveis no *Supply Chain Management* (SCM), envolvendo diferentes setores da empresa, os quais são denominados estratégico, tático e operacional (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2017).



No nível estratégico, o gerenciamento da empresa direciona-se para grandes decisões estratégicas, relacionadas com a empresa toda, como tamanho, localização da planta, parceria com fornecedores, produtos manufaturados e mercados a serem explorados (PIRES, 2012).

As decisões no nível tático são focadas na adoção de medidas que produzem custo-benefício, ou seja, melhores práticas possíveis, estratégias de compras com fornecedores qualificados, parcerias com companhias logísticas para desenvolverem estratégias competitivas de transporte e armazenamento, com ênfase na redução de custo de estoques (BALLOU, 2013).

SCM se articula com logística, que tem como objetivo central atingir um nível de serviço ao cliente pelo menor custo total possível. Giacobbo, Estrada e Ceretta (2011) descrevem que o serviço ao cliente é o conjunto de atividades desenvolvidas pela empresa na busca da satisfação dos clientes proporcionando, ao mesmo tempo, uma percepção de que a empresa pode ser um ótimo parceiro comercial. Neste sentido, busca-se oferecer capacidades logísticas alternativas com ênfase na flexibilidade, na agilidade, no controle operacional e no compromisso de alcançar um nível de desempenho que implique um serviço perfeito.

Para Ballou (2013), são objetivos do SCM, dentre outros, incluem: reduzir tempos dos ciclos (entrada de pedidos, planejamento da produção, aquisição, produção, distribuição, financeiro); assegurar datas de entrega (técnicas de estoques, planejamento, compras, produção, qualidade, logística); reduzir custos e aumentar lucros (análise, padronização, racionalização, melhorias); reduzir estoques e lotes (produção enxuta e estoque de segurança), fortalecer parcerias com fornecedores e clientes (parceria, compartilhamento, ética, estabilidade).

Ferreira e Pádula (2014) afirmam que o resultado esperado é o de uma cadeia mais competitiva, por meio da redução de estoques intermediários e dos custos totais, além de um movimento mais rápido das operações, informações e estoques. A otimização dos resultados de uma cadeia organizada nestes moldes, também ocorre pela redução de riscos e eliminação de perdas. Isto é garantido mediante esforços coordenados dos agentes, que garantem para toda a cadeia a sua participação no mercado, a partir da competitividade do produto final.

O ponto chave da capacidade da empresa é fazer com que o sistema de informação integre toda a cadeia logística, em tempo real, o que fica dependente da competência dos instrumentos utilizados e das pessoas, que são escolhidas pela competência em conhecimentos, habilidades e experiências adquiridas na área (PIRES, 2012).

A identificação de problema de descontrole nos estoques leva a um processo de melhoria numa organização, devido à sua extensão prejudicial ao negócio e, conseqüentemente, à criação

de uma ferramenta que evite a aquisição de componentes além do estritamente necessário – estoque enxuto –, bem como levantamento atual dos componentes estocados e organização e controle de entrada e saída do material estocado. Neste aspecto, uma das vantagens do SCM é justamente garantir gestão eficiente de estoques (VIANA, 2016).

Viana (2016), considerando a implantação do SCM, defende algumas vantagens para o setor de compras, dentre elas: otimizar a relação preço x qualidade, tendo em conta as ótimas condições de pagamento, buscar fornecedores que garantam fluxo contínuo de suprimento, com um investimento mínimo por parte do comprador, selecionar, desenvolver e qualificar fornecedores, criar sistemática para processamento das compras (negociação, parcerias, necessidades, entrega, armazenamento).

Uma gestão de armazém excelente divide o que são os itens de produtos acabados os quais devem ser programados através da previsão da demanda conforme o consumo do mercado, e os componentes que serão definidos qual quantidade necessária para produzir um determinado produto acabado (GUARNIERI et al., 2012).

Segundo Pires (2012), uma gestão de armazém eficiente busca uma produção precisamente conforme sua demanda, determinando que nada deve ser produzido, transportado ou comprado antes da hora exata, e deve ser aplicado em organização que deseja reduzir estoques e custos decorrentes.

Em organizações onde existe uma gestão de armazém excelente, o estoque de matéria-prima é o mínimo para poucas horas de produção, pois o conceito deve estar aplicado em produção conforme a demanda, onde primeiro se vende o produto acabado e depois se compra a matéria prima. Para continuar nesta linha de raciocínio e necessário que todos os fornecedores sejam treinados e capacitados para que possam (GUARNIERI et al., 2012).

Também conhecida como logística de produção, a logística industrial refere-se à aplicação de métodos logísticos tradicionais com o objetivo de otimizar os fluxos de produção. Do ponto de vista da empresa, a logística industrial consiste em terceirizar suas atividades logísticas para garantir uma melhor organização de sua cadeia de suprimentos (PIRES, 2012).

As decisões em nível operacional acontecem no dia a dia do negócio e afetam como o produto se movimenta ao longo da cadeia de suprimentos e envolvem mudanças de programação, acordos com fornecedores, fazer pedidos, estocar produtos, e uma infinidade de atividades, que buscam manter a qualidade do sistema de armazenamento.

### 2.3 ARMAZENAGEM E ESTOQUE ENXUTO

Segundo Pires (2012), áreas de compras, materiais e armazenagem agora funcionam ligados à Internet. A rápida expansão do comércio entre empresas via Internet está mudando por completo tradicionais setores de compras. A falta de articulação com um grande fluxo de dados sistematizados e que fazem parte do sistema de informação da empresa, certamente, causa problemas de gestão de negócios, daí a necessidade de agir sempre suportado por informações estratégicas e que aumentam as chances das tomadas de decisão serem mais coerentes, por meio da utilização intensiva da tecnologia da informação.

A princípio, parece claro que a logística agrega valor para uma cadeia de suprimentos ao “satisfazer entregas, expectativas de disponibilidade, bem como necessidades de clientes” (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2017, p. 71).

Para Pires (2012), as 100 maiores corporações mundiais atuam pelo menos com um quinto de suas compras bilionárias de suprimentos na *Web*, e no Brasil, dirigentes de grandes corporações não só manifestam o desejo de acompanhar de perto a tendência, como querem ir além. Alguns estimam que poderão fazer até 80% das compras virtualmente.

Os leilões virtuais já são utilizados no *global sourcing* ou fontes globais. Empresas como Editora Abril, Ambev e Itaú colocam em prática estratégias para ampliar as transações virtuais como meio de facilitar o relacionamento com fornecedores (VIANA, 2016).

A eliminação de intermediários e o estímulo à terceirização, do almoxarifado ao transporte, liberaram os executivos para conhecerem melhor seu cliente e fortalecerem a marca e a maior vantagem do *business to business*, isto é, compra e venda eletrônica, está na maior transparência. No *e-procurement*, todos interessados estão na mesma tela e a proporção de profissionais em planejamento e estratégia sobre o operacional poderá se inverter da média de 30% sobre 70% (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2017).

Para Bowersox, Closs e Cooper (2017), o programa de gestão integrada, conhecido como *Enterprise Resource Planning* (ERP) é, atualmente, um processo no qual se busca a consolidação de departamentos e funções de uma empresa, num sistema único computadorizado, que atende às necessidades específicas de cada departamento. Em outros termos, o *ERP* permite a convergência de pessoas, hardware e software em uma produção eficiente, bem como um sistema de serviços e entrega que agrega valor para a empresa.

O planejamento de necessidades de materiais é um procedimento de programação para processos produtivos com diferentes níveis de produção. O *Materials Requirement Planning* (MRP), como é denominado, fornece informação, descrevendo as exigências de produção de vários produtos acabados do sistema, bem como a estrutura do sistema de produção, além dos inventários reais para cada operação e tamanho de lote para cada operação. O MRP determina a programação para as operações e aquisição de matéria prima (NOVAES, 2015).

Viana (2016) afirma que o Estoque gerido pelo Fornecedor, conhecido como *Vendor Managed Inventory* (VMI), caracteriza-se por um sistema no qual o fornecedor assume a responsabilidade de gerir os níveis de estoque de seus produtos no cliente. Para que isto aconteça, o fornecedor precisa ter acesso aos dados do pessoal de vendas do cliente e identificar estoques, de modo que possa tomar decisões sobre ressurgimento.

Na verdade, conforme Viana (2016), o VMI deve integrar-se na cadeia de suprimentos e, assim, poder colaborar, de forma eficaz, por meio da partilha de dados – ligando cliente e fornecedor –, para que se possa reduzir o nível de estoque e, conseqüentemente, redução de custos.

Por outro lado, cabe ressaltar, com base em Pires (2012), que a tomada de decisão sobre o nível de estoque mais adequado para cada produto deve respeitar limites pré-estabelecidos, além de atender às políticas de estoque apropriadas para se manter níveis desejados.

A logística deve disponibilizar produtos e serviços por meio de um processo sistêmico, que deve adicionar valor e reduzir custos em termos totais. Assim, o desempenho da empresa depende de sua cadeia de suprimentos, ou seja, se a cadeia é eficaz, tudo se torna eficaz, num sistema de ganha-ganha (NOVAES, 2015).

Em termos gerais, o *Warehouse Management System* (WMS) é uma aplicação de software que suporta as operações cotidianas num armazém. Em português, WMS pode ser traduzido como Sistema de Gerenciamento de Armazéns ou Gerenciamento de depósitos e armazéns (ARNOLD, 2012).

De acordo com Viana (2013), a gestão de estoques lean sempre está articulada com manuseio e controle, considerando as mercadorias e é muito relevante na questão de logística, já que envolve custos, espaço, equipamentos de meios de movimentação, organização, riscos, pessoas especializadas, arranjo físico, *lay out*, estruturas de armazenagem, entre outros.

Conforme Martins e Laugeni (2011), um item importante da política de gestão de estoque *lean* deve ser a definição do ponto de pedido, que se baseia no estoque de segurança e

o desvio padrão tem base em atendimento de 98% dos pedidos, por exemplo, o que implica um ótimo nível de serviço ao menor custo total de operação.

Para Martins e Laugeni (2011), o ponto de pedido tem como base a quantidade disponível, o recebimento do pedido de compra, o tempo necessário para que o produto seja comprado e chegue na empresa, bem como a demanda planejada e real.

Para Slack, Chambers e Johnston (2012), no planejamento de estoque lean, o gestor se envolve com três tomadas de decisão: quanto pedir (volume de ressurgimento), quando pedir (momento do ressurgimento) e como controlar estoques (procedimentos e rotinas). Estes elementos estão na política de estoques.

Giro dos estoques tem a ver com a quantidade de vezes, num período determinado, que o estoque que a empresa mantém é vendido. O giro de estoque é um indicador bastante relevante da eficiência da organização, independente do segmento de atuação (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2012).

Se eficiente e rápido o giro de estoque, o valor investido trará mais lucratividade. Em outras palavras, giro estoque é um indicador financeiro relacionado ao quanto de dinheiro investido em produtos é recuperado através das vendas. Assim, se detecta baixo giro do capital investido em estoque, necessita-se buscar alternativas que garantam retorno mais rápido (NOVAES, 2015).

