



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PROCESSOS
MESTRADO PROFISSIONAL

**OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE ESTOQUE DE UMA EMPRESA
MULTINACIONAL DO POLO INDUSTRIAL DE MANAUS UTILIZANDO A
FERRAMNETA DE ANÁLISE SWOT**

Marlen de Araújo Lima

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Processos – Mestrado Profissional, PPGEP/ITEC, da Universidade Federal do Pará, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia de Processos.

Orientador: Edilson Marques Magalhães

Belém

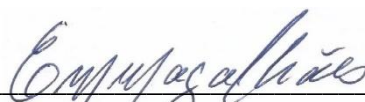
Abril de 2022

**OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE ESTOQUE DE UMA EMPRESA
MULTINACIONAL DO POLO INDUSTRIAL DE MANAUS UTILIZANDO A
FERRAMENTA DE ANÁLISE SWOT**

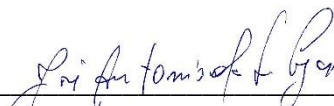
Marlen de Araújo Lima

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA PROCESSOS – MESTRADO PROFISSIONAL (PPGEP/ITEC) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM ENGENHARIA DE PROCESSOS.

Examinada por:



Prof. Edilson Marques Magalhães, Dr.
(PPGEP/ITEC/UFPA-Orientador)



Prof. José Antônio da Silva Souza; Dr.
(PPGEP/ITEC/UFPA-Membro)



Prof. Edinaldo José de Sousa Cunha, Dr.
(PPGEP/ITEC/UFPA-Membro)



Prof. Dilson Nazareno Pereira Cardoso, Dr.
(FEC/ITEC/UFPA-Membro)

BELÉM, PA - BRASIL

ABRIL DE 2022

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFPA**

Lima, Marlen de Araújo 1995-
Otimização do processo de estoque de uma empresa multinacional do polo industrial de Manaus utilizando a ferramenta de análise SWOT / Marlen de Araújo Lima - 2022.

Orientador: Edilson Marques Magalhães

Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade Federal do Pará. Instituto de Tecnologia. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Processos, 2022.

1. Swot 2. Estoque 3. Otimização I. Título

CDD 670.42

*Dedico este trabalho a todos aqueles que
contribuíram para sua realização, Deus,
meus pais e meus professores.*

AGRADECIMENTOS

Os agradecimentos são para Deus primeiramente pela sabedoria e força a mim concebida, ao meu pai e minha mãe, pessoas que sempre me apoiaram, aos meus familiares, amigos, meu orientador Prof. Edilson Marques Magalhaes por me acompanhar na elaboração desta dissertação, desempenhando seu papel de forma muito eficiente.

Aos professores do PPGEP que passaram conhecimentos que jamais serão abandonados ao longo da trajetória profissional e intelectual por toda ajuda e incentivo durante a realização deste estudo e aos colegas da turma.

Muito obrigada.

“Se o dinheiro for a sua esperança de independência, você jamais a terá. A única segurança verdadeira consiste numa reserva de sabedoria, de experiência e de competência.”

(Henry Ford)

Resumo da Dissertação apresentada ao PPGEP/UFPA como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Engenharia de Processos (M. Eng.)

**OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE ESTOQUE DE UMA EMPRESA
MULTINACIONAL DO POLO INDUSTRIAL DE MANAUS UTILIZANDO A
FERRAMNETA DE ANÁLISE SWOT**

Marlen de Araújo Lima

Abril/2022

Orientador: Edilson Marques Magalhães

Área de Concentração: Engenharia de Processos

Este trabalho tem como objetivo empregar a matriz SWOT para otimização de processos logísticos, para alcançar esses objetivos foram empregadas a análises qualitativas por meio de levantamento de dados conforme etapas mensuradas neste trabalho. Entender constantemente as variáveis e implicações do cenário empresarial nos leva a propor um mapeamento completo da situação atual da organização, levantando os pontos de não conformidade que afetam o resultado do negócio. O estoque de matéria prima da organização, onde foi identificado por meio da metodologia SWOT o elevado índice de material parado. Ao identificar e propor melhorias para otimização deste processo na organização nos leva a entender que grandes organizações ainda por não aplicarem uma ferramenta de análise deixam seus rendimentos caírem, afetando assim lucratividade, pois o estoque de uma empresa de manufatura representa cerca de 80% dos custos operacionais, sendo assim a partir desta pesquisa temos como resultado ao analisar dados fornecidos, que o estoque de material parado, sem uso e sem controle para atendimento da demanda do cliente representa cerca de 5% em perda financeira. Desta forma chegamos à conclusão que a análise de SWOT ajudou a otimizar os processos e implantar melhorias contínuas que agregam ganhos para a organização.

Abstract of Dissertation presented to PPGE/UFPA as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master in Process Engineering (M. Eng.)

**OPTIMIZATION OF THE INVENTORY PROCESS OF A MULTINATIONAL
COMPANY IN THE INDUSTRIAL POLO OF MANAUS USING THE SWOT
ANALYSIS TOOL**

Marlen de Araújo Lima

April/2022

Advisor: Edilson Marques Magalhães

Research Area: Process Engineering

This work aims to use the SWOT matrix for the optimization of logistics processes, to achieve these objectives, qualitative analyzes were used through data collection according to the steps measured in this work. Constantly understanding the variables and implications of the business scenario leads us to propose a complete mapping of the current situation of the organization, raising the points of non-compliance that affect the business result. The organization's raw material stock, where the high rate of stopped material was identified through the SWOT methodology, Identifying loss indicators and proposing improvements to optimize this process in the organization leads us to understand that large organizations still do not apply a tool for analysis let their income fall, thus affecting profitability, as the stock of a manufacturing company represents about 80% of operating costs, so from this research we have as a result when analyzing data provided, that the stock of stopped material, without use and without control to meet customer demand represents about 5% of financial loss. In this way, we came to the conclusion that the SWOT analysis helped to optimize processes and implement continuous improvements that add gains to the organization.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO.....	1
1.1 - MOTIVAÇÃO.....	1
1.2 - OBJETIVOS.....	3
1.2.1 - Objetivo geral.....	3
1.2.2 - Objetivos específicos.....	3
1.3 - CONTRIBUIÇÕES DA DISSERTAÇÃO.....	3
1.4 - ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....	3
CAPÍTULO 2 - REVISÃO DA LITERATURA.....	5
2.1 - MATRIZ SWOT.....	5
2.1.1 - Análise do ambiente interno.....	6
2.1.1.1 - Forças.....	6
2.1.1.2 - Fraquezas.....	6
2.1.2 - Análise do ambiente externo.....	7
2.1.2.1 - Oportunidades.....	7
2.1.2.1 - Ameaças.....	7
2.2 - LOGÍSTICA: DEFINIÇÃO E SURGIMENTO.....	8
2.2.1 - Logística.....	9
2.2.2 - Classificação de estoque curva ABC.....	11
2.2.3 - Conceitos de estoque.....	13
2.2.3.1 - Objetivos dos estoques.....	14
2.2.3.2 - Tipos de estoque.....	15
2.2.3.3 - Custo de estoque.....	16
2.2.3.4 - Tempo de reposição.....	17
2.2.3.5 - Ponto do pedido.....	17
2.2.3.6 - Estoque mínimo.....	18
2.2.4 - Acuracidade.....	19
2.2.5 - Demanda.....	20
2.2.6 - Avaliação de estoque periódico.....	21
2.2.7 - Avaliação de fornecedores.....	21
2.2.8 - Matriz de GUT.....	22
2.3 - TRABALHO CORRELATOS.....	22

CAPÍTULO 3 - MATERIAIS E MÉTODOS.....	25
3.1 - CENÁRIO ATUAL.....	25
3.2 - UNIVERSO DA AMOSTRA.....	27
3.3 - ANÁLISE DE DADOS.....	27
3.4 - METODOLOGIA.....	27
3.4.1 - Métodos qualitativos.....	28
3.4.2 - Métodos quantitativos.....	28
3.4.3 - Método adotado.....	28
3.4.3.1 - Aplicação da ferramenta de análise SWOT.....	29
3.4.3.2 - Priorização das não-conformidades.....	30
3.4.3.3 - Coleta de dados.....	31
3.4.3.4 - Plano de ação.....	31
3.4.3.5 - Estabelecimento de indicadores.....	32
3.4.3.6 - Resultados.....	32
CAPÍTULO 4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	33
4.1 - ANÁLISE DE PROCESSOS LOGÍSTICO NA MATRIZ SWOT.....	33
4.2 - ANÁLISE DE PRIORIDADES ENCONTRADAS.....	36
4.3 - ANÁLISE DE DADOS DO ESTOQUE.....	37
4.4 - PLANO DE AÇÃO.....	39
4.4.1 - Estudo para aplicação do MONOJO.....	40
4.4.2 - Modelo de avaliação de fornecedores.....	41
4.4.2.1 - Performance de entregas.....	42
4.4.2.2 - Performance de logística (Incidentes logísticos).....	43
4.5 - INDICADORES PROPOSTOS PARA CONTROLE.....	46
4.6 - RESULTADO COMPARATIVO APÓS IMPLEMENTAÇÃO DE AÇÕES.....	46
CAPÍTULO 5 - CONCLUSÕES E SUGESTÕES.....	49
5.1 - CONCLUSÕES.....	49
5.2 - SUGESTÕES.....	50
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	51

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1	Representação da curva ABC para classificação dos itens.....	12
Figura 2.2	Compensação de custos de estoques com a quantidade pedida.....	17
Figura 3.1	Principais produtos da empresa em estudo.....	26
Figura 3.2	Organograma da empresa em estudo.....	26
Figura 3.3	Representação das etapas do método adotado.....	29
Figura 3.4	Representação das etapas do método adotado.....	30
Figura 3.5	Matriz de GUT (Gravidade – Urgência – Tendência).....	31
Figura 4.1	Representação das etapas do método adotado.....	33
Figura 4.2	Representação das regiões de fornecimento de itens em estoque..	37
Figura 4.3	Representação do impacto de estoque por região.....	37
Figura 4.4	Representação do estoque Japão na curva ABC.....	38
Figura 4.5	Representação do estoque Japão na curva ABC.....	38
Figura 4.6	Representação do estoque Japão na curva ABC.....	39
Figura 4.7	Representa o estoque na situação encontrada antes da aplicação do SWOT.....	40
Figura 4.8	Folha de fluxo de peças.....	41
Figura 4.9	Ponto e pesos por requisito de avaliação.....	41
Figura 4.10	Cálculos de performance de entregas.....	42
Figura 4.11	Cálculos de performance de entregas.....	42
Figura 4.12	Cálculos de performance de logística.....	43
Figura 4.13	Representa o estoque na situação encontrada antes da aplicação do SWOT.....	46
Figura 4.14	Itens produto AC 1 – Dias de estoque por itens em excesso.....	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1	Classificação da curva ABC.....	12
Tabela 2.2	Conjuntos de estoque.....	13
Tabela 2.3	Natureza de demandas.....	20
Tabela 4.1	Processos identificados por meio da Matriz SWOT.....	34
Tabela 4.2	Distribuição de priorização tabela de GUT.....	36
Tabela 4.3	Representa o estoque na situação encontrada antes da aplicação do SWOT.....	45
Tabela 4.4	Itens produto AC 1 – Classificação.....	47

NOMENCLATURA

ABC	CLASSIFICAÇÃO DE ITENS
AC1	NOMENCLATURA FICTÍCIA DOS PRODUTOS MEDIDOS
BO	BOLETIM DE OCORRÊNCIA
C	CONSUMO DIÁRIO
CDI	UNIDADE DE CIRCUITO ELETRÔNICO
CT	ENTRADA DE CARGA MERCADORIA
ECU	UNIDADE DE CIRCUITO ELETRÔNICO
EMIN	ESTOQUE MÍNIMO
ERP	ENTERPRISE RESOURCES PLANNING (PLANEJAMENTO DE RECURSOS EMPRESARIAIS)
ES	ESTOQUE DE RESERVA OU DE SEGURANÇA
ECU	UNIDADE DE CIRCUITO ELETRÔNICO
FIFO	“FIRST IN, FIRST OUT”, OU SEJA, “PRIMEIRO A ENTRAR, PRIMEIRO A SAIR”
FOLLOW	ACOMPANHAMENTO
GUT	GRAVIDADE, URGÊNCIA, TENDÊNCIA.
IQL	ÍNDICE DE QUALIDADE LOGÍSTICO
JP	JAPÃO
KAIZEN	MELHORIA
KANBAN	CARTÃO
LEAN	
MANUFACTURING	MANUFATURA ENXUTA
MRP	MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (PLANEJAMENTO DE REQUISITOS DE MATERIAIS)
LEC	LOTE ECONÔMICO DE COMPRAS
MONOJO	FLUXO
NC	NÃO CONFORMIDADE
NO-JP	NÃO-JAPÃO
PDCA	PLANER (PLANEJAR), DO (FAZER), CHECK (CHECAR), ACTION (AÇÃO)

PE	PRAZO DE ENTREGA
STAKEHOLDERS	PARTES INTERESSADAS
STENCIL	MATRIZ DE IMPRESSÃO
STEP	ETAPA
SWOT	STRENGTHS (FORÇAS), WEAKNESSES (FRAQUEZAS), OPPORTUNITIES (OPORTUNIDADES) E THREATS (AMEAÇAS)
2W	DUAS RODAS
4W	QUATRO RODAS
5H2W	WHAT (O QUE), WHY (PORQUE), WHO(QUEM), WHERE (ONDE), WHEN (QUANDO), HOW (COMO), HOW MUCH (QUANTO CUSTA)

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

1.1 - MOTIVAÇÃO

No contexto atual de negócios, somente empresas estruturadas para enfrentar o mercado altamente competitivo irão sobreviver. Contudo, ainda é comum empresas que buscam pelo aperfeiçoamento de suas técnicas de produção, deixarem de lado a busca por informações de dados importantes para o processo de tomada de decisão. Portanto, é fundamental que as empresas capacitem seus colaboradores a fim de que estes estejam aptos a solucionar ou evitar possíveis problemas organizacionais baseados em ferramentas de gestão. (TORRE, 2020).

Na atualidade, grandes empresas sofrem com compras excessivas, falta de planejamento de materiais e especificações erradas de estrutura do produto. De fato, não é uma tarefa fácil, pois devem ser considerados diversos fatores com influência direta ou indireta na empresa para atingir o gerenciamento dos custos logísticos, com o estoque sendo essencial para avaliarmos a saúde financeira da empresa. (SOUZA e JUNIOR, 2020)

Segundo ARBACHE *et al.* (2011), as novas tecnologias e materiais impulsionam as empresas e organizações a buscarem melhorias, a fim de se tornarem mais competitivas, agregando valor aos produtos e otimizando os custos, principalmente nas perdas ocorridas nos processos industriais. Muitas vezes, as melhorias não se impõem ao produto, mas sim ao processo de desenvolvimento, visto que em alguns casos os produtos são básicos, estão consolidados no mercado e não sofrem mais alterações. Quando não há possibilidade de inovar no produto final, as organizações tendem a otimizar e automatizar os processos industriais, porque em qualquer segmento abordado, sempre há possibilidades de melhorias que podem ser implementadas.

Segundo TORRE (2020), os negócios devem promover tranquilidade e satisfação dos clientes a fim de atender às necessidades dos clientes da maneira efetiva, minimizando o gasto de tempo e energia nas atividades de busca, pedido e recebimento de produtos. As empresas precisam fermentar com mais eficiência seus colaboradores, isto é, fornecedores, empregados e comunidade, caso pretendam servir a seus clientes de forma mais satisfatória e mais eficaz em relação ao custo.