Para Moura (2011), alguns componentes devem ter um estoque mínimo – estoque de segurança – devido a fatores como: prazos de entrega dos fornecedores e necessidades de atendimentos emergenciais a clientes. Além disso, a empresa não poderia correr o risco de firmar um prazo de entrega com o cliente e por falta de material ou prazo de entrega dos fornecedores, este prazo precisaria ser prorrogado ou até não cumprido, o que implicaria em prejuízos para o cliente e para a empresa.

Neste sentido, uma das mudanças que faz parte do projeto de mudança a ser implementado é a concepção de estoque de segurança com base no consumo médio de produção + 10% (NOVAES, 2015).

Após o lançamento no estoque é realizado então o lançamento que tem por objetivo alimentar programas de controle em tempo real para tomadas de decisão importante sobre administração de materiais (MOURA, 2011).

Com o advento da tecnologia da informação, se garante velocidade e precisão na organização, planejamento e controle. É preciso haver parceria entre cliente e fornecedor, em

que todos ganham. Cabe ressaltar que nem todos os produtos terão estoque de segurança 10%, de modo que será criado sistema específico para garantir que alguns componentes devem ter um estoque mínimo, ou estoque de segurança calculado por controle estatístico (média, desvio padrão e tendências), devido a fatores críticos como: prazos de entrega imediata e necessidades de atendimentos emergenciais (VIANA, 2016).

Neste sentido, conforme Moura (2011), deve-se fazer o levantamento de matérias primas necessárias em estoques e, então, transferência da responsabilidade e de alocação deste estoque de componentes em geral para um controle informatizado com programa próprio e que interliga a organização com seus fornecedores e com o consumo interno em tempo real, bem como informações via clientes.

A maioria dos sistemas avançados de planejamento de cálculo de requisitos de inventário líquido e o inventário de contabilidade usado como base para estes cálculos têm um erro a mais, às exigências de inventário líquidos gerados não refletirão as necessidades de estoque verdadeiros(VIANA, 2016).

O erro de inventário deve ser tido em conta no cálculo do estoque de segurança para proteger a variância dos níveis de serviço no inventário, devido à precisão contagem de inventário. Programas de melhoria contínua assertivas devem ser usadas para apoiar uma melhor acuracidade do estoque (MOURA, 2011).

SAP significa: *Systemanalyse and Programmentwicklung* – Sistemas, Aplicações e Produtos para Processamento de Dados. O sistema da SAP denominado R/3 é um aplicativo para negócios funcionais, elaborado com uma estrutura em módulos que se integra de forma completa o que faz do R/3 um sistema flexível e altamente expansível (ARNOLD, 2012).

Para Arnold (2012), o R/3 conta com ferramentas de desenvolvimento e oferece capacidade para causar integração com diversos sistemas externos. O sistema utiliza ferramenta de TI denominada *Business Engineering* (BE), que se caracteriza como um ambiente para se trabalhar *online*, o que possibilita haver uma implantação muito rápida, o que otimiza o uso dos recursos da organização.

Pires (2012) argumenta que a centralização das áreas de Tecnologias de Informação (TI) acontece por meio da implantação do SAP, que pode liberar ou restringir o acesso de cada empregado às funções do sistema e dados contidos. Assim, para que haja a descentralização, poderia se usar o mesmo hardware e software instalados, porém, haveria centralização em termos de disponibilização de dados de acordo com o poder de tomada de decisão do usuário.

Na prática, uma rede Intranet disponibilizaria as informações gerais para todos e, ao mesmo tempo, haveria controle de acesso a bancos de dados considerados estratégicos. O sistema caracteriza-se pela descentralização de autoridade (PIRES, 2012).

O SAP vai poder processar os dados no modo denominado controladoria, que terá alimentação de informação sobre custo indireto. Parte dos custos indiretos da empresa é alocada a cada um dos projetos da empresa. Os custos indiretos sempre são classificados como: despesas gerais do projeto (local); e despesas gerais (sede) (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2017).

O gerenciamento de estoque enxuto é a abordagem calculada para aumentar o valor do estoque de uma empresa, identificando e eliminando os desperdícios deixados pela fabricação. Se faz isso analisando e otimizando o esforço necessário para produzir um produto por meio da melhoria contínua de sua linha de produção (ARNOLD, 2012).

Gestão enxuta de armazém é o processo de desenvolvimento das operações de warehouse de forma a reduzir o consumo de recursos ao mínimo, sem sacrificar a produtividade. Em outras palavras, o gerenciamento de armazém enxuto visa garantir que sua equipe nunca use mais recursos do que o necessário ao concluir uma tarefa específica (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2017).

Se a empresa não cumpre o prazo por falta de produto, a organização pode prejudicar sua imagem diante do mercado e, para conseguir recuperar os danos, os custos podem ser bem altos. Por isso vem a necessidade de sempre identificar os princípios de uma boa gestão, conhecer os tipos de planejamentos e sempre discutir se deve manter ou não manter os estoques.

## **2.4 VANTAGENS DO SUPPLY CHAIN MANAGEMENT**

O *Supply Chain Management* (SCM) é a combinação da arte e da ciência em direção à melhoria da maneira pela qual uma empresa encontra as matérias-primas que necessita para fazer um produto ou executar serviço e entregá-lo ao consumidor (NOVAES, 2011).

Nessa perspectiva, para Bowersox, Closs e Cooper (2015), o gerenciamento da cadeia de suprimentos (Figura 1) é uma ação gerencial ativa das atividades da cadeia de modo a maximizar valor para o cliente e obter uma vantagem competitiva sustentável, representando um esforço consciente para que haja planejamento e execução das cadeias de suprimento para uma efetiva eficiência o melhor possível.

Um objetivo básico na SCM é maximizar e tornar realidade as potenciais sinergias entre as partes da cadeia produtiva, de forma a atender o consumidor final mais eficientemente, tanto através da redução dos custos, como através da adição de mais valor aos produtos finais.

Para Silva Filho (2015, p. 5):

O uso do SCM em empresas nacionais é recente, porém seus resultados têm alcançado índices cada vez maiores, um exemplo prático dessa evolução é o resultado demonstrado na redução significativa dos custos logísticos, tempos do fluxo de produtos no canal de suprimentos, maximização dos lucros, ampliação e penetração em novos mercados.

A princípio parece claro que a logística agrega valor para uma cadeia de suprimentos ao “satisfazer entregas, expectativas de disponibilidade, bem como necessidades de clientes” (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2015, p. 71).

O ponto chave da capacidade da empresa é fazer com que o sistema de informação integre toda a cadeia logística, em tempo real, o que fica dependente da competência dos instrumentos utilizados e das pessoas, que são escolhidas pela competência em conhecimentos, habilidades e experiências adquiridas na área. (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2015).

A identificação de problema de descontrole nos estoques leva a um processo de melhoria numa organização, devido à sua extensão prejudicial ao negócio e, conseqüentemente, à criação de uma ferramenta que evite a aquisição de componentes além do estritamente necessário – estoque enxuto –, bem como levantamento atual dos componentes estocados e organização e controle de entrada e saída do material estocado. Neste aspecto, uma das vantagens do SCM é justamente garantir gestão eficiente de estoques (VIANA, 2013).

Para assegurar que a SCM está operando de modo eficiente e gerando alto nível de satisfação no cliente e com custos competitivos, a empresa tem que adotar o gerenciamento da cadeia de suprimentos, associado à tecnologia. Existem três níveis no SCM, envolvendo diferentes setores da empresa, os quais são denominados estratégico, tático e operacional. Ou seja, o SCM tem vantagem de oferecer quantidade, qualidade e preço atrativo (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2015).

No nível estratégico, com o SCM, o gerenciamento da empresa se direciona para grandes decisões estratégicas, relacionadas com a empresa toda, como tamanho, localização da planta, parceria com fornecedores, produtos manufaturados e mercados a serem explorados. Assim, a empresa se torna diferenciada no mercado em que trabalha (FERREIRA; PÁDULA, 2014).



Considerando o SCM e suas vantagens, as decisões no nível tático são focadas na adoção de medidas que produzem custo-benefício, ou seja, melhores práticas possíveis, estratégias de compras com fornecedores qualificados, parcerias com companhias logísticas para desenvolverem estratégias competitivas de transporte e armazenamento, com ênfase na redução de custo de estoques (PIRES, 2016).

As decisões em nível operacional acontecem no dia a dia do negócio e afetam como o produto se movimenta ao longa cadeia de suprimentos e envolvem mudanças de programação, acordos com fornecedores, fazer pedidos, estocar produtos, e uma infinidade de atividades buscam manter a qualidade do SCM (BALLOU, 20013).

Viana (2013), considerando a implantação do SCM, defende algumas vantagens (Figura 2) para o setor de compras, dentre elas: otimizar a relação preço x qualidade, tendo em conta as ótimas condições de pagamento, buscar fornecedores que garantam fluxo contínuo de suprimento, com um investimento mínimo por parte do comprador, selecionar, desenvolver e qualificar fornecedores, criar sistemática para processamento das compras (negociação, parcerias, necessidades, entrega, armazenamento).

Sistemas eficazes de gerenciamento da cadeia de suprimentos minimizam custos, desperdícios e tempo no ciclo de produção. O padrão da indústria tornou-se uma cadeia de suprimentos just-in-time, onde as vendas no varejo sinalizam automaticamente os pedidos de reabastecimento aos fabricantes. As prateleiras de varejo podem ser reabastecidas quase tão rapidamente quanto o produto é vendido. Uma maneira de melhorar ainda mais esse processo é analisar os dados dos parceiros da cadeia de suprimentos para ver onde outras melhorias podem ser feitas (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2015).

Para Silva Filho (2015), as cadeias de suprimentos modernas aproveitam grandes quantidades de dados gerados pelo processo da cadeia e são selecionadas por especialistas analíticos e cientistas de dados. Os futuros líderes da cadeia de suprimentos e os sistemas de ERP (*Enterprise Resource Planning*) que eles gerenciam provavelmente se concentraram na otimização da utilidade desses dados para garantir os benefícios do SCM (Figura 2).

Não se pode esquecer que o setor de compras precisa ter auxílio técnico e sistema eficaz de informação, tais como: análise de custos, ciclo de vida dos produtos, controle de estoques, situação do mercado, padronização de materiais (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2015, p. 71).

Espera-se do fornecedor a implementação de um sistema da qualidade, ou sua melhoria se já existente, a fim de prevenir falhas e de assegurar a conformidade quantitativa e qualitativa do material. Para o comprador: redução ou eventual eliminação das inspeções e ensaios de recebimento, melhoria da produtividade devido a um suprimento mais regular de materiais, melhoria da rentabilidade pela redução de estoques de segurança de materiais (VIANA, 2013).

Para ambos: redução de atritos causados pela eventual ocorrência de material não conforme, parceria ganha-ganha, atendimento ao cliente. No processo de SCM, antes de partir para uma qualificação de fornecedores de produtos, deve-se definir os produtos a serem adquiridos, bem como o nível de serviço definido como ideal e avaliar o fornecedor por meio de alguma ferramenta da qualidade disponível (BALLOU, 2013).

Ainda conforme Ballou (2013), por outro lado, é também relevante que, de forma integrada, envolvendo toda a organização, se defina com precisão o que se espera do fornecedor, podendo envolver também terceiros que fazem parte do processo logístico, ou seja, clientes, distribuidores etc.

Em outros termos, para Para Silva Filho (2012), deve-se planejar muito bem para que se apresente às empresas em qualificação, informações sobre a empresa contratante, produtos e operações alvo dos serviços a serem contratados.

Primeiramente, cabe defender que o uso de rede eletrônica de comunicação por meio do SCM traz como vantagens a automação comercial, gerenciamento da infraestrutura da organização e integração de seus sistemas, suporta tomadas de decisão, aumento de controle sobre os processos, acesso a informações relevantes em tempo real, entre outros (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2015).

O comércio eletrônico elimina a barreira do espaço e do tempo, proporcionando expansão do negócio, visibilidade do mercado, poder de resposta, novos serviços, fortalecimento do relacionamento nos negócios, redução de custos, acessibilidade global, relações B2B, lealdade dos clientes, e mais. O mundo está globalizado, assim, não há como participar desta globalização sem utilização de redes, sejam elas locais ou mundiais (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2015).

No propósito do Planejamento, Programação e Controle de Produção, a produção deve garantir produtos e/ou serviços de forma eficiente e eficaz, atendendo as necessidades e exigências dos consumidores. Sendo assim o SCM permitirá saber: o que produzir e comprar;

quanto produzir e comprar; quando produzir e comprar e com que recursos produzir (VIANA, 2013).

O SCM conforme Correa e Correa (2016) dentre outros, apresenta os seguintes pontos fortes:

- a) redução de gastos com material direto;
- b) maior nível de conformidade dos produtos;
- c) maior flexibilidade nos gastos com logística e cadeia de suprimentos;
- d) maior produtividade;
- e) menores estoques intermediários e finais;
- f) aumento da receita potencial;
- g) menores ciclos de fluxo de caixa.

Cabe ressaltar alguns indicadores de desempenho que uma empresa deve utilizar e que guia o seu SCM e se está adicionando valor ao negócio: nível de serviço desejado, que pode ser de 98%; porcentagem do faturamento, considerando o transporte e armazenamento, que pode ser de 6%; giro de estoque, que é de uma quinzena; eficácia de compras, que pode ser 97.9%. Deve ser otimizado o SCM, para que os índices atuais de uma possam ser alcançados, pois os índices ainda são metas não alcançadas (PADOVEZE, 2013).

Conforme Silva Junior (2018), nível de serviço representa o número de requisições atendidas com a qualidade requerida, a quantidade certa e no prazo / número total de requisições atendidas. O resultado deve ser multiplicado por 100, para demonstrar o percentual.

Porcentagem do faturamento = custo anual da logística / faturamento anual. Deve-se multiplicar o resultado por 100%. Porcentagem do faturamento = custo de armazenagem + custo de transporte / faturamento. Custo de logística = custo de armazenagem + transporte. Custo de armazenagem = aluguel, mão-de-obra, luz e água, manutenção, depreciação (SILVA JUNIOR, 2018).

Custo de estoque = estoque médio mensal x 12 x custo unitário x taxa de juros em aplicação financeira em fração. A porcentagem do faturamento precisa ser comparada ao nível de serviço, ou seja, pode-se estar gastando pouco em logística, mas deixando de atender o cliente satisfatoriamente. É importante saber, também, quanto o cliente está disposto a pagar (PADOVEZE, 2013).

Giro de estoques = valor consumido no período / valor do estoque médio no período. O período mais usado é o anual. Observação: O estoque representa a média aritmética de

quantidade em estoque por um determinado tempo, por exemplo, mensal. Um giro de estoque alto pode representar atraso de entrega por falta de produto, aumento dos custos de frete, mas, menos espaço útil necessário, menos problema de material obsoleto ou deteriorado e menos perda de capital (PADOVEZE, 2013).

Para Viana (2013), os passos de um processo logístico, por exemplo, a entrada de mercadorias que é inserida num sistema de gerenciamento de armazéns, são executados manualmente, hoje. Contudo, sistemas sem fio integrados ajudam a automatizar as funções de movimentação.

## **2.5 MODAIS DE LOGÍSTICA**

### **2.5.1 MODAL MARÍTIMO**

A navegação fluvial ou aquaviária tem alto potencial para atender às necessidades de transporte em determinados segmentos do mercado e a capacidade de participar nas cadeias de transporte integradas, em particular, marítimo-fluvial, ferroviário-fluvial (BARAT, 2015).

As condições que caracterizam a importância deste modal incluem: restrições à infraestrutura de transporte rodoviário, o congestionamento e as crescentes ameaças à segurança deste meio de transporte, a falta de ligações rodoviárias adequadas com portos marítimos; o aumento do tamanho dos barcos e aumentando assim a procura por transporte de grandes quantidades de carga de uma só vez (KEEDI, 2013).

Por outro lado, o modal aquaviário apresenta baixa agressão ao ambiente, menos consumo de energia e mão de obra. Também é enfatizado, especialmente no contexto do transporte de mercadorias perigosas, um número menor de acidentes nas vias navegáveis interiores. Este modal cumpre a função de transporte, logística, desenvolvimento industrial, urbano e regional (VALENTE, 2014).

A multimodalidade aplicada ao transporte aquaviário tem a ver com um operador logístico que se responsabiliza por diferentes modais, e existe referências de fretes, considerações sobre o outro modal, por exemplo, ferroviário, que envolve diferentes tipos de bitola e se deve ter em conta que o local de chegada normalmente é um porto, que envolve documentação específica. Implica no transporte de cargas entre pontos dentro do Brasil, usando vias marítimas ou interiores (VALENTE, 2014).

No caso de navegação interior, que pode ser nacional ou internacional, usa vias navegáveis interiores e pode ser de longo curso, entre portos, mas não somente por vias interiores. Também, se verifica diferentes regimes de responsabilidades, regulações, acordos, leis internas e internacionais, comércio exterior e direito internacional (VALENTE, 2014).

Mesmo não sendo muito utilizado, o transporte em rios, no Brasil, tem um potencial muito grande e tudo é questão de investimentos, pois as bacias hidrográficas atingem não só o país mais outros da América do Sul. São importantes as bacias do Tietê-Paraná e Paraguai. O frete de transporte por rio ficaria pelo menos 35% mais barato do que o terrestre (KEEDI, 2013).

O Brasil, juntamente com países vizinhos, já utiliza razoavelmente o transporte fluvial, mas, necessita-se de investimentos em construção de novas eclusas e adaptação das atuais. Por meio dos rios, o Brasil e países vizinhos pode ampliar ainda mais o comércio do Mercosul, garantindo milhares de quilômetros, fretes razoáveis, eficiência, garantia de entrega e muito mais (BARAT, 2015).

O modal marítimo é intensamente usado nas atividades comerciais internacionais, representando a maioria absoluta das movimentações de importação e exportação e, também, podendo integrar-se no modal fluvial e lacustre. O modal marítimo é dependente dos portos como pontos de interconexão, bem como local logístico para armazenagem e distribuição física. Um navio tem grande capacidade de carga, que pode ser de todo tipo e ainda tem a vantagem de ser competitiva em termos de custos de transporte. Por outro lado, ela precisa de outros modais para que a carga chegue até ela, necessitando de transbordo, embalagens específicas e um porto pode tornar-se congestionado e o tempo perdido significa grandes prejuízos (RODRIGUES, 2017).

Apesar de ser um meio de transporte lento o transporte marítimo tem suas vantagens como a grande capacidade de carga, o preço relativamente baixo se comparado ao modal aéreo e imprescindível quanto a sua flexibilidade, já que através deste modal pode-se transportar praticamente todos os tipos de carga (RODRIGUES, 2017).

Um navio tem grande capacidade de carga, que pode ser de todo tipo e ainda tem a vantagem de ser competitiva em termos de custos de transporte. Por outro lado, ela precisa de outros modais para que a carga chegue até ela, necessitando de transbordo, embalagens específicas e um porto pode tornar-se congestionado e o tempo perdido significa grandes prejuízos (VIEIRA, 2015).

De acordo com Vieira (2015), estima-se que o transporte marítimo é o modal utilizado em mais de 90% das operações de comércio exterior no mundo, possui grande importância no comércio exterior.

#### 2.4.1 MODAL RODOVIÁRIO

Para Barat (20015), no Brasil, o transporte rodoviário é muito utilizado para a maioria dos produtos do dia a dia, em quantidades razoáveis. No transporte rodoviário podem ser utilizados: utilitários, caminhões, carretas, cegonheiras, *boogies*, trailers, chassis, plataformas e treminhões para contêineres. Quando a carga é muito grande, é o caso de navios ou barcos. Um fator importante é o caso da qualidade do fornecedor em não faltar com o compromisso da entrega e nem danificar a carga. Um outro elemento a considerar é o nível de serviços prestados, que leva em conta atrasos, avarias no produto, custos e outras variáveis.

Conforme Silva (2013) a vantagem do transporte rodoviário é sua versatilidade, já que os caminhões podem acessar diferentes pontos sem que uma estrutura complexa seja necessária como em outros modais. Como maior desvantagem do transporte rodoviário cita-se o trânsito, presente nas grandes cidades causando atrasos. Serviços são uma atividade econômica em crescimento contínuo, em um cenário no qual as empresas com a utilização da tecnologia, emprega cada vez menos. Nesta perspectiva, se destaca o empreendedorismo, a profissão de autônomo, a criação de sociedades civis limitadas, em que o foco é a prestação de serviços.

Considerando as informações sobre o setor de serviços, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) “o conjunto desses dados constitui valiosa fonte de estatísticas sobre a estrutura do setor de serviços, com informações para os planejamentos público e privado, bem como para a comunidade acadêmica e o público em geral” (IBGE, 2019, p. 2).

Até 2020, a matriz de transporte do estado de São Paulo movimentou 250,7 bilhões de TKU (toneladas transportadas por quilômetro útil), segundo o PDDT - Plano Diretor de Desenvolvimento de Transportes (PDDT) da Dersa. A distribuição da malha é de: rodoviário 65,4%; ferroviário 31,3%; hidroviário 0,5%; dutoviário 1,7%; cabotagem 0,8% e aeroviário 0,3% (ANTT, 2021).

Para a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), a malha rodoviária do Estado de São Paulo é avaliada como boa pavimentação, principalmente as privatizadas, com 85% da sua malha em estado adequado de conservação (ANTT, 2021).

Na maioria das vezes, o transporte é escolhido em função das características da carga a ser transportada e da urgência de seu recebimento. A principal modalidade de transporte de carga no Brasil é o modal rodoviário. Porém, os demais também são praticados. O rodoviário responde por mais da metade (58%) da movimentação de cargas no Brasil (OLIVEIRA, 2019).

#### 2.4.2 MODAL FERROVIÁRIO

O modal ferroviário normalmente é usado para grandes quantidades de mercadoria de baixo valor agregado, normalmente a granel, como: minério, fertilizantes, derivados de petróleo, cimento, produtos da agricultura, produção siderúrgica (bobinas, chapas), entre outros (BARAT, 2015).

Para o mesmo autor, um ponto crítico do transporte por ferrovias é a questão da agilidade, ou seja, as cargas precisam usar outro modal para que cheguem ao terminal ferroviário, pra que seja embarcado.