A competitividade depende de questões relacionadas aos ambientes internos e externos das organizações, assim as empresas buscam extrair informações e identificar os critérios relevantes desses ambientes para que se possam elaborar estratégias adequadas ao cenário em que está atuando (ROCHA, 2015). Diante desse cenário, a logística torna-se um fator importante no sucesso das organizações.

Segundo SALGADO (2018), a otimização de processos gera grande aproveitamento para a organização, pois conseguimos desenvolver e aplicar por meio de estudos e levantamento de dados os objetos para implementação baseada em fatos que impulsionaram o negócio.

Segundo BALLOU (2011), as atividades logísticas são fatores relevantes dentro das empresas, sendo item de síntese para muitos conceitos, princípios e métodos nas áreas correlacionadas como administração, marketing, produção, contabilidade, compras e transporte. Ao analisar essa afirmativa percebemos que os resultados do controle de estoque e análise constantes nas diversas áreas da organização se faz necessário para a manutenção da eficiência da área de logística e especificamente a área de estoque que é objeto de estudo.

Segundo (HERNÁNDEZ *et al.*, 2012) ao detectar a necessidade de otimização de processo, por meio deste estudo enxergamos possíveis melhorias do processo utilizando a ferramenta de análise SWOT, visando o aumento da eficiência operacional em todas as etapas da logística e conseqüentemente a satisfação dos clientes e a lucratividade para a empresa, realizando levantamento de dados, análise e propondo melhorias como base nos conceitos identificados nesta pesquisa. Com isso elevar a rentabilidade por meio da otimização dos estoques e controle de indicadores.

Portanto, esse trabalho se justifica pela relevância para aplicação nos processos empresariais, por identificar por meio de uma proposta de análise detalhada e crítica os aspectos internos e externos que podem influenciar os resultados da organização, podendo ainda se estender a demais áreas da empresa e a todo tipo de atividade econômica, proporcionando o uso de técnicas de otimização em seus processos.

1.2 - OBJETIVOS

1.2.1 - Objetivo geral

Otimizar o processo setorial na empresa multinacional, utilizando a ferramenta de análise SWOT.

1.2.2 - Objetivos específicos

- Coletar dados para análise;
- Identificação dos processos críticos por meio da Análise de SWOT;
- Propor um plano de ação para otimização do processo;
- Demonstrar os resultados após aplicabilidade da pesquisa no processo setorial logístico.

1.3 - CONTRIBUIÇÕES DA DISSERTAÇÃO

O estudo pode contribuir para uma base de conhecimento da teoria e da prática do tema da pesquisa, produzindo os seguintes resultados:

- Identificação dos pontos de análise externas e internas na organização;
- Identificação de impacto financeiro do estoque parado dos itens de fornecedores do Japão;
- Implementação de avaliação de fornecedores do Japão.

Desta forma por meio da aplicabilidade de conceitos científicos e dados que foram levantados neste trabalho observa-se grandes ganhos para a organização.

1.4 - ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Esta dissertação está dividida em cinco capítulos, com os conteúdos apresentados na sequência a seguir:

O capítulo 1 apresenta uma introdução do assunto abordado, os objetivos, as contribuições da dissertação e a forma de organização do trabalho.

O capítulo 2 apresenta a revisão da literatura de assuntos referentes ao tema geral do trabalho como: conceitos sobre análise SWOT, estoque e ferramentas da qualidade além de outros pontos necessários para um bom entendimento sobre o assunto abordado neste trabalho.

No capítulo 3, é apresentada a metodologia utilizada para representar a aplicação prática relatando as fases do desenvolvimento do trabalho.

No Capítulo 4 é tratado os resultados e discussões, onde é reservado para o desenvolvimento do conteúdo com a situação atual e apropriação das ferramentas para alcançar os objetivos estabelecidos.

O capítulo 5 apresentam as conclusões obtidas a partir do trabalho descrevendo limitações e sugestões e/ou recomendações para trabalhos futuros.

CAPÍTULO 2

REVISÃO DA LITERATURA

2.1 - MATRIZ SWOT

A Matriz SWOT é uma das ferramentas utilizada quando se pensa em caracterizar o posicionamento competitivo de uma organização, pois proporciona a visualização de seu ambiente interno, pelos pontos fortes e fracos, e o ambiente externo, analisando suas ameaças e oportunidades. Essa ferramenta é geralmente aplicada durante o planejamento estratégico, promovendo uma análise do cenário atual (NIGGLI, 2021).

Todavia, segundo FERREIRA e FERREIRA, (2019), menciona que além de gerenciamento estratégico podemos aplicar a qualquer situação que exija análise e comparação de fontes de dados, sendo o mesmo a integração com o meio interno e externo acontece a todo o instante.

A falta de planejamento nas empresas é vista como uma das principais causas da mortalidade das organizações. Um estudo aprofundado de viabilidade de negócios faz-se necessário para que o investidor saiba informações importantes como o valor do investimento, qual o retorno esperado e quando deve investir.

A maioria das pessoas que iniciam seus negócios não dispõe de conhecimento suficiente para manter sua empresa em um mercado cada vez mais competitivo. Através dessa afirmação, a matriz SWOT tem como objetivo atender as necessidades das empresas quando implementado de forma cultural uma análise estratégica ampla sobre os processos.

O método SWOT é uma abreviatura de quatro focos de análise, considerando os êxitos (objetivos alcançados, aspectos fortes, benefícios, satisfação); deficiências (dificuldades, fracassos, aspectos fracos, descontentamento); potenciais (capacidades sem explorar, ideias de melhoramento) e obstáculos (contexto adverso, oposição, resistências contra mudança), (NIGGLI, 2021).

Diante da alta competitividade do mercado a ferramenta da matriz SWOT se faz necessário como parte da cultura da organização para que constantemente a organização saiba quais são os pontos fortes e fracos, oportunidades e melhorias e a partir disso analisar dados, implementar indicadores e estabelecer a eficácia garantindo o a otimização constante de seus processos, referência na qualidade dos serviços prestados,

propondo através do planejamento estratégico, realizar uma análise global do negócio e do mercado a fim de identificar possibilidades que contribuam para inovar os procedimentos da organização, retomar o crescimento, otimizar as margens de lucros, romper paradigmas, e melhorar o nível de satisfação do cliente, buscando sempre a eficácia.

2.1.1 - Análise do ambiente interno

A análise SWOT propõe a identificação dos pontos fortes da companhia e também dos pontos fracos em relação aos concorrentes e ao mercado. É importante considerar que toda característica como força ou fraqueza é altamente relativa e alterável, podendo ser enquadrada na medida do seu comportamento.

É tudo aquilo que pode ser controlado, ou seja, tudo que está ao alcance de uma decisão administrativa dentro de uma empresa. “[...] a análise interna tem por finalidade proporcionar uma compreensão detalhada dos aspectos estrategicamente importantes para a organização” de acordo com (CALICCHIO, 2020).

2.1.1.1 - Forças

São potencialidades das organizações ou da comunidade que correspondem a características positivas capazes de aumentar a competitividade, entre elas estão competências, ativos físicos e humanos, alianças e parcerias estratégicas, ativos intangíveis, como marcas, patentes, know-how, etc. (NIGGLI, 2021).

As forças correspondem às vantagens que sua empresa possui em relação aos concorrentes. Podemos considerar que são as aptidões mais fortes de uma empresa é aquilo que faz parte da cultura e bases da organização.

2.1.1.2 - Fraquezas

As fraquezas são aptidões que interferem ou prejudicam de algum modo o andamento do negócio. É muito importante haver sinceridade nessa etapa da análise pois são itens excluídos de resultados de ações e construções da própria organização. Geralmente, as fraquezas são as faltas dos elementos disponíveis nas forças, por exemplo,

falta de conhecimento técnico, falta de recursos produtivos, instalações antigas e obsoletas, custos superiores à de outras organizações, entre outras (NIGGLI, 2021).

2.1.2 - Análise do ambiente externo

A análise do ambiente externo é tudo aquilo que a empresa não pode controlar, ou seja, é tudo aquilo que está fora do alcance de uma decisão administrativa ou estratégica. “[...] para esta análise externa, quatro componentes devem ser analisados: clientes, concorrentes, mercado e ambiente.” (HOFRICHTER, 2021)

Outro objetivo é a identificação das oportunidades e ameaças que em um determinado momento se colocam diante da empresa. Por isso é necessário haver uma prevenção por parte dos gestores em relação aos impactos positivos e negativos que a organização possa a vir receber (FERREIRA e FERREIRA, 2019).

2.1.2.1 - Oportunidades

As oportunidades são as forças externas que influenciam positivamente a empresa. Não existe controle sobre essas forças, pois elas podem ocorrer de diversas formas. Caracterizadas também como eventos do ambiente externo, diferem das ameaças por representar situações positivas. “[...] as atividades da comunidade são eventos favoráveis, sua ocorrência contribui para a melhoria do desempenho da comunidade, reforçando a competitividade e resultando em maiores participações de mercado.” Segundo (HOFRICHTER, 2021).

2.1.2.2 - Ameaças

Ao contrário das oportunidades, as ameaças são forças externas que influenciam e atacam negativamente a empresa. Elas devem ser tratadas com bastante cautela, pois podem prejudicar não somente o planejamento estratégico e o funcionamento da companhia, como também, diretamente em seus objetivos e resultados (HOFRICHTER, 2021).

Ameaças são eventos no ambiente externo que repercutem em resultados negativos, correspondem a fatores dinâmicos e interativos, potencialmente capazes de

prejudicar a comunidade de forma conjunta, de diversas maneiras e com impactos distintos. (HOFRICHTER, 2021).

2.2 - LOGÍSTICA: DEFINIÇÃO E SURGIMENTO

O processo logístico segundo FELIPPES (2020), tem como objetivo atender aos requisitos dos clientes finais e está relacionado ao planejamento e gestão dos fatores de controle eficiente do estoque, assim como serviços e materiais inerentes ao processo logístico.

Para FELIPPES (2020), o principal objetivo eficiente de controle de estoque é a lucratividade e otimização dos recursos empregados neste, ainda assim há alguns outros conceitos para este termo, porém cada organização aplica a forma que mais se adequa à situação econômica ou viabilidade do negócio.

CAXITO (2019) amplia o significado da logística, inserido no conceito o planejamento, a organização e o controle das atividades relacionadas à logística, sendo que para o autor: A logística empresarial estuda como a administração pode prover melhor nível de rentabilidade nos serviços de distribuição aos clientes e consumidores, através de planejamento, organização e controle efetivos para as atividades de movimentação e armazenagem que visam facilitar o fluxo de produtos.

A logística evoluiu gradativamente junto com o próprio significado da palavra. Isso pode ser evidenciado quando (FELIPPES, 2020) relaciona o processo logístico com as demais áreas da fábrica, tendo uma visão estratégica visando otimizar os custos e aumentar a efetividade dos processos logísticos, gerenciando o fluxo das informações, aumento da lucratividade resultante na baixa dos custos, dizendo que: A logística é o processo de gerenciar estrategicamente a aquisição, movimentação e armazenagem de materiais, peças e produtos acabados (e os fluxos de informações correlatas) através da organização e seus canais de marketing, de modo a poder maximizar as lucratividades presente e futura através do entendimento dos pedidos a baixo custo (FELIPPES, 2020).

Segundo BORNIA e LORANDI (2011) existem diversos conceitos para o termo logística muitas aplicações, porém com as novas tendências e mudança globais observamos um atual papel na organização dos processos de suprimentos, pelo qual é responsável e gerencia toda a cadeia de suprimentos (avaliação, compras e programação), sempre visando o atendimento dos objetivos e metas da organização a nível estratégico.

De acordo com HOBED *et al.* (2010) estoque é definido como a “acumulação armazenada de recursos e materiais em um sistema de transformação”. Semelhante a esta afirmação, BALLOU (2006) define estoques como sendo “acumulações de matérias-primas, suprimentos, componentes, materiais em processo e produtos acabados que surgem em numerosos pontos do canal de produção e logística das empresas”. Isto é, os estoques estão presentes por todo o canal de abastecimento, estando eles aguardando processamento nas indústrias ou estocados nas lojas de varejo, armazéns e as empresas de transporte.

Segundo LORANDI *et al.* (2010) a logística é a área da gestão responsável por prover recursos, equipamentos e informações para a execução de todas as atividades de uma empresa. Fundamentalmente a logística possui uma visão organizacional holística, onde está administra os recursos materiais, financeiros e pessoais, onde exista movimento na empresa, gerenciando desde a compra e entrada de materiais, o planejamento de produção, o armazenamento, o transporte e a distribuição dos produtos, monitorando as operações e gerenciando informações.

Durante longo tempo, a Logística esteve associada apenas à atividade militar. Por ocasião da Segunda Guerra Mundial, contando com uma tecnologia mais avançada, a logística acabou por abranger outros ramos da administração militar. Assim, a ela foram incorporados os civis, transferindo a eles os conhecimentos e a experiência militar (HOBED *et al.*, 2010).

2.2.1 - Logística

Para VIEIRA *et al.* (2018) para se alcançar uma logística eficaz, é necessário a implantação de novos sistemas de controles, que possibilite o suprimento da produção e distribuição. Os processos dentro de uma empresa são fundamentais para se obter um fluxo logístico interno de modo que possa obter sucesso, sendo assim, garantimos o resultado final levando as metas pré-estabelecidas no objetivo almejado.

Segundo LORANDI *et al.* (2010), muitas observações podem ser feitas e com estas encontrar problemas de layout e armazenamento que causam atrasos nos processos, estas falhas precisam ser resolvidas de forma eficaz tornando eficiente o propósito de obter um bom atendimento para identificar a logística, a base de qualquer estudo é fazer referências, observações, pesquisas de campo e entrevistas, verificando as necessidades de melhoria continua dos processos focando na mudança do layout, na armazenagem,

identificação, endereçamento das operações. Tanto a procura como a demanda por produtos e serviços, estão em um processo contínuo de crescimento, sendo assim as empresas tendem a manter estoques mínimos de seus produtos, com o objetivo de elevar o nível de serviços, nesse caso tornando desvantagem o aumento dos custos interno.

A identificação dos problemas na área de materiais possibilita uma melhor integração entre as áreas de produtivas e suprimentos. Assim podemos dizer que a integração da função armazenagem ao sistema logístico é um elo importante no equilíbrio do fluxo de materiais. Antes de embarcar uma mercadoria, qualquer empresa precisa processar informações, desenvolver fornecedores, acionar compras, receber e verificar materiais, embalar e movimentar produtos, estocando-os apropriadamente para preservar sua integridade (FELIPPES, 2020).

Segundo FERNANDES (2012), dependendo da complexidade onde está inserida a empresa manufatureira, aumenta a importância das atividades de logística, pois determinados ramos de negócio exigem controles mais rigoroso dos materiais, regulamentados por instituições certificadoras de qualidade e órgãos federais, como por exemplo a inspeção de recebimento, rastreabilidade na montagem, vida útil e controle de qualidade. A partir do entendimento das demandas de operações de produção primárias, levando em consideração as questões de custos e econômicas, tem como foco o equilíbrio interno e externo para que não haja falhas no fluxo de materiais, podendo assim ocasionar demérito junto aos clientes.

Ainda segundo a análise de FERNANDES (2012), o planejamento estratégico do estoque traz grandes resultados econômicos, usando uma ferramenta de controle de layout, otimizando seus estoques que estão na manufatura ou ao ponto de saída. Podemos também com base no pensamento de FERNANDES (2012) diz que a Logística é uma atividade relacionada com o recebimento, armazenagem e distribuição dos insumos para a produção, tais como manuseio de material, controle de estoque de matérias primas, devoluções a fornecedores.

Segundo (CAXITO, 2019) a logística mesmo quando relacionadas a teorias de planejamento que conflitam com os conceitos de como MRP/ERP e lean manufacturing, ainda assim pode ser uma atividade crítica dentro da organização, sendo uma etapa complexa que recebe, armazena, alimenta a produção e por fim entrega ao cliente.

Para que haja uma integração completa de forma interna o gerenciamento deve fluir de forma integrada entre os sistemas para que as condições de atendimento ao cliente e demandas internas para tais sejam alcançadas. A logística interna são atividades

associadas ao recebimento, armazenamento e distribuição de insumos no produto, como manuseio de material, armazenagem, controle de estoque, programação de frotas, veículos e devolução para fornecedores.

2.2.2 - Classificação de estoque curva ABC

Classificar e entender o estoque traz uma visão estratégica financeira mais alta gestão, uma vez que você conhece quais itens tem mais impacto sobre suas despesas, então muitas empresas ainda mantêm vários itens em estoque por medo de que os mesmos faltem na sua linha de produção ou no estoque do centro de distribuição, comprometendo assim a entrega do produto ao cliente. Para manter um controle melhor do estoque e reduzir seu custo, sem comprometer o nível de atendimento, é importante classificar os itens de acordo com a sua importância relativa no estoque (CARDOSO, 2021).

Segundo OLIVEIRA (2020), as técnicas de controle de estoques podem ser aplicadas a qualquer item do estoque e cada item será controlado como base na mesma disponibilidade desejada e será acompanhado constante ou periodicamente, se entendermos que nem todos os itens estocados merecem a mesma atenção pela gerencia, ou disponibilidade para satisfazer a os clientes. Alguns deles sofrem mais concorrência que outros, ou são mais rentáveis, ou podem ter clientes potenciais que exijam maior nível de serviço. Por esses e outros motivos os itens de estoques devem ser classificados de acordo com seus requisitos antes de estabelecermos uma política adequada de estoque (OLIVEIRA, 2020).

A curva ABC surgiu do pressuposto que a classificação do estoque, também conhecida como princípio 80/20, princípio de Pareto, Lei de Pareto, dentre outros sistemas usados antigamente para basear a estrutura e complexidade do estoque. A curva ABC está baseada no raciocínio do diagrama de Pareto desenvolvido pelo economista italiano Vilfredo Pareto. É por meio da curva ABC que podemos determinar o grau de relevância dos itens, permitindo assim diferentes níveis de controle com base na importância relativa do item (OLIVEIRA, 2020).

Na Figura 2.1 é possível visualizar as etapas da classificação ABC:

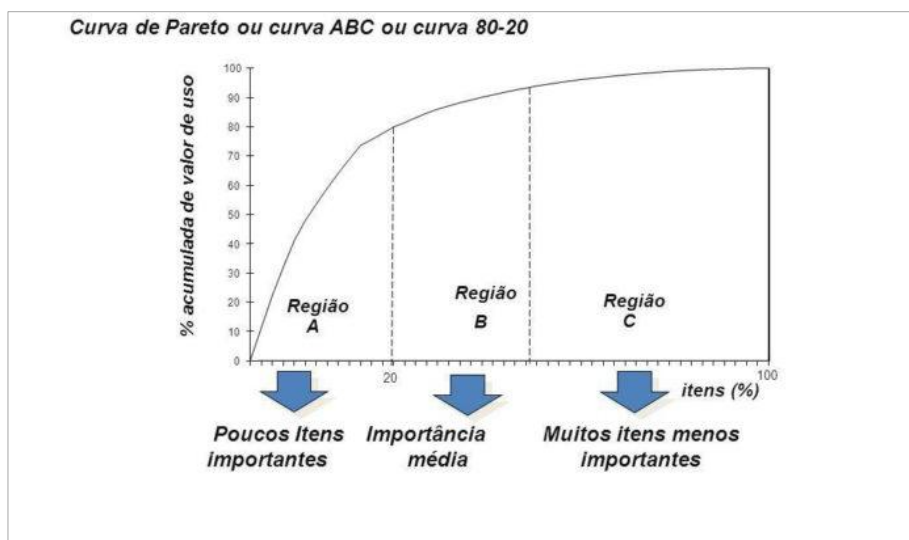


Figura 2.1 - Representação da curva ABC para classificação dos itens.

Normalmente os estoques possuem os valores da tabela abaixo, tanto para itens em estoque, e quanto valor. Lembrando que os conceitos abaixo servem como parâmetros para classificarmos a curva ABC.

Tabela 2.1 - Classificação da curva ABC.

TIPO	CONCEITO	PERCENTUAL (%)
CLASSE A	São os principais itens em estoque de alta prioridade, foco de atenção do gestor de materiais, pois são materiais com maior valor devido à sua importância econômica.	Estima-se que 20% dos itens em estoque correspondem a 80% do valor em estoque.
CLASSE B	Compreende os itens que ainda são considerados economicamente preciosos, logo após os itens de categoria A, e que recebem cuidados medianos	Estima-se que 30% dos itens em estoque correspondem a 15% do valor em estoque.
CLASSE C	Não deixam de serem importantes também, pois sua falta pode inviabilizar a continuidade do processo, no entanto o critério estabelece que seu impacto econômico não é dramático, o que possibilita menos esforços	Estima-se que 50% dos itens em estoque correspondem a 5% do valor em estoque.

A partir desta classificação priorizamos aqueles de classe A nas políticas de estoques devido à maior importância econômica. Desta forma, os itens classe A receberão sistematicamente maior atenção do que itens classe C, em termos de análises mais detalhadas, menores estoques, maiores giros, menores lotes de reposição, mais contagem, etc. (CARDOSO,2021).

2.2.3 - Conceitos de estoque

Os conceitos de estoque têm grande amplitude, porém, sua definição está ligada, em grande parte, à finalidade dada na utilização, assim, considerando que estoque é o conjunto de matérias-primas, produtos semiacabados, componentes para montagem, sobressalentes acabados, materiais administrativos e suprimentos variados acumulados para utilização posterior.

O estoque é definido como acumulação de recursos materiais em um sistema de transformação. Algumas vezes estoque também é usado para descrever qualquer recurso armazenado. Não importa o que está sendo armazenado como estoque, ou onde ele está posicionado na operação, ele existirá porque existe uma diferença de ritmo ou de taxa entre fornecimento e demanda (CARDOSO, 2021).

Com base nessas diferentes empregabilidades do estoque, estes podem ser classificados em diferentes conjuntos, sendo os mais comuns:

Tabela 2.2 - Conjuntos de estoque.

TIPO	CONCEITO
Estoques de produtos acabados	É o estoque do resultado final da produção, ou seja, dos produtos já prontos, devidamente embalados e que já podem ser disponibilizados ao comércio.
Estoque de matéria-prima	Entende-se como estocagem de insumos básicos que servirão como material necessário para qualquer tipo de processo de transformação dentro de uma cadeia de operações e se destina à fabricação do produto final característico desse processo

Estoques de produtos em processo	Não deixam de serem importantes também, pois sua falta pode inviabilizar a continuidade do processo, no entanto o critério estabelece que seu impacto econômico não é dramático, o que possibilita menos esforços.
Estoques de materiais auxiliares	Correspondem ao estoque daqueles materiais que não são destinados à produção diretamente. Também chamados estoques de materiais indiretos, auxiliares ou não produtivos, são aqueles materiais que não são fisicamente incorporados ao produto final, embora alguns possam ser imprescindíveis ao processo de fabricação

Para controlar efetivamente o estoque, é necessário monitorar não apenas a quantidade, mas também os custos associados à aquisição e manutenção do estoque. Para isso, é necessário estar atento na atividade de inventariar os estoques cuja finalidade baseia-se na determinação e registros das quantidades e valores dos materiais estocados para fins de avaliação física e financeira de investimentos (CARDOSO, 2021). Os estoques podem ser vistos como uma forma de investimentos em recursos pelas empresas pois ficam aguardando a demanda.

2.2.3.1 - Objetivos dos estoques

O objetivo do controle de estoque é otimizar o investimento de uma organização, tornar os meios internos da empresa eficientes e reduzir a necessidade de capital de investimento. Portanto, (CAXITO, 2019) mostra que o objetivo das ações é melhorar o investimento, aumentar a utilização de recursos internos da empresa e minimizar as necessidades de investimento. Para FERNANDES (2012), estoque é um levantamento de mercadorias de revenda, matérias-primas e estoques de produtos acabados e em elaboração.

O controle de estoque tem também o objetivo de planejar, controlar e replanejar o material armazenado na empresa. Segundo (CAXITO, 2019) os estoques possuem uma série de objetivos. São eles. Melhorar o nível de serviço; incentivam economias na produção; permitem economia de escala nas compras e no transporte; Agem como proteção contra aumentos de preços; protegem a empresa de incertezas na demanda e no tempo de ressurgimento; Servem como segurança contra contingências.

O controle de estoque é projetado para minimizar o capital total investido em estoque. Portanto, é necessário que a empresa defina adequadamente a política de estoques, determine quando os produtos são entregues aos clientes; em que nível o estoque deve flutuar para atender a um aumento ou queda nas vendas ou mudanças no consumo; e a definição do giro de estoque. A gestão de estoques tem como objetivo permitir que as empresas armazenem mercadorias sem incorrer em muitos investimentos desnecessários, ou seja, as empresas irão estocar apenas os materiais realmente necessários, evitando assim investimentos de capital desnecessários (CAXITO, 2019).

As organizações precisam ter um bom planejamento de estoque e também precisam treinar pessoal para contratar um profissional de gestão de estoque qualificado para que o profissional possa não apenas planejar, mas executar o plano de forma adequada. Para organizar o departamento de estoque de acordo com (CAXITO, 2019), primeiro é necessário descrever suas principais funções determinando o que deve ser deixado no estoque:

- Determinar “quando” devem ser reabastecidos os estoques – periodicidade;
- Determinar “quanto” de estoque será necessário para um período predeterminado;
- Receber, armazenar e atender os materiais estocados de acordo com as necessidades;
- Controlar os estoques em termos de quantidade e valor e fornecer informações sobre a posição do estoque;
- Manter inventários periódicos para a avaliação das quantidades e estados de materiais estocados;
- Identificar e retirar dos estoques os itens obsoletos e danificados.

2.2.3.2 - Tipos de estoque

Segundo (OLIVEIRA, 2020) a gestão de estoques é um fator importante que deve ser integrado ao processo logístico para atingir os objetivos do serviço e desempenhar um papel de liderança em uma série de esforços nas operações logísticas necessários para atingir os objetivos de serviço estabelecidos. Para o autor, existem quatro classes de ações:

O estoque médio inclui as quantidades de materiais, componentes, trabalho em andamento e produtos acabados que normalmente são mantidos em estoque. Ao definir

estratégias, níveis de estoque apropriados devem ser determinados para cada instalação física.

Segundo MOURA (2019), o estoque base é a parcela média do estoque reabastecida pelo processo de recuperação. Esse inventário está em seu nível mais alto no início do ciclo da campanha. O atendimento diário ao cliente reduz o estoque até que seu nível chegue a zero. Antes disso, no entanto, os pedidos de reabastecimento são emitidos para que as mercadorias cheguem antes que acabem. Uma parte do estoque médio consiste em estoques de segurança projetados para armazenar os efeitos da incerteza.

O estoque de segurança é utilizado apenas no final do ciclo de reabastecimento, quando a demanda é maior do que o esperado ou o ciclo de reabastecimento é mais longo. De acordo com NOVAES (2007) Inventário em Transporte, é um objeto de particular interesse, representando inventário que já se encontra no veículo ou aguardando transporte. O estoque em trânsito é uma condição necessária no processo de reposição de estoque.

2.2.3.3 - Custo de estoque

Os custos de estoque estão diretamente relacionados ao gerenciamento de estoque. Portanto, podemos dividir os custos em três temas principais (OLIVEIRA, 2020). Os custos de pedidos incluem custos administrativos fixos associados ao processo de obtenção das quantidades necessárias para reabastecer o estoque - o custo de preencher pedidos de compra, processar papelada, serviços de contabilidade e armazenamento, receber pedidos e verificar faturas e quantidades físicas. Os custos de pedido são definidos na moeda de cada pedido.

Os custos de estoque referem-se a todos os custos necessários para manter uma certa quantidade de mercadorias durante um período de tempo. Eles geralmente são definidos em termos de moeda por unidade, por ciclo. Os custos de manutenção de estoque incluem custos de armazenamento, custos de seguro, custos de deterioração e obsolescência, e o custo de oportunidade de colocar recursos em estoque (que pode ser usado para outros investimentos igualmente arriscados fora da empresa) e o custo de roubo (OLIVEIRA, 2020).

O custo total é definido como a soma do custo de aquisição e manutenção de estoque. O custo total é importante no modelo de lote econômico porque o objetivo do modelo é determinar o número de pedidos que os minimiza.

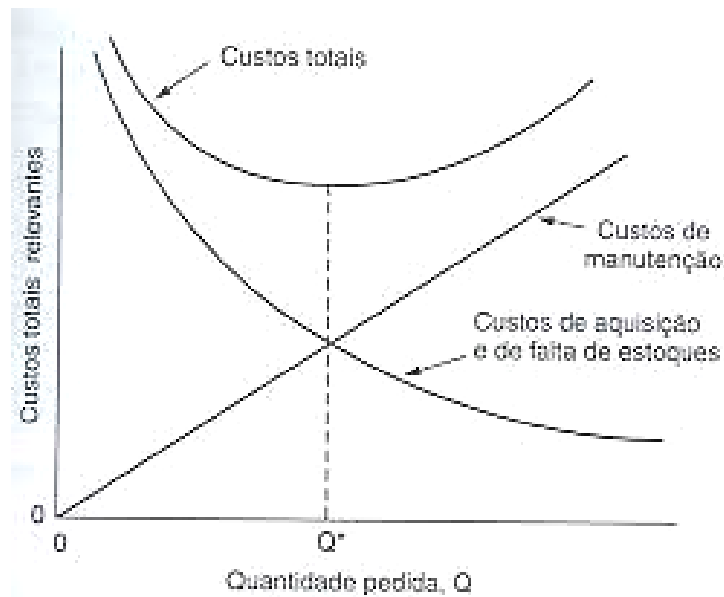


Figura 2.2 - Compensação de custos de estoques com a quantidade pedida.
 Fonte: OLIVEIRA (2020).

2.2.3.4 - Tempo de reposição

Também é conhecido como método de estoque mínimo. O objetivo do tempo de reabastecimento é ter tempo suficiente para iniciar o processo de reabastecimento para que não falte materiais, portanto, o tempo de reabastecimento é composto por três elementos: o tempo para preparar e confirmar o pedido com o fornecedor e o tempo em que o fornecedor será responsável pelo processamento e entrega do pedido e fará o pedido na fábrica. (OLIVEIRA, 2020).

Para (OLIVEIRA, 2020), devido à sua importância, esse tempo de reposição deve ser determinado da forma mais realista possível, pois as mudanças que ocorrem nesse período podem alterar a estrutura de todo o sistema de estoque.