Um cliente, normalmente, além da vantagem do volume, pode utilizar o modal ferroviário quando as distâncias são longas, de modo que o custo do transporte cai. Além disso, existe a infraestrutura – trilhos, pontos de transferência, terminais, sinais, dentre outros (BARAT, 2015).

Por outro lado, conforme Keed (2013), as desvantagens são várias e incluem: problemas de furtos, maior transbordo é necessário, existem diferentes bitolas, tempo irregular para viagens padrões, pouca flexibilidade em termos de opções de trajeto. O conhecimento de embarque ferroviário ou Carta de Porte Internacional, é documento relevante do modal ferroviário, com a finalidade de conhecimento do embarque, sendo apresentado em três vias originais. A primeira via é negociável. e quantas cópias forem necessárias. Ressalta-se que se o transporte envolver mais de uma ferrovia, a responsabilidade recai para a empresa que efetivou a emissão da Carta de Porte Ferroviário, considerando o trajeto total. Considerando o Estado de São Paulo, o modal ferroviário responde por aproximadamente 6% do transporte.

As Ferrovias Bandeirantes S.A. – Ferroban tem a concessão da malha paulista, em 2005 tinha 64 clientes, índice de satisfação (SU)<sup>1</sup> de 59,2 e transportou minério, fertilizante, soja, farelo, açúcar, combustível e produto agrícola e em 2006 foram transportados na malha, 4,2 milhões de toneladas úteis (tu)<sup>2</sup>. As bitolas existentes são: 1 m, 1,60 e mista 1m/1,60 m.

A Ferroban possuía 161 locomotivas e 7.198 vagões em 2006 e investiu 81,4 milhões de reais no mesmo ano. Os entroncamentos da Ferroban incluem: FCA (Uberaba-MG) - bitola de 1 m; MRS Logística (Jundiaí e Lapa-SP) - bitola de 1,60 m; - MRS Logística (Perequê-SP) - bitola mista (1,60 m/1 m).

#### 2.4.5 MODAL DUTOVIÁRIO

O transporte dutoviário movimenta mercadorias ou materiais através de um tubo. Os dados mais recentes, em 2014, dão um total de pouco mais de 2.175.000 milhas (3.500.000 km) de gasoduto em 120 países do mundo. Os Estados Unidos tinham 65%, a Rússia tinha 8% e o Canadá tinha 3%, e 75% de todo o gasoduto estavam em três países (BARAT, 2015).

As tubulações de óleo são feitas de tubos de aço ou de plástico que normalmente são enterrados. O óleo é movido através das tubulações por estações de bombeamento ao longo da tubulação. O gás natural (e combustíveis gasosos similares) são levemente pressurizados em líquidos conhecidos como Líquidos de Gás Natural (LGN). Os tubos de gás natural são construídos em aço carbono. A amônia altamente tóxica é, teoricamente, a substância mais perigosa a ser transportada através de tubulações de longa distância, mas os acidentes são raros (KEEDI, 2013).

O transporte de dutos de hidrogênio é o transporte de hidrogênio através de um tubo. Os sistemas de aquecimento urbano ou de tele-aquecimento utilizam uma rede de tubos isolados que transportam água aquecida, água quente pressurizada ou, por vezes, vapor para o cliente.

Os oleodutos que transportam material inflamável ou explosivo, como gás natural ou óleo, apresentam preocupações especiais de segurança e houve vários acidentes. Os oleodutos podem ser alvo de vandalismo, sabotagem ou mesmo ataques terroristas. Na guerra, as tubulações são frequentemente alvo de ataques militares (OLIVEIRA, 2019).

---

<sup>1</sup> Definido pela Portaria nº 2, 1999.

<sup>2</sup> tu – unidade correspondente ao transporte de uma tonelada de carga (ANTT)



Os gasodutos são utilizados para o transporte de etanol no Brasil, e existem vários projetos de pipeline de etanol no Brasil e nos Estados Unidos. Os principais problemas relacionados ao transporte de etanol por duto são sua natureza corrosiva e tendência a absorver água e impurezas nas tubulações, que não são problemas com o petróleo e o gás natural. Volume insuficiente e rentabilidade são outras considerações que limitam a construção de dutos de etanol(OLIVEIRA, 2019).

As tubulações de lama são às vezes usadas para transportar carvão ou minério de minas. O material a ser transportado é misturado com água antes de ser introduzido no encanamento; na extremidade distante, o material deve estar seco. Um exemplo é um gasoduto de 525 quilômetros (326 mi) que é planejado para transportar minério de ferro da mina Minas-Rio (produzindo 26,5 milhões de toneladas por ano) para o Porto do Açu (KEEDI, 2013).

#### 2.4.4 MODAL AÉREO

O transporte aéreo é rápido e dinâmico, facilitando a filosofia Just in time, referente à redução no estoque. É o modal mais indicado para o transporte de mercadorias com alto valor e pouco volume e pouco peso. Nota-se que a grande vantagem comparada a outros modais é a velocidade e segurança (KEEDI, 2013).

No caso do modal aéreo – o mais rápido –, o manuseio é mais importante do que a resistência da embalagem, o acesso aos aeroportos é facilitado, já que se localizam vizinhos às áreas produtivas e é um excelente agente logístico em termos de entrega na hora certa, no lugar certo e na quantidade certa. Cabe ressaltar que a capacidade de carga é limitada e o frete é o mais alto de todos os modais (BARAT, 2015).

O transporte aéreo tornou-se o principal meio de viajar de transporte comum. A maior eficiência e valor são obtidos quando longas distâncias são percorridas, as cargas úteis de alto valor são movidas, necessidades imediatas devem ser atendidas ou o terreno superficial evita movimentos fáceis ou aumenta consideravelmente os custos de transporte. Embora a eficiência de tempo e custo obtida diminua à medida que a distância percorrida é reduzida, o transporte aéreo costuma ser útil mesmo em distâncias relativamente curtas. O transporte aéreo também

fornece uma ligação de comunicação ou médica, que às vezes é vital, entre os diferentes grupos de pessoas atendidas (RODRIGUES, 2017).

O transporte aéreo é rápido e dinâmico, facilitando a filosofia *Just in time*, referente à redução no estoque. É o modal mais indicado para o transporte de mercadorias com alto valor e pouco volume e pouco peso. Nota-se que a grande vantagem comparada a outros modais é a velocidade e segurança, contudo, os custos são os maiores de todos os modais (RODRIGUES, 2017).

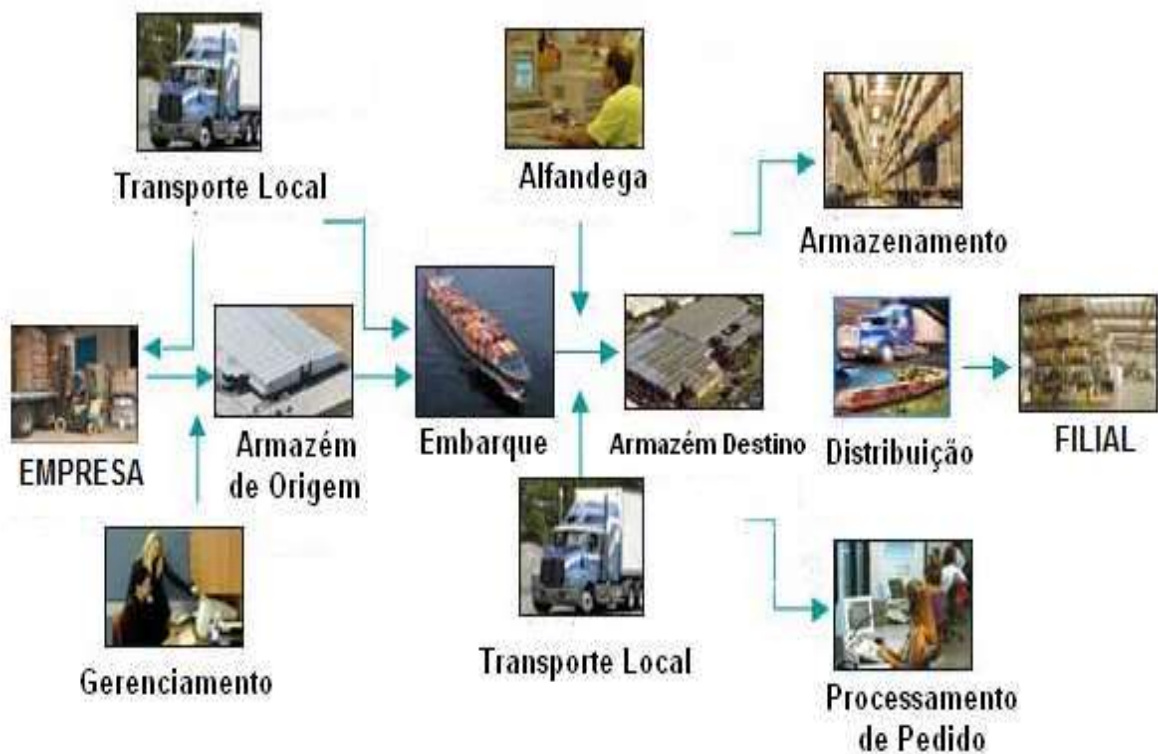
#### 2.4.6 MODAL INFOVIÁRIO

Este modal também é conhecido como digital ou virtual, que utiliza a infraestrutura das telecomunicações para o transporte, normalmente formada por fibra ótica e satélites. Nesse modal são transportados dados e informações, como internet e televisão por assinatura, por exemplo.

### 3 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

A logística internacional desempenha um papel importante na produção, processamento e distribuição de mercadorias, independentemente do setor em que a empresa atua. Se a empresa é multinacional, perder as vantagens da logística global, transporte internacional e centros de logística provavelmente está custando mais do que se pensa.

Figura 1 – Fluxo de logística internacional da empresa



Fonte: As autoras do trabalho (2022).

A logística tem um papel importante que contribui com o desempenho das exportações/importações brasileiras.

Segundo Castro (2011), o competitivo mercado mundial exige que as empresas estejam cientes dos mandamentos necessários para a atividade de exportação.

São diversas as razões que levam uma empresa a exportar. Além do fato de aumentar a receita operacional, Castro (2011) cita mais seis motivos:

- Melhorias Financeiras – à exportação propicia à empresa maximizar o capital de giro e melhorar o fluxo de caixa, resultando em maior rentabilidade.
- *Marketing e Status* – quando uma empresa se torna exportadora, seu *status* muda porque ela passa a ser vista com melhores olhos frente aos clientes, fornecedores e até concorrentes. Esta empresa terá uma melhoria significativa em níveis de controle, qualidade, bem como novos padrões de tecnologia.
- Qualidade – o mercado externo exige das empresas exportadoras um controle rígido de qualidade e conseqüentemente técnicas de produção eficientes, com isso o mercado interno também será beneficiado, pois essas empresas tendem a ser mais inovadoras.
- Redução de Instabilidade – proporciona maior segurança à empresa, pois esta não dependerá exclusivamente do mercado interno, reduzindo então riscos de instabilidade e crises internas devido a alterações na economia do país. A produção desta empresa aumentará numericamente, e conseqüentemente a capacidade de negociação permitirá a redução de custos diretamente com os fornecedores aumentando a margem de lucro.
- Ampliação de Mercado – a exportação proporciona ampliação da carteira de clientes, proporcionando um preço de venda melhor e conseqüentemente maior lucratividade. A diversidade de mercados também elimina a sazonalidade do produto em determinados períodos.