2.2.3.5 - Ponto do pedido

Segundo (OLIVEIRA, 2020), a quantidade de estoque identificada no momento do pedido deve ser suficiente para atender a demanda do item durante o período de reabastecimento, acrescido de certo nível de segurança ou estoque de reserva para absorção durante o período de reabastecimento e/ ou durante o próprio período de reabastecimento muda na demanda. É a quantidade de produto que temos em estoque para

atender as necessidades de produção para que não faltem peças que parem ou atrasem a linha de produção.

O fluxo de estoque deve ser sempre monitorado, pois ao atingir o ponto de pedido, é necessária a substituição de peças, O modelo de controle de estoque ponto a pedido envolve a determinação da quantidade de um item em estoque, denominado ponto de pedido ou reposição, e quando essa quantidade é atingida, inicia-se o processo de reposição do item em uma quantidade pré-determinada (OLIVEIRA, 2020).

2.2.3.6 - Estoque mínimo

O estoque mínimo também pode ser chamado de estoque de segurança, que determina a quantidade mínima presente em estoque. É uma das informações mais importantes para a gestão de estoques, pois está diretamente relacionada ao grau de imobilização financeira de uma empresa. Segundo FERNANDES (2012), o estoque mínimo é a quantidade mínima que deve estar em estoque, destinada a cobrir eventuais atrasos no fornecimento, destinada a garantir o funcionamento ininterrupto e eficiente do processo produtivo sem o risco de desabastecimento.

Entre os motivos para essas faltas, podem ser citados: flutuações no consumo; flutuações nos tempos de aquisição, ou seja, atrasos nos tempos de reposição; mudanças de quantidade; quanto controles de quantidade rejeitam lotes e variações de estoque FERNANDES (2012). É através estoque mínimo que é estabelecido o ponto de pedido, sendo que deverá levar em consideração a quantidade de material que representada como margem de segurança, onde haverá elevação do estoque. Assim essa quantidade, torna-se uma parte permanente do estoque, a armazenagem, havendo também elevação de outros custos. Ao contrário, se estabelecer uma margem de segurança demasiado baixa, acarretaria custo de ruptura, que são os custos de não possuir os materiais disponíveis quando necessários, isto é, a perda de vendas, paralisação da produção e despesas para apressar entregas.

Segundo (DUARTE, 2021), estoque de segurança é o número mínimo de peças que devem estar presentes no estoque para cobrir possíveis alterações no sistema, que podem ser: atrasos finais nos prazos de fornecimento, rejeições de lotes adquiridos ou aumento da demanda do produto.

O objetivo é não afetar o processo produtivo, principalmente não incomodar o cliente por falta de materiais, atrasando assim a entrega do produto ao mercado.

Estabelecer uma margem de segurança ou estoque mínimo é um risco que uma empresa corre quando o estoque acaba. A determinação do estoque mínimo pode ser feita definindo uma determinada previsão mínima, estimando o consumo e calculando-o com base estatística. Nestes casos, parte-se do pressuposto de que deve ser atendida uma parte do consumo, isto é, que seja alcançado o grau de atendimento adequado e definido.

Esse grau de atendimento, nada mais é que a relação entre a quantidade necessitada e quantidade atendida. Ainda segundo (DUARTE, 2021) pode-se determinar o estoque mínimo através de:

- a) Fixação de determinada projeção mínima (projeção estimada do consumo).
- b) Cálculos e modelos matemáticos.

O estoque mínimo pode ser representado pela Equação (2.1), conforme (DUARTE, 2021).

$$E_{\text{min}} = E_s + P_e \times C$$

Onde:

E_{min} = estoque mínimo;

E_s = estoque de reserva ou de segurança;

P_e = prazo de entrega;

C = consumo diário.

Com esta equação é possível se calcular o estoque mínimo de segurança, para que assim não se tenha erros no estoque (DUARTE, 2021).

2.2.4 - Acuracidade

Grandes organizações buscam a precisão do estoque, pois é dinheiro em circulação ou ocioso, alguns custos podem aumentar enquanto outros podem diminuir. (DUARTE, 2021).

Portanto, é fundamental alcançar o maior equilíbrio possível entre os custos totais de produção e estoque, para que não haja grandes flutuações nos custos associados às solicitações de itens que estão fora de estoque (DUARTE, 2021). Dependendo de como um cliente em potencial reage à situação, podem ocorrer dois tipos de custos de falta de estoque: custos de vendas perdidas e custos de atraso.

2.2.5 - Demanda

Em segundo lugar (VAGO *et al.*, 2013) a natureza da demanda desempenha um papel importante no controle de estoque. As empresas têm vendas flutuantes em diferentes setores e, portanto, mudanças nos pontos de equilíbrio, criando complexidade no gerenciamento dessas flutuações de demanda, dificultando a elaboração de um mapa regulatório, incluindo estoque.

Prever a demanda é difícil porque o planejamento é uma questão, mas a prática pode ser outra realidade.

Segundo (DUARTE, 2021) “É mais fácil acompanhar o estoque dividindo-o em categorias ou tipos.” Uma das melhores maneiras de categorizar o estoque é pela natureza da demanda. Pode ser: permanente, sazonal, irregular, declinante e à deriva.

Tabela 2.3 - Natureza de demandas.

TIPO	CONCEITO
Demanda permanente	Estoques para demanda permanente são aqueles que requerem ressuprimento contínuo ou periódico
Demanda sazonal	Podem ser produtos ciclo anual de demanda ou simplesmente produtos de moda com ciclos de vida muito curtos. A principal característica desse tipo de demanda é ela pode ser considerada composta por um único pico pelo controle de estoques.
Demanda regula	alguns produtos têm comportamento tão irregular que a projeção de suas vendas é muito difícil. O controle de estoques para produtos com demanda irregular está amarrado com a previsão precisa de vendas, principalmente quando o comportamento errático está combinando com tempos de ressuprimento muito longos ou pouco flexíveis.
Demanda derivada	O estoque necessário para atender uma demanda derivada também é derivado. Quanto e quando comprar ou produzir pode ser determinado com precisão a partir da demanda por produtos acabados.
Demanda em declínio	Algum dia, a demanda do produto acaba e, então, um produto novo vem em seu lugar. O declínio da demanda é geralmente

gradual e os estoques excedentes podem ser diminuídos pouco a pouco (DUARTE, 2021).

2.2.6 - Avaliação de estoque periódico

De acordo com a pesquisa e projeto de (HOBED *et al.*, 2010), um modelo de gestão de estoque baseado na ideia básica de lote econômico de compras (LEC), continua sendo uma área de interesse de pesquisa. Mais recentemente, essa pesquisa envolveu avaliar e quantificar o impacto desses modelos no desempenho da cadeia de suprimentos. Nesse sentido, este trabalho investiga a importância de trabalhar com fornecedores para garantir prazos de entrega confiáveis ao adotar a LEC como política alternativa em termos de estoque médio e custo total (HOBED *et al.*, 2010).

2.2.7 - Avaliação de fornecedores

Segundo (SANTOS MARZANI e FURTADO, 2004), a discussão do Modelo de Métricas de Avaliação de Fornecedores visa levantar questões-chave e relevantes para estudar e analisar aspectos que possam afetar a aquisição de materiais. Ainda segundo (SANTOS MARZANI e FURTADO, 2004), na avaliação, é importante priorizar indicadores de desempenho baseados na estratégia de compras da empresa e na geração de indicadores globais para cada fornecedor, a fim de alinhar expectativas e resultados.

Segundo CONCEIÇÃO e QUINTÃO (2004), ao avaliar o desempenho logístico, além de fatores de avaliação qualitativa, técnicas e modelos estatísticos como Mann-Whitney e Kruskal-Wallis precisam ser utilizados. A empresa avaliou o desempenho logístico da cadeia por meio de indicadores logísticos internos e externos e determinou o percentual de utilização desses indicadores. A taxa média de resposta foi de 40%. Pesquisas mostram que os elos da cadeia de refrigerantes utilizam mais indicadores de desempenho para avaliar a logística interna do que a logística externa (CONCEIÇÃO e QUINTÃO, 2004).

Segundo MARZANI e FURTADO, (2014) a avaliação de fornecedores é uma ferramenta poderosa para garantir a sobrevivência de uma empresa diante de grandes corporações multinacionais com forte poder de compra e venda, por isso, garantir sempre os melhores fornecedores de acordo com a estratégia de uma organização também é uma

garantia de crescimento. Por meio da avaliação, poderemos construir diagnósticos que sustentem decisões estratégicas no setor logístico (MARZANI e FURTADO, 2014).

2.2.8 - Matriz de GUT

A Matriz de Gravidade, Urgência e Tendências, mais conhecida como GUT, realiza uma análise de indicadores de avaliação (FURSTENAU *et al.*, 2019) que podem influenciar determinadas decisões a curto e longo prazo.

De acordo com (GALIAZI e SANTOS 2015) ao aplicar ferramentas de análise SWOT em uma organização, estamos implementando um controle de qualidade eficaz, reduzindo custos e tempo de produção, o que é exigido por todas as organizações, mesmo em um mercado tão dinâmico, Gestores e os gerentes também devem ter ferramentas para ajudá-los a gerenciar e otimizar os processos da indústria.

Segundo (FERREIRA *et al.*, 2014) as ferramentas da qualidade como análise de SWOT proporcionam uma visão geral dos aspectos que estão impactando a organização, além dessas outras ferramentas usadas nesta pesquisa como a matriz de GUT são esses essenciais para priorização de ações ou problemáticas. Podemos concluir a partir deste contexto que essas ferramentas contribuem para todos os níveis e tipos de organização.

2.3 - TRABALHO CORRELATOS

Nesta etapa do estudo estão alguns trabalhos correlatos ao tema de otimização de processo por meio da utilização da Matriz SWOT.

RONDON *et al.* (2021) utilizaram a matriz SWOT para otimizar os recursos de embalagem para reduzir os custos logísticos e, por meio deste estudo, relaciona-se ao planejamento estratégico de uma organização para auxiliar os administradores a tomarem as decisões mais coerentes. Considerando fatores internos e externos, coisas como entender sua tecnologia são os itens de menor impacto logístico.

DE BRITO *et al.* (2020), aplicou a matriz SWOT no planejamento estratégico como ferramenta da gestão adotada pelas organizações para o estabelecimento de direções a serem seguidas pela empresa e seus colaboradores. O uso de estratégias teve importância para o aumento da competitividade no ambiente empresarial, e por meio da aplicação dessa ferramenta foram identificados e analisados os fatores que influenciam o

processo de planejamento de uma empresa de tecnologia da informação em uma cidade do interior do estado da Bahia.

CRUZ *et al.* (2017), avaliaram o planejamento estratégico de uma empresa de tecnologia da informação por meio de uma análise SWOT e constataram que a organização tinha dificuldade em lidar com suas fragilidades e executar o plano de ação. O objetivo deste estudo é identificar e analisar os fatores que influenciam o processo de planejamento das empresas de tecnologia da informação no interior da Bahia. Dessa forma, foram realizados estudos de caso utilizando ferramentas SWOT e 5W2H para identificar e abordar questões que afetam os resultados organizacionais. O estudo constatou que a empresa teve dificuldade em desenvolver um plano para implementar um plano de ação para melhorar os padrões de qualidade e produtividade de seus produtos e serviços.

GONTIJO *et al.* (2020), obtiveram uma análise de alternativas na cadeia de suprimentos de aço para a indústria automotiva por meio da análise de SWOT, o estudo em questão ver que é essencial planejar a configuração do gerenciamento da cadeia de suprimentos e conceber uma forma de análise para a aquisição deste material no intuito de diminuir custos sem afetar a qualidade e a competitividade. Com o objetivo de desenvolver um modelo de análise de decisão estratégica é sugerida a aplicação da matriz SWOT e para a validação é apresentado um estudo comparativo realizado por meio de uma pesquisa ação no ambiente de uma montadora no Brasil, quando foram levantados os dados de cinco alternativas reais de negociação com fornecedores na cadeia de suprimentos do aço estampado ao curto prazo, e realizada uma análise comparativa.

De acordo com (NUNES, 2017) por meio da análise SWOT, estudos de caso podem ser construídos por meio da aplicação de entrevistas e questionários, as empresas podem utilizar as informações cadastrais como ferramenta para se posicionar em relação aos seus concorrentes e demais stakeholders e gerenciá-los com mais cuidado na atividade. Além disso, o estudo agrega conhecimento sobre questões de coleta seletiva, logística reversa e crescente geração de resíduos, o que pode servir como documento de conscientização e tema mais próximo para outros engenheiros de produção e outros profissionais.

BARROS *et al.* (2020) ao aplicar uma investigação dos pontos fortes a partir de um estudo de caso aplicando ferramentas de análise SWOT no planejamento estratégico do setor de construção, possibilitando assim propor uma estratégia de diferenciação para

uma empresa obter vantagem competitiva relacionada a ela. Concorrentes e desenvolver métricas e metas com base em objetivos estratégicos.

Segundo COSTA JÚNIOR *et al.* (2021), ao submeter uma matriz SWOT ao processo de inovação conceitual, fornece à academia um modelo otimizado detalhando todos os aspectos dos produtos e serviços oferecidos no mercado.

Segundo FERREIRA (2019), utilizou a matriz SWOT em frigoríficos, focando na etapa de armazenagem e expedição de produtos. Ao analisar os processos por meio da matriz SWOT a organização por meio deste estudo obteve o levantamento de pontos fortes e fracos mapeando assim qual a melhor estratégia que ocasionou otimização de estoque e redução de custos fixos para esta empresa em questão,

SOUZA (2017) aplicou a matriz SWOT como ferramenta de análise no controle e gestão de estoque em um estudo de caso de uma empresa de produção de utensílios. Ao concluir a análise obteve resultados esperado que é o mapeamento e identificação de melhor embalagem com menor custo agregado, para que se mantenha os processos otimizados, gerando resultados positivos e lucros para a organização, entenderam por meio deste estudo o potencial e fraquezas, aquilo que vem de fora e o que está dentro da organização que nos fortalece como grande empresa. Ao manter constante aplicação a ferramenta de SWOT segundo o autor também nos mantemos no mercado de forma mais segura frente aos nossos concorrentes.

Dentro deste contexto este trabalho tem uma proposta relevante que fortalecem o uso da ferramenta de análise SWOT para análise otimização de processo, e aplicação de elementos de gestão de estoque nas organizações, quer seja para se manter no mercado, aumentar resultados, diminuindo custos e desperdícios, garantindo ainda uma análise sobre todos os aspectos de recursos como humano, materiais, etc.

CAPÍTULO 3

ESTUDO DE CASO: OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE ESTOQUE DE UMA EMPRESA MULTINACIONAL NO POLO DE MANAUS UTILIZANDO A MATRIZ SWOT

3.1 - CENÁRIO ATUAL

A empresa pesquisada, produz peças para carros e motos no polo industrial de Manaus, atualmente tem um quadro de 461 empregados divididos em três grandes áreas: administrativos, setores semidiretos e produção. O setor em estudo desta pesquisa é classificado como setor semidireto pois é um setor de apoio a produção fornecendo matéria prima, recebendo material e entregando ao cliente produto acabado, consecutivamente chamados internamente de: Planejamento e controle de materiais, Recebimento e Expedição.

Por meio de levantamento de dados e informações fornecidas pela organização e por meio da aplicação da matriz SWOT como ferramenta de análise da situação atual, conseguimos enxergar as áreas com maiores oportunidades para otimização e aplicação de melhorias. Desta forma foi observado que dentre os processos encontrados na matriz podemos observar para o estudo deste trabalho, que a área de estoque de materiais apresentou grandes fatores de risco para a área de logística e perda de resultado para a organização.