Os documentos de exportação devem se fundamentar nas leis do país de destino.

Fatura Comercial ou *Commercial Invoice* é considerado um dos documentos mais importantes no comércio internacional de carga. Este documento é a cópia fiel da negociação feita entre exportador e importador, tais como prazo de pagamento, data do pagamento, local de embarque e desembarque da mercadoria, etc. É emitido pelo exportador no idioma do importador ou em inglês, segundo normas internacionais (KEEDI, 2015).

Denominado *Bill of Lading* (B/L), o conhecimento de embarque representa o contrato de transporte e prova do embarque da mercadoria. O B/L é normalmente emitido em três vias originais e com um número variado de cópias (conforme a necessidade ou pedido do importador). A via original do B/L corresponde ao documento que lhe dará propriedade da mercadoria (RODRIGUES, 2017).

Pode-se emitir um ou diversos B/L *Houses* para apenas um B/L *Master* (*Master Bill of Lading*), documento expressivo do contrato de transporte internacional, emitido pelo

transportador marítimo (armador), em que figura do agente consolidador (*Non Vessel Operator and Common Carrier* – NVOCC) está como consignatário, sendo representado por seu desconsolidador devidamente credenciado, no país de destino (BARAT, 2017).

Para Keedi (2015), informações importantes que devem ser descritas são: nome e endereço do exportador e do importador com CNPJ; local de embarque e desembarque; tipo de embalagem, descrição da mercadoria e códigos (SH/NCM/NALADI); peso bruto e líquido; dimensão e cubagem dos volumes e valor do frete; forma de pagamento do frete: *freight prepaid* (frete pago) ou *freight collect* (frete a pagar); condição em que a mercadoria foi embarcada: *clean on board* (embarque sem restrições ou ressalvas á mercadoria) ou *received in apparent good order and conditions* (mercadoria recebida aparentemente em boas condições). Esta cláusula menciona que o transportador deverá entregar a mercadoria nas mesmas condições em que foi recebida do exportador.

Para determinados países algumas mercadorias exigem que o exportador providencie certificado de origem, fatura consular e certificado fitossanitário, a fim de que a embalagem não apresente risco ao país de destino.

Para importadores, a embalagem da carga soa como detalhe logístico no momento da negociação, proporcionando economia à empresa, bem como vantagens ao meio ambiente e benefícios ao consumidor final com relação à armazenagem, manuseio, movimentação, transportes e etc. (HARA, 2015). A embalagem de produtos a serem embarcados para outros países é um dos aspectos mais desafiadores da logística internacional (DAVID; STEWART, 20019).

Segundo David e Stewart (2019), as principais funções quanto à embalagem são:

- Proteger a mercadoria ao cliente quanto aos riscos de embarque. Uma embalagem adequada normalmente tem impacto direto nos custos, porém é de total interesse do exportador garantir que o material chegue ao cliente sem dano;
- Facilitar o manuseio dos produtos enquanto estão em trânsito através de identificações se faz necessário proporcionando instruções quanto aos cuidados que devem observados;
- A aparência do produto torna a embalagem parte da estratégia de serviço, pois uma embalagem bem concebida e bem construída é um reflexo positivo de qualidade na capacidade de uma companhia de fabricar produtos;

Finalmente o exportador deve refletir sobre o meio ambiente, a fim de que as embalagens sejam recicláveis ou reutilizáveis ou até mesmo fabricadas através de materiais descartáveis (DAVID; STEWART, 2019).

Para melhor movimentação dos materiais as empresas têm trabalhado no processo de consolidação de carga a fim de obter economia em custos em fretes.

Segundo Vieira (2011), transporte nada mais é que a transferência de pessoas ou mercadorias de um ponto a outro. A demanda por transporte pode ser gerada por diversos fatores como: diferenças geográficas, especialização manufatureira, política de relações internacionais ou economia de escala onde mercados mais amplos resultam em custos de produção menores (quanto maior a quantidade transportada menor será o preço do transporte por unidade).

Devido à crescente internacionalização das economias houve uma mudança significativa na forma de produção e comercialização dos produtos, e o transporte possui um papel muito importante na busca de competitividade internacional já que influi diretamente no custo final dos produtos. Gerenciar os custos de transporte é essencial, pois Ballou (2016) afirma que o custo com transporte corresponde entre 30% e 60% do custo logístico total de um produto.

Atualmente existem inúmeros modais de transporte, porém os mais utilizados são: marítimo, aéreo, rodoviário e ferroviário.

O transporte aéreo é rápido e dinâmico, facilitando a filosofia *Just in time*, referente à redução no estoque. É o modal mais indicado para o transporte de mercadorias com alto valor e pouco volume e pouco peso (VIEIRA, 2011). Nota-se que a grande vantagem comparada a outros modais é a velocidade e segurança

A escolha do modal está condicionada a alguns fatores, tais como: localizações geográficas, urgência, custo, tempo de trânsito, segurança, embalagem, frequência, perdas, dentre outros fatores em conjunto com as características da carga. É fundamental que haja uma análise estruturada para verificar se o modal pretendido será a melhor alternativa como opção de escolha. De acordo com Vieira (2011), estima-se que o transporte marítimo é o modal utilizado em mais de 90% das operações de comércio exterior no mundo, possui grande importância no comércio exterior.

De acordo com Keedi (2015), marítimo é o transporte que se realiza nos mares e oceanos, sendo o modo mais utilizado internacionalmente para deslocamento de mercadorias

no planeta. Atualmente, o transporte marítimo é o modal de transporte mais utilizado e segundo Silva (2013), a navegação oceânica foi o modal de transporte que mais se desenvolveu no século passado e devido a esse fato, houve a reforma portuária em todo o mundo.

Quadro 2 – Vantagens e desvantagens do transporte marítimo.

<b>Vantagens</b>	
Capacidade	Os Navios possuem maior capacidade de carga do que qualquer outro meio de transporte.
Competitividade	As tarifas de frete são mais baratas do que o modal aéreo.
Flexibilidade	Pode-se transportar qualquer carga para qualquer lugar (obviamente deve existir um ponto).
Continuidade das Operações	Não depende de boas condições climáticas, principalmente na operação de carga containerizada.
<b>Desvantagens</b>	
Acessibilidade	A maioria das empresas está distante dos portos marítimos, ou seja, dos locais de produção. Sendo assim o modal marítimo é dependente de outro modal.
Custo de embalagem	As operações de manuseio em porto e dentro dos navios exigem embalagens diferenciadas (custo maior).
Velocidade	É o modal mais lento. A viagem de um navio do Brasil para a China demora em média 30 dias.
Frequência	Por ser menos freqüente (ter menor quantidade de viagem para certo destino) causam custos com armazenagem das mercadorias nos armazéns / portos.
Congestionamento nos Portos	Cada vez maior, o congestionamento nos portos aumenta o <i>transit time</i> de uma mercadoria.

Fonte: Vieira (2011); Silva (2013).

Com a tabela acima, pode-se notar que apesar de ser um meio de transporte lento o transporte marítimo tem suas vantagens como a grande capacidade de carga, o preço relativamente baixo se comparado ao modal aéreo e imprescindível quanto a sua flexibilidade,

já que através deste modal pode-se transportar praticamente todos os tipos de carga (SILVA, 2013).

O modal marítimo é intensamente usado nas atividades comerciais internacionais, representando a maioria absoluta das movimentações de importação e exportação e, também, podendo integrar-se a outros modais. O modal marítimo é dependente dos portos como pontos de interconexão, bem como local logístico para armazenagem e distribuição física (RODRIGUES, 2017).

De acordo com o gráfico abaixo, é possível analisar as formas de transporte escolhidas pelas empresas no processo de exportação dos seus produtos.

O transporte está ligado ao custo final da mercadoria, e também ao cumprimento das condições acordadas com clientes e fornecedores em relação a prazos e condições de entrega.

Internacionalmente o Transporte Marítimo é controlado pela *Internacional Marine Organization* – Organização Marítima Internacional (OMI), ligada a Organizações das Nações Unidas (ONU). Este órgão é responsável por promover a segurança do mar evitando a poluição marítima causada pelos navios através de acidentes ou más condições dos mesmos.

O transporte marítimo no Brasil é regido pelos seguintes órgãos governamentais:

- Ministério dos Transportes (MT) – é o órgão responsável por todos os tipos de transporte terrestre e aquaviário fiscalizando e controlando a operação.
- Secretaria dos Transportes Aquaviários (STA) – órgão do Ministério dos Transportes responsável pela política dos transportes aquaviários no Brasil.
- Departamento da Marinha Mercante (DMM) – órgão vinculado ao STA, que tem a função de controlar os registros dos armadores, conferir os fretes, controlar acordos bilaterais ou qualquer assunto pertinente ao transporte marítimo brasileiro.
- Tribunal Marítimo (TM) – vinculado ao Ministério da Marinha têm a função de julgar os acidentes marítimos, fluviais e lacustres. Os laudos técnicos e conclusões emitidas podem ser usados pela justiça civil. Responsável pelo registro de navios brasileiros que operam na cabotagem e também na operação de longo curso.

Para Fleury, Wanke e Figueiredo (2010), atualmente, as empresas têm se focado em seu *core business* e todas as atividades que elas não fazem bem, a solução é terceirizar, por esse motivo ao contratar um operador logístico, o foco está em comprar soluções logísticas através de um melhor custo-benefício, porém preservando a eficiência de toda a cadeia.



Os principais participantes no transporte marítimo segundo Vieira (2011) são:

- Armador (*Owner*) – uma empresa que se oferece para transportar cargas de um porto a outro. Normalmente é o dono do navio, apesar de isto não ser exatamente necessário já que há a possibilidade de se alugar um navio. O armador é responsável por equipar o navio (daí surgiu o nome: “armar” o navio), ou seja, colocar um maquinário, equipamentos de segurança, etc.
- O *Bill of Lading* – contém em seu reverso todas as cláusulas referentes ao contrato do transporte celebrado entre o armador e o cliente, sendo respeitado uma vez que é impresso. O significado do contrato de transporte é um documento de extrema importância no comércio exterior que tem três finalidades: além de um contrato entre transportador e embarcador, também é um título de crédito e um recibo de entrega de mercadoria a bordo do navio.
- Agência Marítima – a função de uma agência marítima é atender/representar ao armador nos portos, dando apoio de ordem financeira ou operacional. Está sempre à disposição para prestar todo tipo de assistência aos armadores como programação de entrada e saída de navios junto às autoridades portuárias, compras de equipamentos ou peças de reposição e contratação de empresas especializadas em reparos navais, despacho de documentos enfim enquanto o navio estiver no porto o agente o representará como se fosse à empresa proprietária, porém é cobrada pela agência uma percentagem por esses serviços.
- Despachante aduaneiro – é responsável pelo desembaraço da carga nos portos, cadastrada e autorizada para agir em nome dos exportadores e importadores junto às repartições públicas governamentais e agências marítimas a fim de que a mercadoria seja embarcada ou liberada no porto de desembarque.
- Transitário (*Freight Forwarder*) – é uma empresa que coordena o transporte *door to door* (porta a porta), apresenta ao seu cliente o trabalho completo efetuando todos os trâmites necessários como reserva de espaço (*booking*), emissão de documentos, negociação bancária e até mesmo efetuar o desembaraço da carga.