Ao analisar os dados fornecidos do estoque e estratificar por meio da ferramenta de GUT os itens que atendem o cliente de duas rodas, foi evidenciado elevado índice de estoque parado, que com consequência elevar o percentual financeiro que impacta diretamente ao resultado da empresa, isso caso não sejam tomadas medidas para correção e contenção do controle de estoque desde a compra a saída de materiais para a produção. Na Figura 3.1 observamos alguns dos produtos fornecidos pela empresa em estudo.

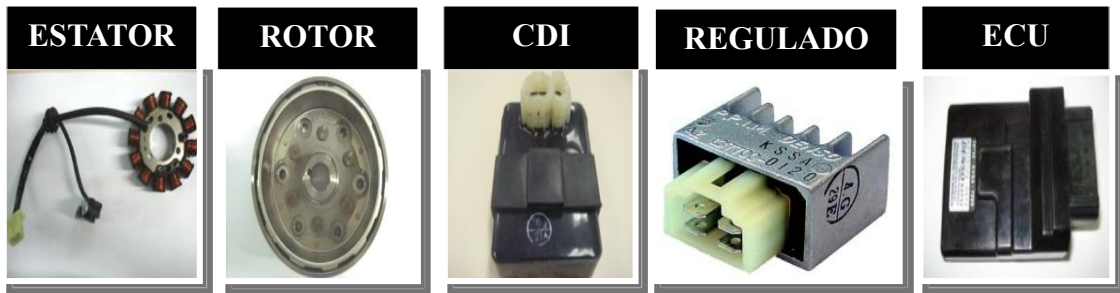


Figura 3.1 - Principais produtos da empresa em estudo.

Na Figura 3.1 estão listados os principais produtos da empresa em estudos, sendo os itens ESTAROR e ROTOR, produtos para motocicletas e os itens CDI, ECU e REGULADOR para atendimento ao cliente de quatro rodas. Todos os itens produzidos têm um alto valor financeiro agregado e são classificados como produtos vitais, pois são responsáveis pela parte mecânica e elétrica de comando dos veículos e motocicletas, respectivamente.

O organograma de uma organização é amostra clara da posição que representa cada membro da direção, assim como os departamentos e setores os quais estão ligados, isto facilita as tomadas de decisões para as ações que organização deve seguir.

A Figura 3.2 apresenta os departamentos e divisões da organização em estudo destacando a área de logística analisada por meio da aplicação da matriz de SWOT.

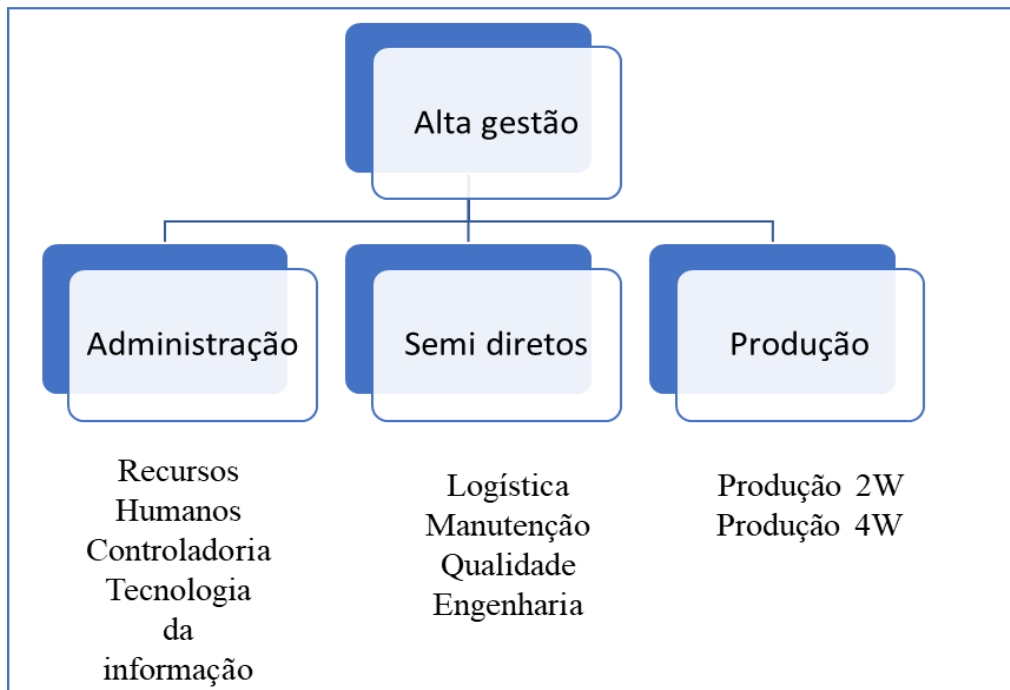


Figura 3.2 - Organograma da empresa em estudo.

Nesta figura também se destaca a divisão da produção, atualmente em produtos duas rodas e quatro rodas. Na análise feita após o SWOT observamos que o elevado índice de produtos parados se encontra nos itens de duas rodas os quais são importados do Japão e levam maior tempo e sofrem mais com os fatores externos como: legislação, economia, crises e paralisações. Este é um fator importantíssimo pois nos revela o quanto a ferramenta de SWOT pode nos ajudar a identificar e mitigar possíveis perdas.

3.2 - UNIVERSO DA AMOSTRA

O universo da pesquisa será o setor de logística de uma empresa de montagem de peças eletrônicas, onde este é a porta de entrada para que se possa identificar a necessidade do cliente no momento certo. De início a amostragem será feita com os modelos de duas rodas, tendo sua abrangência aos demais modelos conforme a estabilização e consolidação das sistemáticas propostas.

3.3 - ANALISE DE DADOS

Todos os dados coletados serão analisados após a tabulação e apresentados por meios de gráficos, quadros e tabelas. Espera-se que as análises nos permita identificar problemas em potenciais para o sistema proposto, bem como, apresentar possíveis planos de ação que poderão ser tratados internamente nos âmbitos técnicos ou gerencial.

3.4 - METODOLOGIA

Este é um estudo de abordagem quantitativa, pois se utilizará de várias técnicas como, análise Swot, Matriz de GUT e o Monojo com o objetivo de descrever por meio de representações gráficas e tabelas, as características que facilitem a identificação e análise dos problemas, principalmente no que se refere às demandas dos clientes, a variação dessas demandas, o lead time interno da empresa bem como os tamanhos de lotes praticados na produção.

3.4.1 - Métodos qualitativos

PEREIRA (2018), descreve esse tipo de abordagem que exige interpretação dos dados, geralmente a fonte é por meio de pesquisas e entrevistas, e os resultados são apresentados de forma descritiva. Na maioria dos casos, este método pode ser quantificado, o método é utilizado para avaliar comportamentos, pensamentos e situações que não são explicitamente apresentados e que é necessária uma investigação mais aprofundada de situações ou fenômenos específicos.

3.4.2 - Métodos quantitativos

Cálculos numéricos são geralmente usados neste método. PEREIRA (2018), define a coleta de dados nesse método como sendo feita por meio de medições e análise dos resultados por meio de formulações matemáticas, cálculos estatísticos, probabilidade e outros métodos numéricos. Este método pode ser aplicado a várias áreas da saúde à engenharia, este método é geralmente aplicável quando existe uma situação ou objetivo previamente definido, e através deste método, os dados podem ser comparados utilizando as principais figuras em diferentes situações.

3.4.3 - Método adotado

De acordo com os autores citados acima neste trabalho, podemos caracterizar este estudo em questão com predominância de método quantitativo, uma vez que os objetivos estão definidos, as fontes de dados são através de medições e para análise dos resultados foi utilizado dados de porcentagem, onde foi feito um comparativo entre duas situações.

YIN (2015) salienta que os métodos qualitativos e quantitativos não se excluem e sim eles se complementam, desta forma é possível ter um melhor resultado dos fenômenos em estudos com ambas metodologias. Com objetivo de organizar e ter um melhor entendimento da metodologia adotada neste trabalho, a pesquisa foi dividida nas seguintes etapas do fluxograma, conforme mostrado na Figura 3.3.

Fluxo do Método adotado

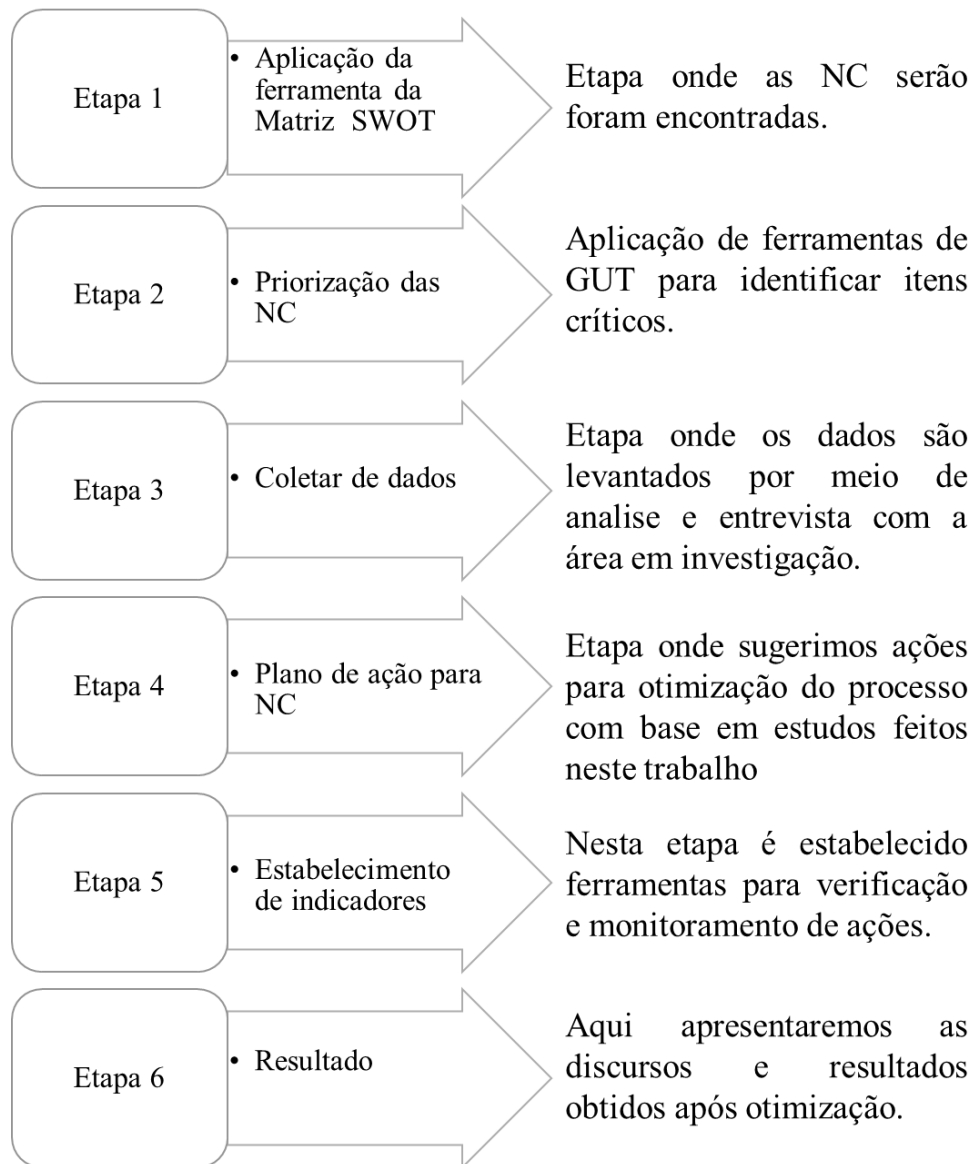


Figura 3.3 - Representação das etapas do método adotado.

A Figura 3.3, apresenta as etapas detalhadas do processo e métodos adotados, sendo divididos em seis etapas, nas próximas sequências cada processo será detalhado com as informações obtidas na pesquisa deste trabalho.

3.4.3.1 - Aplicação da ferramenta de análise SWOT

A definição de métodos para esse caso foi realizada através de reunião e entrevista com os especialistas da área de logística da empresa pesquisada e, por meio de análise, a partir da organização de dados. Para o estudo aplicamos a ferramenta Matriz de análise

SWOT como pilar principal e inicial para otimização de processos que levam em consideração os fatores internos e externos da organização. Na Figura 3.4 destacamos o modelo de Matriz SWOT aplicado.

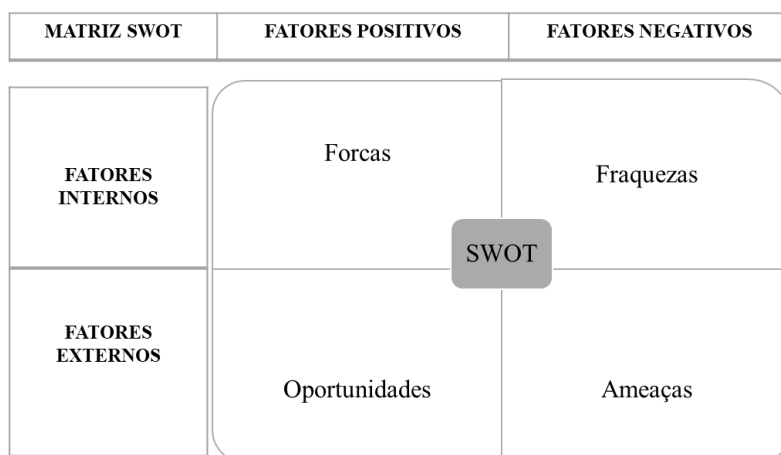


Figura 3.4 - Representação das etapas do método adotado.

Na figura estão estabelecidos de acordo com as pesquisas demonstradas nesses estudos os parâmetros que devem ser avaliados na aplicação da matriz de análise SWOT.

Foi realizado por meio de observação do setor de Logística da empresa, a fim de coletar os dados necessários para o levantamento dos aspectos positivos e pontos a melhorar, analisando as oportunidades e ameaças encontradas para negócio. Por fim serão detalhadas cada atividade e as respectivas propostas de melhoria (quando se fizer necessário).

3.4.3.2 - Priorização das não-conformidades

Nesta etapa após a aplicação da Matriz SWOT e identificação de fatores de avaliação, como o intuito de atingir os objetivos proposto nesta pesquisa por meio de aplicação da matriz de GUT, priorizamos junto aos entrevistados das áreas os pontos com maior tendência e impacto para trabalharmos conforme avaliação feita in loco e em atendimento as necessidades da organização para otimização de seus processos.

VALOR	G GRAVIDADE	U URGÊNCIA	T TENDÊNCIA
5	Extremamente grave	Precisa de ação imediata	Irá piorar rapidamente se nada for feito
4	Muito grave	É urgente	Irá piorar em pouco tempo se nada for feito
3	Grave	O mais rápido possível	Irá piorar
2	Pouco grave	Pouco urgente	Irá piorar a longo prazo
1	Sem gravidade	Pode esperar	Não irá piorar

Figura 3.5 - Matriz de GUT (Gravidade – Urgência – Tendência).

Matriz GUT: o que é, para que serve, como utilizar e mais! (siteware.com.br)

A Figura 3.5 demonstra os indicadores para avaliação dos processos por meio da matriz de GUT após aplicação encontraremos um total que será classificado do menor ao maior impacto, que como consequência será evidenciado a não conformidade para tratamento.

3.4.3.3 - Coleta de dados

Realizar levantamento de dados quantitativo é de suma importância para que possamos analisar e a partir de números e qualificar as tomadas de ações efetivas.

3.4.3.4 - Plano de ação

Com base nos dados levantados e pesquisa desenvolvida neste trabalho, foram sugeridas ações para correção baseados nas teorias apresentadas nesta pesquisa, para isso foram usados a metodologia de análise SWOT.

Utilizaremos a metodologia SWOT aliada a implementação de estoque periódico;

- Avaliação de estoque periódica de estoque;
- Avaliação de fornecedores.

3.4.3.5 - Estabelecimento de indicadores

Nesta sessão estabelecemos os indicadores de monitoramento da implementação feita, os quais foram definidos da seguinte forma:

- Inclusão na análise SWOT como ferramenta diagnóstico para avaliação dos processos quando de implementação;
- Índice de avaliação de fornecedores.

3.4.3.6 - Resultados

Nesta etapa verificamos os resultados obtidos após a aplicação do plano de ação, para atendimento aos objetivos proposto neste trabalho a mostra foi delimitada para os itens em estoque de compras de itens do Japão. Essa etapa é relevante para compararmos e garantir a aplicação de ferramenta de análise SWOT como método eficaz para otimização de processo nas diversas áreas da empresa em especial área proposta deste estudo que é a área de logística.

CAPÍTULO 4

RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 - ANÁLISE DE PROCESSOS LOGÍSTICO NA MATRIZ SWOT

Na Figura 4.1 foram estabelecidos os processos conforme quadrantes de avaliação no método de análise SWOT.

MATRIZ SWOT	FATORES POSITIVOS	FATORES NEGATIVOS
FATORES INTERNOS	Layout de estoque planejado para atender as demandas; Controle de entrada de material 100%; Atendimento aos requisitos da qualidade.	Falta de planejamento para uso de matéria-prima. Alto nível de estoque de material parado; Estoque sem acuracidade nos inventários;
FATORES EXTERNOS	Implantar novas certificações; Bom relacionamento com clientes; Resultados financeiros positivos.	Perdas no transporte devido a infraestrutura na região; Atraso na entrega de material; Alto custo de modais. Crises e paralisações em órgãos

Figura 4.1 - Representação das etapas do método adotado.

Na Figura 4.1 após aplicação da análise observamos que o setor de logística em relação aos fatores internos e externos apresenta processos e pontos para tomada de ação por meio de cruzamento e análise.

Na Tabela 4.1 a seguir estão relacionados todos os itens e implicações de cada processo apresentado na matriz.

Tabela 4.1 - Processos identificados por meio da Matriz SWOT.

PROCESSOS	FORÇAS	FRAQU.	OPORT.	AMAEÇAS
Layout de estoque	x			
Controle de material	x			
Normas funcionamento	x			
Controle de qualidade e especificações dos materiais no almoxarifado	x			
Armazenamento de material em grandes volumes		x		
Divergências na acuracidade entre físico e sistema		x		
Sem avaliação de fornecedores do Japão		x		
Materiais sem movimentação por descontinuidade		x		
Implantar novas certificações;			x	
Bom relacionamento com clintes;			x	
Resultados financeiros positivos			x	
logística em Manaus é de difícil acesso.				x
Dependência dos órgãos públicos.				x
Pandêmicas e questões sanitárias				x

A Tabela 4.1 apresenta todos os processos identificados por meio da aplicação da Matriz SWOT, logo em seguida detalhamentos etapas indicadas.

Layout de estoque: O estoque está em uma localização estratégica para movimentação de matéria prima e produto acabado, facilitando assim a transição para a produção.

Controle de material: Todos os produtos sejam importados, nacionais, produtivos ou improdutivos, passam pelo almoxarifado. A conferência é feita manualmente entre nota fiscal e material comprado, causando margem mínima de erros. “[...] o setor de compras ocupa uma posição na maioria das organizações, pois os insumos comprados representam geralmente de 40 a 60% do valor final das vendas de qualquer produto”, segundo (BALLOU, 2009).

Normas funcionamento: A empresa em estudo é certificada na ISO 9001 e 14001, e todas as normas para o funcionamento é baseado nos padrões ISO, desde a compra de material que atendam as normas de qualidade até o descarte dos recicláveis e não recicláveis.

Controle de qualidade e especificações dos materiais no almoxarifado: A empresa possui um alto nível de verificação de qualidade e especificações na entrada dos materiais nacionais, no entanto para os materiais importado, devido ao seguro incluso nos contratos com os fornecedores, os materiais são inspecionados na origem, caso haja um volume alto de refugo ou rejeito, o material é devolvido e o fornecedor obriga-se em enviar o mais rápido possível à reposição do material.

Armazenamento de material em grandes volumes: A margem de segurança e o nível máximo de armazenagem fazem com que o estoque tenha um grande volume de material, devido o modal usado atualmente.

Divergências na acuracidade entre físico e sistema: Nos inventários realizados anualmente nota-se que em alguns casos, os materiais estão no físico, porém no sistema não foram lançados ou vice-versa. Como justificativa o pessoal que paga esse material para produção, afirma que muitas vezes, esses materiais não foram feitos de forma correta, ou seja, liberam esse material para produção, antes fazer o input no sistema. Outro caso que acontece com muita frequência é quando o fornecedor envia em maior quantidade, porém na embalagem estão as quantidades corretas. O estoque é a existência de mercadorias, produtos, ou outros elementos que possuam valor econômico, são utilizados para suprir necessidades próprias ou de terceiros, tanto no ramo empresarial como na vida cotidiana das pessoas.

Para contribuir com melhorias, sugerimos que haja um valor estimado, como uma meta a ser atingida em cada ciclo, é importante a empresa manter padrões para controlar e avaliar a acuracidade mensalmente para que quando aconteça inventario anual não haja perdas significantes comovem acontecendo. (BERTAGLIA, 2006).

Materiais sem movimentação por descontinuidade: No estoque existem materiais com mais de um ano sem movimentação, devido à compra para um produto X, mas o pedido esperado não foi concluído, assim os materiais ficam obsoletados, causando volume e perda de receitas.

Substituições dos modais: A opção dos fretes irá reduzir custo, bem como poderia equilibrar o tempo de consumo dos materiais in loco.

Logística em Manaus é de difícil acesso: Enquanto nas grandes metrópoles, como São Paulo, os modais utilizados são com mais facilidade, em Manaus essa dificuldade de acesso causa atraso nas entregas dos materiais e eleva o custo. Vale ressaltar que de 35% a 45% dos custos são com transportes. “[...] um sistema de transporte eficiente e barato contribui para intensificar a competitividade no mercado, aumentar as economias de escala na produção e reduzir os preços dos produtos em geral. ” Segundo (BALLOU, 2006).

Dependência dos órgãos públicos: A fiscalização para liberação dos containers, principalmente dos produtos importados são muito lentos e com muitas barreiras, sem contar com as diversas paralisações causadas constantes pelos servidores públicos.

4.2 - ANALISE DE PRIORIDADES ENCONTRADAS

Na Tabela 4.2 estão listados os processos conformes classificação feita com área para análise de qual problemática seria a priorizada.

Tabela 4.2 - Distribuição de priorização tabela de GUT.

PROCESSOS	G	U	T	TOTAL
	GRAVIDADE	URGÊNCIA	TENDÊNCIA	
Armazenamento de material em grandes volumes	4	5	5	14
Materiais sem movimentação por descontinuidade	4	4	5	13
Logística em Manaus é de difícil acesso.	3	4	3	10
Dependência dos órgãos públicos.	3	3	3	9
Avaliação de fornecedores	3	3	3	9
Pandêmicas e questões sanitárias	3	4	2	9
Divergências na acuracidade entre físico e sistema	3	3	2	8
Controle de material	2	2	2	6
Controle de qualidade e especificações dos materiais no almoxarifado	1	2	2	5
Layout de estoque	1	2	1	4
Resultados financeiros positivos	1	1	2	4
Normas funcionamento	1	1	1	3
Implantar novas certificações;	1	1	1	3
Bom relacionamento com clintes;	1	1	1	3

Ao analisar os resultados observamos que as maiores problemáticas estão relacionadas a armazenagem, controle de material e volume de estoque. Após evidenciar a problemática para a organização foi priorizado o item de estoque em excesso.

4.3 - ANÁLISE DE DADOS DO ESTOQUE

Ao analisar a tabela e verificar que os itens como maior quantidade, observamos que são itens comprados do Japão. Estratificando essa problemática, conseguimos enxergar várias variáveis que estão impactando e causando esse alto índice de estoque. Ao aplicar o conceito da Matriz SWOT para análise mais profunda destes itens, apresentamos no comparativo abaixo do impacto financeiro obtidos a partir de coleta de dados.

Região	Japão	No-JP	Local	Nacional	Internal	Total
Quantidade de itens	872	483	79	34	20	1488
Percentual	59%	32%	5%	2%	2%	100%

Figura 4.2 - Representação das regiões de fornecimento de itens em estoque.

Na Figura 4.2 observamos que o estoque total se concentra em cinco região de compras e que o maior percentual está em itens exportado do Japão, o segundo maior percentual está inferindo em itens internacionais, porém não Japão, terceiro item são produtos locais comprados na capital de fabricação dos produtos, o quarto maior índice está em itens comprados por importação e o quinto e último são itens produzidos na própria organização.

Região	Quant. De itens	Valor em estoque	Percentual
Japão	872	R\$ 5.000.000,00	56%
No-JP	483	R\$ 2.800.000,00	31%
Local	79	R\$ 550.000,00	6%
Nacional	34	R\$ 350.000,00	4%
Internal	20	R\$ 250.000,00	3%
Total	1488	R\$ 8.950.000,00	100%

Figura 4.3 - Representação do impacto de estoque por região.

Na Figura 4.3 observamos que o estoque de matéria prima representa 56% do custo total de material para produção para itens do Japão. Para melhor entendimento e conhecimento dos itens, foram classificados na curva ABC os itens que representam os 56% de itens em estoque do Japão conforme Figura 4.4.

Produtos	Itens classificação ABC	Valor em estoque
Itens A	168	R\$ 2.858.000,00
Itens B	252	R\$ 1.257.000,00
Itens C	452	R\$ 885.000,00
Total	872	R\$ 5.000.000,00

Figura 4.4 - Representação do estoque Japão na curva ABC.

Na Figura 4.4 notamos que o maior impacto de itens em estoque são produtos de classificação A, conforme estudos apresentados nesta pesquisa vimos que são os itens com maior impacto financeiro.

Internamente a organização possui uma classificação própria dos itens e para melhor entendimento projetamos na Figura 4.5.

Status estoque	Quantidade	Percentual	Valor estoque
Excess	439	50%	R\$ 1.780.000,00
Good	275	32%	R\$ 1.985.000,00
Critical	103	12%	R\$ 1.085.000,00
Very Critical	55	6%	R\$ 150.000,00
Total	872	100%	R\$ 5.000.000,00

Figura 4.5 - Representação do estoque Japão na curva ABC.

Na Figura 4.5 observamos quatro tipos de classificação, sendo excesso tudo aquilo que está fora de uso, que na atual conjuntura representa 50% dos itens na região Japão. A segunda classificação é Good, que representa 32% dos os itens que estão em estoque ideal e em uso. A terceira classificação é a Crítica que representa 12% são itens que estão em estoque no ponto para serem comprados novamente. A quarta é Very critical são todos os itens que estão abaixo do estoque ideal para atendimento a produção, tal percentual é de 6% estando dentro da política de estoque da organização que é de 20% para estoque se segurança.

Na análise do impacto financeiro observamos também que o estoque conforme autores mencionados nessa pesquisa representa cerca de 80% dos custos operacionais. Na Figura 4.6 observamos o impacto do estoque sobre o faturamento mensal.

Faturamento anual aproximadamente	Impacto financeiro mensal
não divulgado pela empresa	5%
1.780.000,00	Itens em excesso

Figura 4.6 - Representação do estoque Japão na curva ABC.

Na Figura 4.6 representa o quanto o estoque de itens em excesso representação sobre o faturamento, na situação atual encontramos um impacto de 5% sobre o faturamento mensal. Tal dado evidencia que a empresa está tendo uma perda por não administrar e analisar constantemente os fatores internos e externos que afetam o processo logística. Ao iniciar a aplicação da Matriz SWOT conseguimos levantar neste estudo que a organização está sendo impactando por itens comprados do Japão, na atual conjuntura econômica e sanitária destaca-se que os fatores externos (ameaças) impactaram diretamente o estoque desta organização e partir desses dados podemos concluir e sugerir oportunidades de melhorias encontradas na organização e por meio dos estudos aqui feitos analisar criticamente e tomar ações para mitigar possíveis perdas que é o caso em questão.

4.4 - PLANO DE AÇÃO

Para mitigar os impactos que os produtos do Japão têm sobre o estoque em excesso desta organização, foram propostas a aplicação da metodologia de Controle Periódico de estoque alinhado a avaliação periódica de fornecedores, que atualmente na organização não é feita agravando ainda mais o estoque pois não estão conseguindo fazer uma gestão eficaz do processo de planejamento e controle de matérias.

Na Figura 4.7 observamos o cenário antes da aplicação da metodologia de SWOT para analisar os fatores internos e externos no momento em que o estoque atingir seu nível de estoque mínimo.

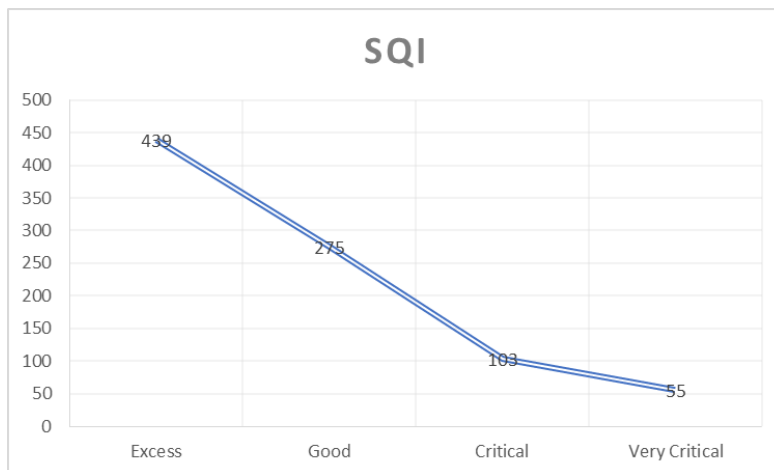


Figura 4.7 - Representa o estoque na situação encontrada antes da aplicação do SWOT.

A Figura 4.7 demonstra excesso de material parado, como consequência perda financeira para a empresa. Os itens em excesso cada item seus tempos de reposição, pois é algo que já aconteceu já entrou na organização e por diversos motivos não estão conseguindo controlar a demanda destes itens.

4.4.1 - Estudo para aplicação do MONOJO

A folha de fluxo de peças e informações ajuda a identificar os problemas da situação atual é uma importante ferramenta que ajuda a promover kaizen e definindo como deve ser o fluxo de peças e informações deve-se considerar todas as situações, pois é uma ferramenta que corresponde à situação da produção e do estoque.

Step1 faz referência para abrir o arquivo de stencil, step2 deve-se criar um novo modelo em branco, Step3 colocar os documentos lado a lado e o Step 4 deve-se desenhar folha de fluxo e informações.