De acordo com Fleury, Wanke e Figueiredo (2010) operador logístico se caracteriza como um fornecedor de serviços logísticos integrados, capaz de atender a todas ou quase todas as necessidades logísticas de seus clientes, de forma personalizada.

Fleury, Wanke e Figueiredo (2010) apresentam os seguintes conceitos:

- Terminal de carga – empresa prestadora de serviço na área de armazenagem, unitização, movimentação de cargas para embarques e desembarques.
- Exportador (*Shipper*) – empresa que está exportando o material.
- Recebedor (*Consignee*) – empresa que recebe a carga no exterior. Neste caso pode ser o importador do material ou um representante legal.
- Operadores Portuários – pessoa jurídica pré-qualificada junto à Administração do Porto, e tem a responsabilidade de executar as operações na área do porto.
- NVOCC – armador sem navio são empresas consolidadoras de cargas, cujo foco está em enfatizar um contêiner contendo embarques de cargas pequenas de diversos clientes, estes compram espaço nos navios dos armadores para embarcar seus contêineres.

O NVOCC recebe do armador um conhecimento de transporte em seu nome, referente à carga por ele embarcada, e o NVOCC emite um BL individualmente para cada cliente. Atualmente os NVOCC também vendem contêineres cheios (FCL) e acabaram se tornando de certa maneira, concorrentes dos próprios armadores (FLEURY, WANKE; FIGUEIREDO, 2000). Pode-se concluir que o serviço prestado pelo NVOCC se torna uma conveniência ao exportador atuando como uma alternativa de transporte com baixo custo para pequenas cargas.

Segundo Vieira (2011, p. 56), “a containerização, apresenta vantagens quanto à maior rapidez, entrega segura, os fretes oceânicos mais baratos e a adequação dos contêineres facilita o transporte porta a porta”. Estas vantagens descritas são os principais motivos que levam os empresários a optarem pela utilização do modal.

Conforme Keedi (2015, p. 57), “o contêiner pode ser definido como uma caixa de metal, contendo portas e travas para seu fechamento, também locais para colocação de lacres, de modo a proteger a carga colocada em seu interior”.

Para a exportação pelos portos da Região do Brasil, é mais comum utilizar o contêiner de aço, já que nessa região a maresia é um dos itens que deve ser levado em conta e o aço torna-se resistente sem ser muito oneroso como o alumínio e sem se decompor facilmente como o contêiner de madeira.

Uma vez o contêiner carregado, só será aberto no seu destino. Os contêineres têm suas medidas em “pés” ou “polegadas”, sendo padronizados nas medidas de 20’ (normalmente utilizados para cargas mais pesadas como metais e ferros, pois sua capacidade de peso é mais adequada) e 40’ (estes são mais adequados para cargas mais leves e volumosas). As medidas

têm origem inglesa, durante um longo período os ingleses foram os maiores transportadores marítimos mundiais, a terminologia por eles adotada acabou sendo utilizada por quase todos os países. A padronização das medidas facilita a estufagem (é o ato de estufar ou encher o contêiner com mercadorias) e conseqüentemente o manuseio da carga (KEEDI, 2015).

Segundo Keedi (2015), a carga pode ser dividida em duas categorias, granel e carga geral (produtos alimentícios, bebidas, máquinas e equipamentos), podendo ser sólida (minério de ferro, carvão, açúcar), líquida, gasosa, seca, refrigerada, congelada, etc. Pode ser embarcada e transportada de três maneiras, a granel (*bulk*), individualmente (*breakbulk*) ou agrupada (unitizada), conforme a seguir:

- Granel – embarcado em navios graneleiros, sem embalagem, como os produtos agrícolas, fertilizantes, gases, produtos químicos e etc.;
- Individual – quando se tratar de carga geral, que é aquela normalmente embalada, como uma caixa de papelão com 24 ervilhas, uma caixa com 40 copos de água. O embarque ocorre com cada volume ou unidade de mercadoria, de maneira convencional de porões e *decks*, onde são acomodadas através do empilhamento e / ou arrumação;
- Unitizada, que é o agrupamento de um ou mais volumes de carga geral, em uma unidade adequada para este fim, em navios convencionais de carga geral ou especial como os portas-contêineres. O processo de agrupamento pode ser realizado em qualquer tipo de unidade de carga existente como *pallets*, *big bags*, contêineres ou qualquer outra unidade que se preste à união de carga para movimentação única.

Os principais tipos de contêineres encontrados no mercado são:

*Dry Box* (caixa seca): totalmente fechado, com portas nos fundos, tendo sido o primeiro a ser criado, e sendo o contêiner mais utilizado.

*Bulk Container* (contêiner a granel): similar ao *dry box* totalmente fechado, tendo aberturas no teto (escotilhas) para seu carregamento e uma escotilha na parede do fundo, na parte inferior, para descarregamento, apropriado para transporte de granéis sólidos como produtos agrícolas.

*Ventilated* (ventilado): semelhante ao *dry box*, porém, com pequenas aberturas no alto das paredes laterais, bem como na parte inferior, para permitir a entrada de ar. Adequado para o transporte de cargas que requerem ventilação como por exemplo o café.

*Reefer* (refrigerado): totalmente fechado, com portas nos fundos, apropriado para embarque de cargas perecíveis e que exigem controle de temperatura, como congeladas e refrigeradas (carnes, verduras e etc.). Pode haver motor próprio para refrigeração estando ligado a uma tomada de 380 ou 440 volts, ou pode ser insulado, ou seja, não ter equipamento próprio de refrigeração. Na parede da frente há duas válvulas (aberturas) para entrada e saída do ar, que são fornecidas por fonte externa.

*Open top*: (topo aberto): container sem teto, fechado com lona, o foco está em transportar cargas que não entram pela porta dos fundos, e necessitam de um acesso especial através de guindastes, sendo manuseadas pelo teto do equipamento.

Apropriado para mercadorias que excedam a altura do contêiner, ou que tenham dimensões e pesos maiores do que os naturais para embarque por empilhadeiras.

*Half Height* (metade da altura): contêiner *open top*, sem teto, com as mesmas características, porém de meia altura – 4’ (quatro pés) ou 4’3”. É fechado com lona e apresenta cabeceira basculante, sendo adequado para embarque de minérios, cuja carga é extremamente densa e, se embarcada em um *open top* comum, este não poderia ser utilizado integralmente quanto ao aspecto de volume, representando uma ocupação de espaço indevida no navio, bem como encarecendo o frete devido excesso.

*Open Side* (lado aberto): com apenas três paredes, sem uma parede lateral, este contêiner é apropriado para mercadorias que apresentam dificuldades para embarques pela porta dos fundos, ou que excedam um pouco a largura do equipamento ou ainda para agilização de sua estufagem.

*Flat Rack*: contêiner plataforma, sendo uma combinação dos *open top* e *open side*, sem as paredes laterais e sem teto, apenas com as duas cabeceiras. As suas cabeceiras podem ser fixas (*fixed and flat*) ou dobráveis (*collapsible flat*), e é adequado para cargas pesadas e grandes, e que excedam as suas dimensões de altura e largura.

*Plataform* (plataforma) sem paredes laterais, cabeceiras e teto, tendo apenas o piso apropriado para cargas de grandes dimensões ou muito pesadas.

*Tank* (tanque): contêiner sob tamanho padrão, próprio para transporte de líquidos em geral, perigosos ou não.

De acordo com Keedi (2005), em princípio, praticamente qualquer mercadoria é containerizada e a sua containerização depende de diversos fatores como custo, destino, rapidez

nas operações, disponibilidade de transporte e equipamentos, tamanhos e peso do produto, aceitação pelo comprador etc.

De acordo com Keedi (2005), o navio é uma construção apropriada para transportar mercadorias e pessoas através dos mares, rios e lagos. Estes foram criados pela engenharia naval para transporte nacional e internacional.

Os navios de cargas gerais são denominados navios convencionais e os que apresentam porões e *decks*, são apropriados para carga solta (*breakbulk*), podendo transportar qualquer tipo de carga. Divide-se em carga seca (*Dry*) e para carga não seca refrigeradas, como: verduras, ou qualquer tipo de perecível, neste caso o transporte torna-se apropriado podendo ser acompanhado através do controle de temperatura (KEEDI, 2015).

A função do navio graneleiro (*bulk cargo*) é transportar granéis líquidos, pois são feitos para cargas especiais como exemplo materiais agrícolas, como soja, açúcar, fertilizantes, minérios, petróleo até cargas líquidas perigosas ou não (DAVID; STEWART, 2019).

## **4 ESTUDO DE CASO**

### **4.1 EMPRESA**

Toda a pesquisa foi baseada em duas empresas, as quais não liberaram para utilizar seu nome no trabalho. Se trata de duas empresas multinacionais, que têm a logística em seu escopo diário, tendo grande responsabilidade com seus clientes.

Foram utilizados cenários vividos no dia a dia e a percepção da realidade. Fazendo com que despertasse a curiosidade em pesquisar e entender todo o processo logístico de uma empresa, procurando meios mais fáceis de compreender o processo.

### **4.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DA LOGÍSTICA INTEGRADA DA EMPRESA**

A logística integrada visa controlar e otimizar os fluxos de informações e o fluxo físico entre os elos da cadeia de suprimentos, considerando objetivos estratégicos. Em outras palavras, a logística integrada é um serviço totalmente adaptado às necessidades da empresa-filial, promovendo maior sinergia nas operações e gerenciamento completo da cadeia de valor, acarretando ganhos de produtividade.

A cadeia de logística integrada está dividida em:

Atividades primárias são aquelas relacionadas diretamente à criação física do produto até a entrega ao consumidor final, incluindo serviços de pós-entrega. Exemplos: inventário, processamento de pedidos, transporte e etc.

Atividades secundárias ou apoio são aquelas que abrangem desde os insumos até a infraestrutura. Exemplos: manuseio, embalagem, armazenagem, dentre outras.

Os custos associados à gestão logística se divide em três principais áreas:

- Custo de manutenção diz respeito às quantidades armazenadas e o tempo que permanece armazenada, gerando custos para a empresa, pois este dinheiro parado poderia estar investindo em alguma outra atividade.
- Custo de Pedido abrange vários elementos envolvidos no ciclo de processamento do pedido.

- Custo de Falta envolve custos por estoque insuficiente para atender ao cliente, podendo ocasionar multas contratuais, aumento do *leadtime*, além de insatisfação do cliente.

A visão estratégica da empresa tem foco no departamento de logística totalmente alinhado com produção e estoque.

Segundo Christopher (2017) a expressão tempo é dinheiro seja um clichê surrado nas conversas informais, mas em gestão logística essa expressão é de fundamental importância. O tempo representa custos de manutenção de estoque e o *lead time* longo representa resposta mais lenta aos clientes. Na realidade, cada vez está mais desafiador atender aos clientes quanto ao prazo, custo e qualidade.

Atualmente a empresa está mapeando os processos constantemente efetuando controles sobre o fator tempo dinheiro, a finalidade é saber em quanto tempo um pedido vai se tornar dinheiro na filial.

Um processo de tomada de decisão requer análise não apenas do valor explícito do transporte em cada modal, mas também abrangem outros fatores e variáveis, que também caracterizam custos logísticos.

A busca pela diferenciação nas prestações de serviços logísticos, motiva os prestadores de serviços a estarem cada vez mais envolvidos não apenas com as atividades internas da empresa, mas também com serviço pós-venda, sempre adequando as atividades com foco nas necessidades do cliente.

### **4.3 SITUAÇÃO ATUAL**

Foi verificado que o maior *gap* encontrado são os processos feitos pelas pessoas. Com o estudo foi identificado que por mais que tenha leis e processos burocráticos, a falta de colaborador competente e específico para o assunto também dificulta o processo.

O dia a dia de uma empresa inclui um fluxo muito intenso de informações e pode ser muito difícil manter um controle rígido e eficaz desse grande volume de dados. Porém, simples atrasos, extravio de dados ou até mesmo interpretações errôneas de ordem de superiores causam grandes prejuízos.

A comunicação deve ser clara, fluida, objetiva e, principalmente, acessível, ou seja, fácil de ser transmitida e lida. A melhor forma para atingir essa meta é adotar uma plataforma de software que mantenha toda a comunicação unificada.

Isso é importante em um cenário dinâmico, como a logística em uma transportadora, pois traz segurança e otimiza o processo logístico, permitindo tomadas de decisões mais rápidas.

Em datas festivas e outros períodos do ano em que há um grande volume de pedidos, ocorre um aumento na demanda por fretes e quando a equipe logística não está preparada para lidar com os picos de demanda, começam a ocorrer problemas de comunicação, erros na emissão de documentos, demora nos processos, entre outros problemas que poderiam ser em sua maior parte evitados, com um investimento em capacitação da equipe.

Boa parte dos entraves e gargalos operacionais e de gestão podem ser superados com a ajuda de um bom software de gestão logística. A tecnologia é fundamental para o bom funcionamento da logística.

#### **4.4 SITUAÇÃO PROPOSTA**

A melhor solução imediata é a criação de um setor destinado para tratar de todo o processo, considerando todas as divergências e dificuldades do meio do caminho sua responsabilidade.

O primeiro passo para a criação de um setor, é a demanda. A partir disso se iniciam os planejamentos de pessoas, treinamentos e custos. Pode ser aproveitado do conhecimento de antigos colaboradores, somente treinando-os para ter total conhecimento em específico, ou contratar novos colaboradores que tenham conhecimento no processo. Os treinamentos devem ser aplicados pelos próprios colaboradores mais experientes ou por instituições dedicadas ao assunto de importação e exportação, tais como leis, regras, burocracias e sistemas. E o custo deve ser averiguado conforme a necessidade de cada empresa.

##### **Plano de treinamento Proposto**

Plano de Treinamento, ou programa de treinamento, segundo Chiavenato (2014) refere-se a um conjunto de ações que levam à identificação e a satisfação das necessidades de treinamento da empresa; sendo suas etapas principais: 1. levantar necessidades de treinamento;



2. estabelecer o plano; 3. desenvolver material didático; 4. identificar recursos físicos e materiais; 5. manter registros da prática pedagógica.

O levantamento de necessidades de treinamento caracteriza-se como etapa diagnóstica identificadora de carências de colaboradores individuais e grupos de colaboradores de uma empresa.

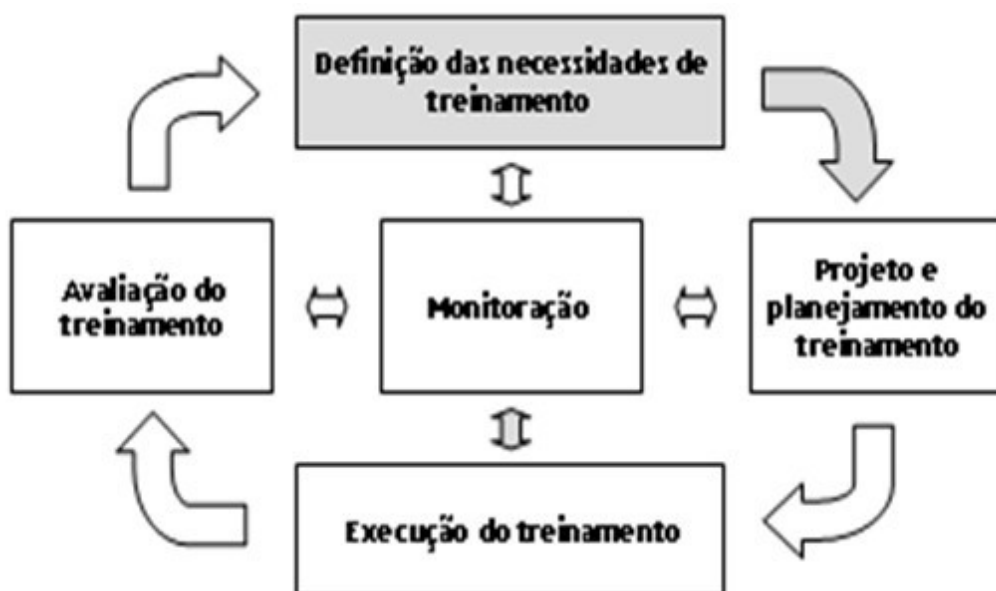
O Levantamento de Necessidades de Treinamento é parte integrante do Procedimento da Qualidade PQ, em que se visualiza as prioridades de atuação da área. Assim que os treinamentos são executados as Necessidades a Realizar são subtraídas e o evento passa a ser histórico das Necessidades Atendidas.

O formulário de levantamento de necessidades de treinamento F deve ser preenchido levando em conta as competências que treinamento trará para a equipe e a facilidade de medir os resultados dos treinamentos. Para que isso aconteça, é necessário ter como norte as orientações contidas nos PQ, bem como identificar junto aos fornecedores externos ou internos, por meio de prospectos ou através do apoio do pessoal de Recursos Humanos, os títulos dos cursos, objetivos, conteúdos programáticos, parte teórica e parte prática, adequação ao contexto da empresa, disponibilidade horários, dentre outros. Ficam responsáveis pelo preenchimento, os supervisores e líderes da área de produção.

A norma ISO 10015 enfatiza a contribuição do treinamento para a melhoria contínua e tem como objetivo ajudar as organizações a tornar seu treinamento um investimento mais eficiente e eficaz. O treinamento, portanto, deve suprir competências necessárias para que os funcionários atuem com eficiência e eficácia. Assim, deve-se, com base na ISO 9001:2015 (BRASIL, 2015):

- a) determinar as competências necessárias para o pessoal que executa trabalhos que afetam a qualidade do serviço;
- b) fornecer treinamento ou tomar outras ações para satisfazer essas necessidades de competência;
- c) avaliar a eficácia das ações executadas;
- d) assegurar que o seu pessoal está consciente quanto à pertinência e importância de suas atividades e de como elas contribuem para atingir os objetivos da qualidade;
- e) manter registros apropriados de educação, treinamento, habilidade e experiência.

Figura 2 – Ciclo do Treinamento.



Fonte: Com base na ISO 10015 (2015).

Não se deve perder de vista que o essencial, ao se realizar a atividade de treinamento, é, do mais simples para o mais complexo, a reciclagem, o aperfeiçoamento, a qualificação e a formação do profissional.

**Passo 1 – Definição das Necessidades de Treinamento (DNT)**, que envolve objetivos do treinamentos e definição de competências necessárias.

**Passo 2 – Projeto e Planejamento do Treinamento**, envolvendo restrições, métodos de treinamento, critérios para seleção, especificação do programa e seleção do fornecedor do treinamento.

**Passo 3 – Execução e Avaliação do Treinamento**, envolvendo preparação do instrutor e treinandos, apoio logístico e infraestrutura necessária e avaliação de reação.

**Passo 4 – Monitoração** e todas as fases do processo de treinamento devem ser monitoradas, visando à melhoria contínua do ciclo de treinamento.

A empresa deve capacitar seus empregados por meio de programas bem projetados e aplicados com a perspectiva do crescimento e desenvolvimento de seus profissionais. A empresa deve envolver os funcionários na avaliação de próprio desempenho, assim como na identificação de suas próprias necessidades, para alcançar o seu desenvolvimento profissional,

ajuda a aprimorar a eficácia organizacional, cujos objetivos e planos para melhoria estão bem articulados e apoiados por toda a empresa.

Antes que quaisquer planos ou preparativos para treinamento possam ocorrer, tem-se que descobrir qual treinamento é necessário. É importante que isso seja feito de forma organizada e sistemática. Se ocorrerem erros ou diagnósticos errados nesta fase, os resultados do treinamento realizado não serão os necessários ou desejados pela organização (HOLTZ, 2016).

Há uma série de técnicas que podem ser usadas para identificar com precisão qual treinamento é necessário. Às vezes, as necessidades serão fáceis de analisar e determinar. Em outras circunstâncias, pode ser preciso habilidade e paciência para descobrir as necessidades precisas de cada membro da equipe de trabalho.

Para muitas organizações, identificar as necessidades de treinamento é uma ocorrência regular. Muitas vezes, pode ser um exercício anual que acompanha o processo de planejamento do negócio e permite que os orçamentos de treinamento sejam alocados (ROBBINS, 2016).

O tempo gasto na identificação das necessidades de treinamento é um tempo bem investido. Isso resultará em treinamento direcionado para as áreas onde é realmente necessário. Isso garantirá que o investimento feito em treinamento não seja desperdiçado e que os resultados sejam melhorias reais que façam a diferença no funcionamento da organização.

### **Competências**

- a) Saber falar, ler e compreender Inglês e espanhol;
- b) saber se comunicar de forma clara;
- c) Saber assumir as responsabilidades da função;
- d) Saber manter o equilíbrio e a calma diante das situações que surgem.
- e) Saber e compreender o vocabulário técnico utilizado no comércio Internacional.
- f) Saber trabalhar em equipe;
- g) Saber lidar com pessoas;
- h) Saber solucionar problemas;
- i) Saber solicitar informações e tratar de assuntos de forma educada.
- j) Saber utilizar as ferramentas do Excel e softwares;
- k) Saber se comunicar de forma clara e direta;

- l) Saber lidar com números e dados estatísticos;
- m) Ser desinibido.
- n) Saber buscar e interpretar regras aduaneiras, portuárias, aeroportuárias;
- o) Saber escutar e ajudar os clientes;

Quadro 3 - Resultados Esperados

<b>Antes</b>	<b>Depois</b>	<b>Ganhos</b>
Altos custos de armazenagem	Diminuição do custo de armazenagem	30%
Estoques irregulares e sem controle	Estoque mínimo e de segurança	10%
Altos custos de frete	Redução de custos de transporte	24%
Capital de giro limitado e sem controle	Aumento do capital de giro	15%
Pouco giro de estoque	Maior giro de estoques	50%
Excesso de movimentação interna	Diminuição de custos de movimentação	15%
Excesso de manuseio interno	Diminuição de custos de manuseio	10%
Alto nível de custo	Menor nível de custos	20%
Baixa capacidade de investimento	Maior capacidade de investimento	15%
Controles imprecisos	Controle em tempo real	30%
Boa relação cliente-fornecedor	Relação ótima cliente-fornecedor	-
Desperdício de espaço e tempo	Otimização de espaço e tempo	30%
Falta de visão estratégica do negócio	Visão estratégica do negócio	-
Dados imprecisos para tomar decisões	Dados para tomadas de decisão	-
Falta de integração de dados	Gestão integrada	-
Pouco uso de IT	Utilização intensiva de IT	-

Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

#### 4.5 CRIAÇÃO DE UM NOVO SETOR

Os departamentos da empresa são engrenagens do processo, se as engrenagens não estiverem encaixadas funcionando perfeitamente, não será possível ter um resultado satisfatório.