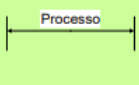
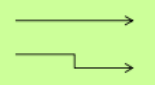
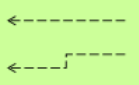



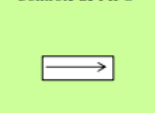

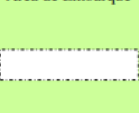
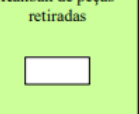
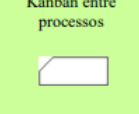
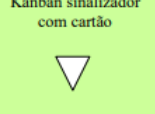
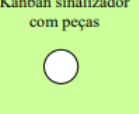
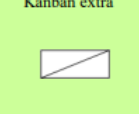
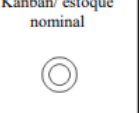
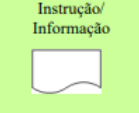
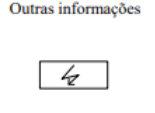



Nome do Processo 	Fluxo de peças 	Fluxo de informação 	Linha (Processo) 	Fábrica 
Armazenamento 	Controle de FIFO 	Estoque temporário 	Área de Embarque 	Kanban de peças retiradas 
Kanban entre processos 	Kanban sinalizador com cartão 	Kanban sinalizador com peças 	Kanban extra 	Kanban/ estoque nominal 
Instrução/ Informação 	Outras informações 	Posto kanban Prod. Nivelada 	Posto Kanban Proc. Padrão 	Posto Kanban Formação de lote 

Figura 4.8 - Folha de fluxo de peças.

A Figura 4.8 representa os processos que foram implementados na área de logística da empresa em questão, facilitando assim a organização e fluxo de informações referente aos itens em estoque.

4.4.2 - Modelo de avaliação de fornecedores

Neste estudo de caso foi levado por meio da análise SWOT que a organização não aplicava avaliação para fornecedores do Japão, outro fator relevante que contribuiu com essa problemática que a empresa estava passando, os itens que estão em excesso são os que não tem avaliação ou controles específicos. Nas próximas páginas estamos sugerindo um modelo de avaliação de fornecedores, o mesmo que a empresa já aplica para fornecedores locais.

- IQL = Fórmula e cálculo;
- IQL = Performance de Entregas + Incidentes Logísticos = (Performance Logística).

Item	Pontos	Peso
Performance de entrega	100	70%
Incidentes logísticos	100	30%

Figura 4.9 - Ponto e pesos por requisito de avaliação.

Na Figura 4.4 vimos a pontuação máximo para cada fator de avaliação com seu respectivo peso, sendo que conforme demérito, por meio de penalidades essa pontuação reduz.

4.4.2.1 - Performance de entregas

Mede quantidade de entregas fora da data e quantidade, 100 pontos iniciais - Os pontos serão deduzidos de acordo com a porcentagem (%) da performance de entrega.

Cada parcela entregue fora do prazo, seja adiantada ou postergada, será demeritado:

$$\begin{aligned}
 \text{Performance de Entrega} &= \frac{\text{Total Parcelas (fora do prazo)}}{\text{Total Parcelas (programadas no mês)}} = \text{índice fora do prazo.} \\
 \text{índice fora do prazo.} \times \text{Total Pontos Possíveis (100 pontos)} &= \text{Índice Performance de Entrega}
 \end{aligned}$$

Figura 4.10 - Cálculos de performance de entregas.

Na Figura 4.10 encontramos as fórmulas de cálculos de performance de entregas, onde como resultado teremos o índice de prazo e índice de entregas aplicado ao sistema logístico dos fornecedores. Na Figura 4.11 temos os resultados aplicados os fornecedores do Japão, e ao final temos o índice de performance.

Fornecedor	Total de parcelas fora do prazo	Total de parcelas	Índice performance de entrega	Pontos possíveis	Performance de entrega
A	10	100	0,10	100	90,00
B	5	200	0,03	100	98
C	20	300	0,07	100	93
D	1	100	0,01	100	99
E	2	200	0,01	100	99
F	20	300	0,07	100	93
G	5	50	0,10	100	90
Total	63	1250	0,01	100	95

Figura 4.11 - Cálculos de performance de entregas.

A partir da análise da Figura 4.8 podemos concluir que aplicação de avaliação temos como resultados um novo indicador onde a organização conseguirá enxergar os melhores fornecedores e como consequência a negociação será mais fácil para atingir a redução de estoque em excesso.

4.4.2.2 - Performance de logística (Incidentes logísticos)

Mede variações no fornecedor, como por exemplo: (100 pontos iniciais).

Equação: Somatório dos pontos possíveis menos o total de pontos perdidos.

- Necessidade de frete especial = 20 pontos;
- Necessidade de alteração de programa produção DNAZ por atrasos = 20 pontos;
- Boletim de ocorrência no recebimento = 40 pontos;
- Flexibilidade e cooperação = 20 pontos.

Fornecedor	Necessidade Frete especial	Mudança de programa	Boletim de ocorrência	Flexibilidade e cooperação	Pontos Possíveis	Performance Entrega
	20	20	40	20	100	
A	15	10	35	20	100	80,00
B	20	20	40	20	100	100
C	15	10	35	20	100	80
D	20	20	30	15	100	85
E	15	20	35	10	100	80
F	15	20	40	15	100	90
G	20	200	40	20	100	100
Total				100		88

Figura 4.12 - Cálculos de performance de logística.

Na Figura 4.12 observamos as necessidades de frete especial = 20 pontos, serão deduzidos 5 pontos para cada ocorrência, quando, por decorrência de atraso do Fornecedor ocorrer despesas extras com fretes especiais, ou coletas no Fornecedor.

Necessidade de alteração de programa produção por atrasos = 20 pontos, serão deduzidos 10 pontos quando houver necessidade de mudança no programa de produção. E se gerar parada de linha perde 20 pontos além do débito das horas paradas, devendo emitir ficha de compensação financeira neste caso.

Boletim de ocorrência no recebimento = 40 pontos, serão deduzidos 5 pontos para cada BO emitido pelo setor de Recebimento de Materiais e Recebimento Fiscal.

Exemplos: Divergência entre quantidade física nota fiscal:

- Divergência entre identificação da embalagem e nota fiscal;

- Falha na identificação (código errado, código inexistente, falta de etiqueta);
- Material danificado no transporte;
- Entrega de peças em embalagens não - conforme.

Flexibilidade e cooperação = 20 pontos, serão deduzidos 5 pontos por cada ocorrência que o Planejador julgar falta de flexibilidade e ou cooperação.

Exemplos: Não informa antecipadamente quando não vai entregar a parcela na data programada.

- Não informa antecipadamente problemas de qualidade ou ferramental;
- Não retorna telefonemas / e-mails;
- Recusa o envio / pagamento de fretes especiais.

A organização já possuía um modelo de avaliação, porém por não mapear seus processos visando otimização, não enxergavam esse item como problemática, após diagnóstico desta pesquisa e orientação para implementação também com fornecedores do Japão foram identificados conforme Tabela 4.3 fornecedores com deméritos.

Tabela 4.3 - Representa o estoque na situação encontrada antes da aplicação do SWOT.

PERFORMANCE DE ENTREGA E PERFORMANCE LOGISTICA (JP)																
FONECEDORES		PERFORMANCE ENTREGA						PERFORMANCE LOGISTICA						PARADA LINHA	TOTAL IQL	
		Meta	ENTR. CTB	Antecip	Atraso	Demérito	Total	Meta	B.O (40)	MUDANÇA MIX (20)	NEC. FRETE ESPECIAL (20)	FLEX E COOP (20)	Demérito			Total
1	A01	100	2	0	0	0	100	100	40	20	20	20	0	100	0	100
2	A02	100	50	0	0	1	99	100	40	20	20	20	0	100	0	99
3	A06	100	4	0	0	2	98	100	40	20	20	20	0	100	0	99
4	A07	100	10	0	0	3	97	100	40	20	20	20	0	100	0	98
5	A43	100	23	0	0	1	99	100	40	20	20	20	0	100	0	99
6	A45	100	8	0	0	4	96	100	40	20	20	20	0	100	0	97
7	E01	100	9	0	0	0	100	100	40	20	20	20	0	100	0	100
8	E04	100	1	0	0	0	100	100	40	20	20	20	0	100	0	100
9	E06	100	5	0	0	0	100	100	40	20	20	20	0	100	0	100
10	E09	100	8	0	0	0	100	100	40	20	20	20	0	100	0	100
11	E75	100	3	0	0	0	100	100	40	20	20	20	0	100	0	100
12	E78	100	1	0	0	0	100	100	40	20	20	20	0	100	0	100
13	E79	100	2	0	0	0	100	100	40	20	20	20	0	100	0	100
14	E82	100	1	0	0	0	100	100	40	20	20	20	0	100	0	100
15	E83	100	1	0	0	0	100	100	40	20	20	20	0	100	0	100
16	E89	100	4	0	0	0	100	100	40	20	20	20	0	100	0	100

A Tabela 4.3 representa o primeiro mês de avaliação dos fornecedores de itens do Japão. A partir destes dados a organização poderá agora mensalmente acompanhar os resultados e escolher o melhor fornecedor para que os itens levantando na Matriz SWOT como questões econômicas, sanitárias e de logísticas sejam mitigados.

4.5 - INDICADORES PROPOSTOS PARA CONTROLE

O indicador proposto é o de fornecedores, mensalmente a organização conseguirá monitorar a partir da coleta de dados da pesquisa implementada também para fornecedores do Japão. Na Figura 4.13 temos o indicador da primeira avaliação de fornecedores do Japão.

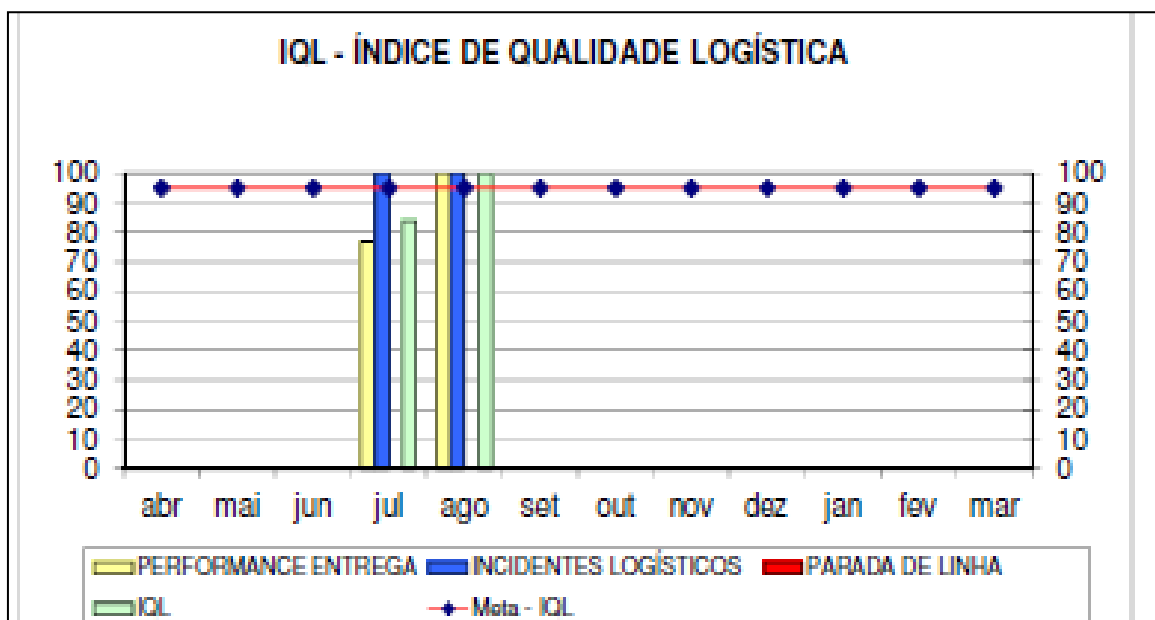


Figura 4.13 - Representa o estoque na situação encontrada antes da aplicação do SWOT.

A Figura 4.13 demonstra os resultados do mês onde a organização começa a medir também os fornecedores do Japão. Podemos concluir que há fornecedores que estavam demeritando aspectos relevantes como entrega e performance na organização que como consequência não era observado a relação entre compra e estoque em excesso até então.

4.6 - RESULTADO COMPARATIVO APÓS IMPLEMENTAÇÃO DE AÇÕES

Na Tabela 4.4 encontra a comparação do estoque antes e depois da aplicação das ações submetidas a avaliação. Um ponto importante é que devido à complexidade das

partes e grande volume de itens parado em estoque delimitados para fins de estudo itens do produto que atende os itens de duas rotas, por motivo de confidencialidade chamaremos esses itens AC1. Dos 439 itens em excesso 98 deles são classificados como produtos tipo A isso quer dizer que são os itens com maior impacto financeiro para a empresa e para melhor estratificação selecionamos os itens destinados a produção de duas rotas que representam o quantitativo de 45 itens, são estes itens que foram controlados e implementados melhorias ao longo de 12 meses de avaliação e controle.

Tabela 4.4 - Itens produto AC 1 – Classificação.

Item	Quantidade de dias	Estoque Good em Dias	Excesso	Após aplicação do monojo (2 após dois primeiros meses)	Após acompanhamento do indicador de demanda (após seis meses)
AC 42	125	20	-105	-95	-35
AC 45	123	20	-103	-70	-10
AC 10	120	20	-100	-70	-10
AC 11	120	20	-100	-70	-10
AC 12	120	20	-100	-60	-15
AC 33	120	20	-100	-60	-15
AC 34	120	20	-100	-60	-15
AC 35	120	20	-100	-60	-15
AC 6	96	20	-76	-60	-15
AC 37	90	20	-70	-60	-15
AC 38	90	20	-70	-60	-15
AC 39	90	20	-70	-60	-15
AC 40	90	20	-70	-55	-10
AC 9	80	20	-60	-55	-10
AC 17	80	20	-60	-55	-10
AC 36	80	20	-60	-55	-10
AC 8	76	20	-56	-22	0
AC 18	75	20	-55	-22	0
AC 19	75	20	-55	-22	0
AC 20	75	20	-55	-22	0

Na tabela vimos a evolução do estoque após controle detalhado das melhorias na Figura 4.6 observamos graficamente a redução de dias de estoque após follow do indicador da demanda principalmente.

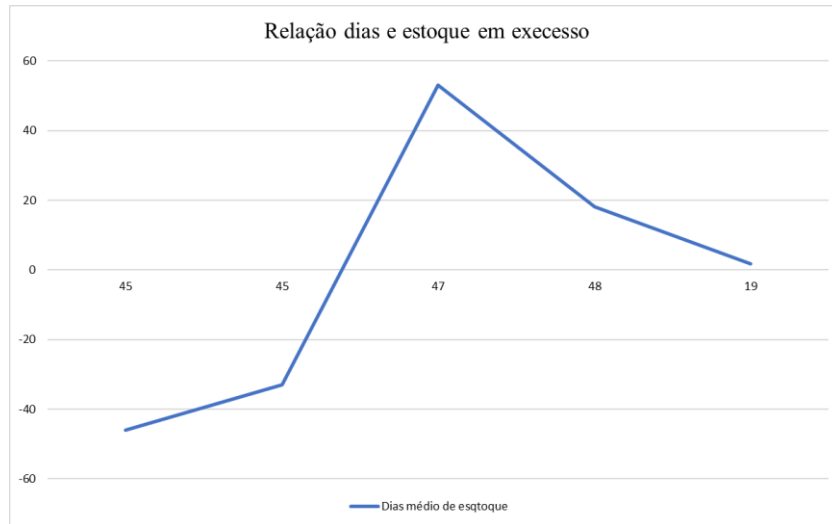


Figura 4.14 - Itens produto AC 1 – Dias de estoque por itens em excesso.