Chega um determinado momento que é necessário avaliar a necessidade de um novo setor na empresa, focado e determinado a um resultado em específico. Para isso é necessário avaliar alguns pontos:

- Definir os objetivos;
- Definir uma equipe capacitada;

- Calcular o investimento;
- Calcular a mão de obra;

É necessário calcular o investimento total, pois irá refletir diretamente no caixa da empresa, definir centro de custo, investimento em softwares, ERP e KPI.

## 5 RESULTADOS

Uma organização orgânica, para se adequar a globalização, ou seja, uma organização que saiba atuar em condições instáveis exige uma contínua redefinição de tarefas, o que acaba por deixar todos especialistas em tudo, valorizando a cooperação, a interação e a comunicação informativa. Essa cultura cria um alto nível de comprometimento com as metas da organização.

O gestor deve intermediar a realidade em que atua para que a equipe tenha maiores oportunidades de crescimento pessoal e profissional, e para que a organização ofereça subsídios que contribuam para esse crescimento. O gestor deve estar valorizando as questões culturais e tendo em mente que o capital intelectual é o maior ativo das organizações.

O líder deve influenciar e capacitar pessoas para que essas alcancem o seu verdadeiro potencial e assim trabalhem com mais facilidade em busca das metas. O líder é o responsável para direcionar sua equipe para isto precisa estar motivado para poder passar perspectivas positivas para seus subordinados, se a chefia está desmotivada a equipe ficará também trazendo sérios problemas no ambiente de trabalho.

Na perspectiva de equipes excelentes, o entendimento que o membro tem de seu trabalho e a maneira como os elementos do trabalho são organizados podem ser um fator motivador ou desmotivador. Um trabalho reúne os três primeiros itens, pode-se dizer que o trabalhador entende que seu trabalho é importante, tem validade e é gratificante.

As atividades que reúnem variedade de habilidade, identidade da tarefa e significância da tarefa são capazes de motivar. E se estas ainda reunirem autonomia e *feedback*, provavelmente o trabalhador terá um bom desempenho e grande satisfação. É provável também que a taxa de absenteísmo seja reduzida, assim como sua rotatividade.

Segundo Vergara (2014), para que haja produtividade numa equipe se deve buscar a dinamização de uma equipe de trabalho, fato que se conseguido, tem como consequência o aumento da produtividade. Equipes produtivas são capazes de conseguir sucesso no negócio, uma vez que a tendência é que definam metas coletivas e que se alinham ou até sobressaem-se daquelas determinadas pela empresa.

Não basta a equipe, se não houver uma liderança que envolva a todos numa relação afetiva, em que haja exemplos de esforço e dedicação. Uma equipe precisa estar focada para

além dos resultados financeiros da empresa, pois forma uma comunidade, em que os membros se preocupam uns com os outros, de modo que emoção e razão se completam.

Uma característica de equipe produtiva é a questão da multifuncionalidade, pois quanto mais as pessoas do grupo souberem operacionalizar as tarefas exigidas, mais se pode substituir, ser autônomo, trocar. Por outro lado, as pessoas devem polemizar as diferenças de pensar e sentir, pois isto leva á competitividade positiva, em que se origina a cooperação, a harmonia, a complementaridade. Senso crítico é qualidade e mantém as pessoas alerta e com vontade e capacidade para interagir.

Robbins (2016), para melhor compreensão sobre comunicação organizacional, aborda o comportamento. Para o autor, o ser humano se comporta segundo motivações e emoções. Os humanos não são máquinas de processamento de informação que funcionam como computadores para solucionar problemas, tomar decisões e se comportar. O autor também trata da comunicação intrínseca, que está relacionada com a tendência natural e interna da pessoa de se comunicar com o meio para aprender e crescer, pois a personalidade é construída e não inata.

A interação em qualquer ambiente que seja nasce da aceitação, desprendimento e acolhimento, e no mundo atribulado em que se vive às vezes não se dá conta disto. Comunicar-se é fornecer e receber informações ao mesmo tempo, é abrir-se para a compreensão, é entender a mensagem e responder adequadamente.

Observa-se que se comunicar a contento com as pessoas é da exclusiva responsabilidade de cada indivíduo, que precisa desenvolver diariamente essas habilidades específicas. Assim, a pessoa estará apta a construir uma comunicação positiva e produtiva. Um ponto chave na comunicação é o desenvolvimento da empatia, que em termos simples, significa colocar-se no lugar do “outro” e sentir o que ele sente, de modo a compreendê-lo melhor.

Na perspectiva de equipes excelentes, necessita-se:

- a) Variedade de habilidade: grau em que o trabalho demanda diferentes tipos de atividades, de modo que o trabalhador possa utilizar diferentes tipos de talentos e habilidades.
- b) Identidade da tarefa: grau de desmembramento das tarefas. O trabalhador se identifica mais com seu trabalho, como por exemplo, quando ele atua num determinado conjunto de máquinas, setor, serviço específico.
- c) Significância da tarefa: grau de impacto que o trabalho tem sobre a vida tanto do próprio trabalhador quanto das demais pessoas.

- d) Autonomia: grau de liberdade e independência que o trabalhador tem para planejar e executar suas atividades.
- e) *Feedback*<sup>3</sup>: grau de informações claras e diretas, que o funcionário recebe sobre o desempenho de seu trabalho durante a realização de suas tarefas.

---

<sup>3</sup>Retorno de informação de um líder ao liderado.



## 6 CONCLUSÕES

Este trabalho possibilitou a análise da área logística, no setor de transporte internacional, mostrando a relevância do processo de redução de custos logísticos. Neste sentido, o trabalho proporcionou um estudo importante no âmbito do transporte internacional visando à excelência da equipe da logística, conseqüentemente, trazendo vantagens financeiras, produtividade e competitividade.

Vivencia-se um momento de novas tecnologias, novos operadores logísticos no mercado, aumento de volumes de negócios, e estes acontecimentos trazem competitividade no cenário de prestação de serviços logísticos internacionais. Por esta razão é importante que a empresa desenvolva estudos constantes, visando a tendências de mercado e também os desejos dos clientes, para assim autoavaliar os serviços prestados e aperfeiçoar o perfil de seus negócios.

Com a implementação da proposta de melhoria haverá ganhos nos itens: custo de armazenagem; estoques e transporte; capital de giro; giro de estoques; custos de movimentação; custos de manuseio; margem de lucro; nível de custos; capacidade de investimento; controle; relação cliente-fornecedor; espaço e tempo; estratégia do negócio; tomada de decisão; gestão integrada; otimização de TI.

O trabalho não se encerra aqui, mas abre possibilidades para novos estudos, já que é importante que as empresas desenvolvam estudos de melhorias contínuas sobre formas de transportes, como meio de buscar novas alternativas, consolidar sua competitividade e ampliar a sua participação no mercado global, ao mesmo tempo em que assumem um compromisso de satisfação com seus clientes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTT. Agência Nacional de Transportes Terrestres. **Transporte rodoviário de carga**. 2021. Disponível em: <http://www.antt.gov.br>. Acesso em 25 set. 2022.

AUDACIAN, S. **Primeiros passos no comércio exterior**. São Paulo: CDG, 2015.

BALLOU, R.H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

BARATJ. **Logística, transporte e desenvolvimento econômico**. São Paulo: Clã, 2015.

BRASIL. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Normas da Série 9001/2015**. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

BOWERSOX, DJ.; CLOSS, M.; COOPER, B. **Gestão logística de cadeias de suprimentos**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

CHING, HY. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada: supplychain**. São Paulo: Atlas, 2014.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: criando redes que agregam valor**. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

FALCONI, V. Estratégia / Longo e curto prazo: a visão do Falconi. 2012. **Revista HSM**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=DY82FGsqY4w>. Acesso em: 20 ago. 2022.

FERREIRA, G.C.; PADULA, A.D. Gerenciamento de cadeias de suprimento: novas formas de organização na cadeia da carne bovina do Rio Grande do Sul. **Rev. adm. contemp.** vol.6, n.2, p. 167-184, 2014.

GIÁCOBO, F.; ESTRADA, J.S.; CERETTA, P.S. **Logística reversa: a satisfação do cliente no pós-venda**. **REAd**, v. 9, n. 5, pp. 1-4, 2008.

GUARNIERI, P. et al. **WMS – Warehouse Management System (Sistema de Gerenciamento de Armazéns): uma proposta de adaptação para o gerenciamento da logística reversa em armazéns**. 2012. Disponível em: [http://www.pg.cefetpr.br/ppgep/livro/3\\_Patricia\\_Guarnieri.pdf](http://www.pg.cefetpr.br/ppgep/livro/3_Patricia_Guarnieri.pdf). Acesso em: 20 ago. 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Economia**. Brasília, 2019. Disponível em: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acesso em: 25 set. 2022.

KEEDI, S. **Logística, transporte, comércio exterior e economia em conta-gotas**. São Paulo: Aduaneiras, 2013.

- MARION, J.C.; FAHL, A.C. **Contabilidade Financeira**. São Paulo: Atlas, 2015.
- NOVAES, A.G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação**. Rio de Janeiro: Campus, 2011.
- OLIVEIRA, I.S. **Manutenção de Frotas**. São Paulo, Senai, 2019.
- PIRES, S.R.I. **Gestão da cadeia de suprimentos: conceitos, estratégias, práticas e casos**. São Paulo: Atlas, 2016.
- ROBBINS, S.P. **Administração: mudanças e perspectivas**. São Paulo: Saraiva, 2016.
- RODRIGUES, P.R.A. **Introdução aos sistemas de transporte no Brasil e à logística internacional**. São Paulo: Aduaneiras, 2017.
- VALENTE, A. M. et al. **Qualidade e Produtividade nos transportes**. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
- VERGARA, S.C. **Gestão de pessoas**. São Paulo: Atlas, 2014.
- VITOLA, M. **Diferença entre Ltda, S.A. fechada e S.A. aberta**. 2014. Disponível em: <http://vemprabolsa.com.br/2017/02/13/diferenca-entre-ltda-s-fechada-e-s-aberta/>. Acesso em: 20 ago. 2022.

**GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS**

<i>AGING</i>	Lista de envelhecimento
<i>E-PROCUREMENT</i>	Compras eletrônicas
<i>GLOBAL SOURCING</i>	Abastecimento global
<i>INVOICE</i>	Fatura
<i>INTERSITES</i>	Entre locais
<i>LAYOUT</i>	Disposição física
<i>SUPPLY CHAIN</i>	Cadeia de suprimento
<i>WEB</i>	Rede mundial