Na Figura 4.14 observamos a queda de dias em excesso do material que estavam em estoque ao longo do período onde as melhorias foram sendo vistas e aplicadas, aliadas a manutenção constante aplicação da análise de SWOT.

CAPÍTULO 5

CONCLUSÕES E SUGESTÕES

5.1 - CONCLUSÕES

Ao concluir análise de SWOT percebemos que a áreas de logística tem muitas variáveis e pontos onde a organização pode explorar para aumentar seus ganhos e reduzir custo. Quando otimizamos um processo ganhamos consequentemente em outros, como foi o caso nesta pesquisa onde vimos que os resultados implicaram também na área de compras de materiais, avaliação de fornecedores e planejamento de produção.

Neste estudo foi aplicado a análise de SWOT, onde foram identificados processos com oportunidades de melhoria, após isso foi aplicado a classificação de GUT, onde foram priorizados os itens com maior percentual de Gravidade, Urgência e Tendência. Ao analisar os dados fornecidos observamos que a perda financeira da organização em questão foi de 5%, identificamos em estoque parado que estava em excesso e sem medidas de contenção.

Como proposta foram sugeridas o controle periódico de estoque e controle continuo e após análise SWOT observamos que a melhor opção de aplicação foi o controle periódico, algo parecido com o que a organização já faz, a segunda sugestão também identificada a partir da análise de dados foi a aplicação de avaliação de fornecedores, uma vez que a organização já avaliava fornecedores locais, porém os do Japão não eram feitas avaliações.

Com base nessas informações, é válido o desenvolvimento de técnicas de análise das atividades críticas para serem utilizadas no momento da avaliação de cada fornecedor, deve-se também a partir do monitoramento dos indicadores tomar ações para retirar fornecedores que tem deméritos abaixo da meta e que não tomam ações para se corrigir.

Portanto, a pesquisa por meio de conceitos e referência na literatura, aliada a prática e identificação coesa, concluir que a ferramenta de análise SWOT é instrumento fundamental para que a organização mantenha seus processos otimizados e alinhando ao mercado, tendo uma visão sistema de fatores internos e externos que podem influenciar positiva ou negativamente.

5.2 - SUGESTÕES

Durante toda a abordagem da pesquisa, podemos nota grandes oportunidades e continuação deste trabalho, a seguir, algumas:

- Realizar análise SWOT dos processos de aquisição e avaliação de fornecedores;
- Aplicar fermentas de otimização de processos como o PDCA nos planejamentos estratégicos e industriais;
- Desenvolver estudo sobre tempo de reposição de material para o processo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AAKER, D. A. **Administração estratégica de mercado.** Tradução Martin Albert Haag e Paulo Ricardo Meira. - 5 ed. - Porto Alegre: Bookman, 2001.

ARBACHE, F. SANTOS, A. MONTENEGRO, C. SALLES, W. **Gestão de logística, distribuição e trade marketing.** 4ª edição editora FGV, 2011.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial.** Tradução Raul Rubenich. - 5. ed. - Porto Alegre: Bookman, 2006.

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

BALLOU, R. H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física.** São Paulo: ATLAS, 2011.

BORNIA, A. C.; LORANDI, J. A. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (SCM) uma estrutura conceitual.** FAE, Curitiba, v. 14, n. 1, p. 92-109, jan./jun. 2011.

BARROS, J.; REGO, H. SILVA, R. **Planejamento estratégico no ramo da arquitetura: um estudo de caso com aplicação da matriz Swot.** Universidade Federal do Tocantins - XXIII ENMC encontro nacional de modelagem computacional. 2-11(2020).

CARDOSO, W. **Planejamento e Controle da Produção (PCP): A teoria na prática.** Ebook Kindle. São Paulo: Blucher 2021.

CALICCHIO, S. **A análise SWOT em 4 etapas. Como utilizar a matriz Swot para fazer a diferença na carreira e nos negócios.** Ebook Amazon, São Paulo: Atlas. 2020.

CAXITO, F. **Logística - um enfoque prático.** Ebook Amazon, São Paulo: Saraiva. 3ª Ed. 2019.

CHING, H. Y. **Gestão de Estoques na Cadeia de Logística Integrada: Supply Chain.** 4.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CHRISTOPHER, M. A. **Logística do Marketing: otimizando processos para aproximar fornecedores e clientes.** 4.ed. São Paulo: Futura, 1999.

CONCEIÇÃO V.; QUINTÃO T. **Avaliação do desempenho logístico da cadeia brasileira de suprimentos de refrigerantes.** Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Minas Gerais (2004) 11(3) Avaliação de competências dos fornecedores locais da indústria do petróleo (2004)

CORDIOLI, S. **Enfoque Participativo: um processo de mudança: conceitos, instrumentos e aplicação prática.** Porto Alegre: Genesis, 2001.

CRUZ, D. M. B.; NERIS, L. M.; B, VILA, G. L; MENEZES, J. D. S. **Aplicação do planejamento estratégico a partir da análise Swot: um estudo numa empresa de tecnologia da informação.** IX SIMPROD – Simpósio de engenharia de produção de Sergipe. Anais do IX Simpósio de Engenharia de Produção de Sergipe (2017)140ISSN 2447-0635. Disponível em: <www.simprod.ufs.br>. Acesso em: 05 de fevereiro de 2021.

DAHER E.; SOTA E.; FONSECA A. Logística reversa: oportunidade para redução de custos através do gerenciamento da cadeia integrada de valor. ABBR. **Brazilian Business Review**, (2006) 3(1) 1-17

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais: edição compacta.** 4 ed. São Paulo: Atlas, 1993.

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais: uma abordagem logística.** 4 ed. São Paulo: Atlas, 1993.

DUARTE, R. **Planejamento de Operações logísticas: O guia definitivo.** Ebook Amazon, São Paulo: Atlas. 2021.

FELIPPES, M. **Logística: Termos técnicos.** Ebook Amazon, V.1 São Paulo: Saraiva. 2020.

FERNANDES, K. S. **Logística: Fundamentos e Processos.** Edição revisada. Curitiba: IESDE Brasil S.A. 2012.

FERREIRA, E. P. *et al.* Gestão estratégica em frigoríficos: aplicação da análise SWOT na etapa de armazenagem e expedição. **Gestão & Produção [online]**. 2019, v. 26, n. 2 Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0104-530X-3147-19>>. Acesso em: 23 de

dezembro 2021. Epub 16 maio 2019. ISSN 1806-9649. <https://doi.org/10.1590/0104-530X-3147-19>.

FERREIRA, F. G.; FERREIRA, L. R. Proposta de desenvolvimento da matriz SWOT como ferramenta estratégica: um estudo de caso no centro automotivo PAJEU repintura **Revista livre de sustentabilidade e Empreendedorismo**, (2019) 4(3) 1-19.

FERREIRA, E. P. *et al.* **Gestão estratégica em frigoríficos: aplicação da análise SWOT na etapa de armazenagem e expedição.** Gest. Prod. 2019, vol.26, n.2, e3147. Epub May 16, 2019. ISSN 0104-530X. <https://doi.org/10.1590/0104-530x-3147-19>.

FLEURY A.; FLEURY M. **Estratégias competitivas e competências essenciais: perspectivas para a internacionalização da indústria no Brasil.** SciELO Brasil (2003) 10(2) 1-16.

FLEURY, A.; FLEURY, M. T. L. **Estratégias Empresariais e Formação de Competências: um quebra-cabeça caleidoscópico da indústria brasileira.** São Paulo: Atlas, 2000.

FLEURY, M. T. L. Aprendendo a mudar - aprendendo a aprender. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 5-11, 1995

FLORENCIO, C. J. J.; BEZERR, M. C. D.; CABRAL, E.; MORENO, R.; PIRES, A. A **Matriz SWOT e suas Subdimensões: Uma Proposta de Inovação Conceitual.** Research, Society and Development, v. 10, n. 2, e25710212580, 2021(CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i2.12580>.

FURSTENAU B.; KIPPER M.; FROZZA. **Utilização das ferramentas da qualidade para redução de perdas de produção em máquina CNC.** XXXIX Encontro nacional de engenharia de produção (2019) 1(3) 1-16.

GALIAZI, R. D.; SANTOS, A. E. **A Eficiência das Ferramentas de Qualidade no Suporte ao Gerenciamento de Projetos. IV SINEP simpósio internacional de projetos, inovação e sustentabilidade.** ISSN:2317 - 8302 Anais do IV SINGEP – São Paulo – SP – Brasil – 08, 09 e 10/11/2015.

GONTIJO, F.; ANTHONIJSZ, M.; MARIANNE, D.; J. D.; SIMON, C. S. **Análise de alternativas na cadeia de suprimentos de aço para a indústria automotiva utilizando a matriz SWOT.** Exacta, vol. 12, núm. 2, 2014, pp. 13-26 Universidade Nove de Julho, São Paulo.

HERNÁNDEZ C.; MARINS F.; CASTRO R. **Modelo de gerenciamento da logística reversa**. Gest. Prod., São Carlos, (2012) 19 1-12.

HOBED ROSA A.; MAYERLEB, S. F.; GONÇALVES, M. B. **Controle de estoque por revisão contínua e revisão periódica: uma análise comparativa utilizando simulação**. Produção, v. 20, n. 4, out./dez. 2010, p. 626-638 doi: 10.1590/S0103-65132010005000052.

HOFRICHTER, MARKUS. **Análise SWOT: Quando usar e como fazer**. Ebook Amazon, São Paulo: Simplíssimo. 2021.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de marketing**. 14. Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de Marketing**. 12. ed. São Paulo: Prentice hall. 2006.

KOTLER, P. **Administração de Marketing: análise, planejamento, implementação e controle**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 1998.

LORANDI, J. A.; DONADEL, C. M.; BORNIA, A. C. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos - uma avaliação de sua estrutura conceitual**. XX encontro nacional de engenharia de produção Maturidade e desafios da Engenharia de Produção: competitividade das empresas, condições de trabalho, meio ambiente. São Carlos, SP, Brasil, 12 a15 de outubro de 2010.

LIMA, J. C. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. Pós-graduação a distância.

MARCO, B. D, MAGNO. LUCAS, GOMES, V. L, DENISE, S. J. **A análise SWOT e BSC como ferramentas de melhorias no processo de orçamentação em uma instituição de ensino superior**. Universidade regional do noroeste do estado do Rio grande do sul. Departamento de ciências administrativas, contábeis, econômicos e da comunicação. IJUI-RS, 2019.

MARZANI, B. S.; FURTADO, A. T. **Avaliação de competências dos fornecedores locais da indústria do petróleo**. 2 Congresso Brasileiro de P&D em Petróleo & Gás (2014) 1(3) 1-7.

MILESKI JUNIOR, A. **Análise de métodos de previsão de demanda baseados em séries temporais em uma empresa do setor de perfumes e cosméticos.** Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção. Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2007.

MOURA, B. **Logística: conceitos e tendências.** 1.ed. Lisboa-PT: Inova, 2006. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=uIReFI6gzugC&oi=fnd&pg=PA11&dq=Moura+2006+John+Crowell&ots=UqvK_xPjK9&sig=sKkVK810VnDbVBAPc6zqi75aPa4#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 12 de maio de 2019.

NIGGLI, DANIEL. **Análise SWOT: O que é? Para que serve? Como fazer?.** Ebook Amazon, São Paulo, 2021.

NOVAES, A. G. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição. 3.ed. Rio de Janeiro: **Elsevier**, 2007.

NUNES, E. L.M. **Mapeamento de processos e matriz Swot: um estudo de caso em uma cooperativa de resíduos eletrônicos.** Universidade Federal Fluminense Niterói-RJ, 2016.

OLIVEIRA, L.H.M.; JUNIOR, R. S.; NASCIMENTO, M. V.; SANTOS, R. F. **Otimização de recursos de embalagem para redução do custo logístico.** VI Congress of industrial management and aeronautical, ISSN 2447-5378, Anais do VICIMA Tech – 22 a 24 de outubro de 2019, FATEC-SJC, São José dos Campos -SP.

OLIVEIRA, M. P.; SOUZA, S. R.; SILVA, M. F.; LACERDA, S. V.; PEREIRA, F. D. **Os desafios para gestão de estoques em micro e pequenas empresas: Um estudo de caso.** XIII Simpósio de excelência em gestão e tecnologia. 2016, p 1-12. Paulo: Atlas, 1995.

OLIVEIRA, R. **Fazer (princípio de Pareto- Classificação ABC).** Ebook Amazon, São Paulo: Atlas. 2020.

POZA, H. **Administração de recursos materiais e patrimônios: Uma abordagem logística.** São Paulo: Atlas, 2007.

ROCHA, C. **Gestão de processos logísticos.** Portuguese edition. São Paulo, 2015.

ROGERS, D. S.; TIBBEN-LEMBKE, R. S. **Going Backwards: Reverse Logistics Trends and practices**. Reno: University of Nevada. 1999. Disponível em: <<http://www.rlec.org/reverse.pdf>>. Acesso em: 10 de agosto de 2010.

SALGADO, T. T. **Logística - Práticas, técnicas e processos de melhoria**. Senac. 3ª edição atualizada, 2018.

SANTOS, B MARZANI, FURTADO, T. ANDRÉ. **Avaliação de competências dos fornecedores locais da indústria do petróleo**. 2º Congresso Brasileiro de P&D em Petróleo & Gás. ANP. 2004

SOUZA, H. I. A. **Logística portuária: análise “s.w.o.t.” dos portos do mucuripe e pecém**. Universidade federal do Ceará – ufc programa de economia profissional – pep (2017).

SERRA, F.; TORRES, M. C.; TORRES, A. P. **Administração Estratégica: conceitos, roteiro prático e estudos de casos**. Florianópolis: Editora Insular, 2003.

SLACK, N. CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. Tradução de Mara Teres a Corrêa de Oliveira; Fabio Alher; revisão técnica Henrique Luiz Corrêa. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2002. 7474 p.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 3ed, 2009.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. Editora Atlas, 2007.

SLACK, N. *et al.*, **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 1996.

SOARES, D.; HALLE MARQUES, O. C.; ZAGO, V. **Diagnóstico para a otimização do sistema de gestão dos resíduos sólidos na regional centro-sul do município de belo horizonte: Uma análise das forças e fraquezas, oportunidades e ameaças**. Geografia E Ordenamento Do Território 10 (2016): 319. Web. ed. São Paulo: Atlas, 1993.

SOUZA, F. R.; JUNIOR, R. G. J. **Manual de logística - Da nacional à internacional: um guia completo e definitivo sobre logística**. Ebook Kindle. São Paulo. 2020.

TORE, YURI. **Logística: Teoria e Prática**. 1. Ed - Porto Alegre: PLUS Simplíssimo, 2020.

TUBINO, D. F. **Manual de planejamento e controle da produção**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

VAGO, F. R. M.; SOUSA, C. V. E.; MELO, J. M. do C. E.; LARA, J. E.; FAGUNDES, A. F. A.; SAMPAIO, D. de O. A importância do gerenciamento de estoque por meio da ferramenta curva ABC. (2013). **Revista Sociais E Humanas**, 26(3), 638–655. Recuperado de <https://periodicos.ufsm.br/sociais humanas/article/view/6054>.

VIEIRA, M. F.; MOTTA, M. E. V. da; FERNANDES, A. M.; CAMARGO, M. E.; BIZOTTO, B. L. S. **Avaliação e controle de estoque e sua influência no desempenho organizacional: Estudo de caso em uma autopeças**. Revista Unemat De Contabilidade. v. 7, n. 13, 2018.