

## OS DESAFIOS DA LOGÍSTICA NA GESTÃO DE ESTOQUES EM UMA REVENDEDORA DE PEÇAS PARA CAMINHÕES EM BELO HORIZONTE-MG

THE CHALLENGES OF LOGISTICS IN STOCKS MANAGEMENT IN A TRUCK PARTS DEALER IN BELO HORIZONTE

Leandro Neves de Freitas (FEAMIG) <leandrofreitas\_neves@hotmail.com>

Diego Luiz Coelho Nogueira (FEAMIG) <diegolcn.eng@gmail.com>

Wilson José Vieira da Costa (FEAMIG;IFMG) <wilsoncosta@feamig.br>

Eustáquio Rabelo de Souza (FEAMIG) <eustaquio.souza@feamig.br>

Dario da Silva Corgozinho (FEAMIG) <dario.corgozinho@gmail.com>

### RESUMO

Este estudo analisou a administração de estoques em uma empresa revendedora de peças para caminhões em Belo Horizonte, MG, particularmente, os processos de compras e de estocagem das mercadorias. Trata-se de uma pesquisa do tipo aplicada, de natureza quali-quantitativa, descritiva quanto aos fins e que utilizou do estudo de caso como procedimento técnico metodológico. O objetivo do estudo foi proporcionar a utilização de recursos da logística e ferramentas da qualidade para o aperfeiçoamento da administração dos estoques na empresa objeto do estudo. Os principais resultados apontaram que a empresa não utilizava de métodos de controle de estoque, como previsão de demanda, definição do ponto de pedido e definição do tempo de ressuprimento. Para a solução dos problemas encontrados foram utilizadas ferramentas de gestão de estoques e de gestão da qualidade e a elaboração de um Plano de Ação a ser executado pela organização estudada.

**Palavras-chave:** Engenharia de Produção. Logística. Gestão de Estoques. Sistema de Gestão da Qualidade. Revendedora de Peças.

---

### ABSTRACT

This study analyzed stocks management at a truck parts reseller company in Belo Horizonte, MG, particularly the purchasing and stocking processes. This research is applied, qualitative and quantitative, descriptive as to the purposes and that used the case study as a methodological technical procedure. The objective of the study was to provide the use of logistics resources and quality tools to improve materials management in the company under study. The main results pointed out that the company did not use inventory control methods, such as demand forecasting, order point definition and resupply time definition. To solve the problems encountered, inventory management and quality management tools were explored in the literature review and the elaboration of an Action Plan to be executed by the studied organization.

**Keywords:** Production Engineering. Logistics. Inventory Management. Quality Management System. Reseller.

#### Correspondência/Contato

FEAMIG

Rua Gastão Bráulio dos Santos, 837

CEP 30510-120

Fone (31) 3372-3703

parametrica@feamig.br

<http://www.feamig.br/revista>

#### Editores responsáveis

Wilson José Vieira da Costa

[wilsoncosta@feamig.br](mailto:wilsoncosta@feamig.br)

Raquel Ferreira de Souza

[raquel.ferreira@feamig.br](mailto:raquel.ferreira@feamig.br)

## **1 INTRODUÇÃO**

Dados do DENATRAN (2019) mostram que o Brasil possui mais de 103 milhões de veículos emplacados e a frota continua crescendo na maior parte dos municípios brasileiros, apesar da crise na economia nacional.

Os estados brasileiros que possuem as maiores frotas são Paraná (7,49%), Minas Gerais (11,2%) e São Paulo (28,8%). Dentre os diversos tipos de veículos apontados pela pesquisa, os tipos mais representativos foram: automóvel - 54,14% do total, seguido por motocicleta com 22,14%, caminhonete com 7,55% e caminhão com 7,71%. Em Minas Gerais, Belo Horizonte como capital acaba sendo a cidade escolhida por diversos distribuidores de autopeças, em função de sua localização estratégica. Em algumas regiões do país, a frota é composta por um número maior de modelos mais antigos, especialmente em municípios que ficam no interior, o que poderia ocasionar uma maior demanda por peças de reposição.

O crescimento do setor e o acirramento da competição impulsionam as empresas pela busca por redução de custos, com adoção de novos modelos de gestão empresarial que privilegiem redução nos custos logísticos. Apesar da discussão de que todo estoque implica no aumento dos custos de uma empresa, no setor de revenda de autopeças, a total ausência dele implicaria em um baixo nível de serviço aos clientes que ameaçaria a existência da empresa, porque todo cliente espera o bem ou serviço correto, nas quantidades exatas e no tempo preciso (ARNOLD, 2006).

Neste contexto, o objetivo desse estudo foi verificar os principais pontos de melhoria na gestão de estoques da empresa pesquisada e propor utilização de ferramentas da qualidade para a melhoria dos processos de compras e estocagem. O presente estudo se justifica pelo fato de haver necessidade de melhoria na administração de materiais da empresa que, em avaliação prévia dos pesquisadores, apresentava grande movimentação de entrada e saída de produtos com indícios de incoerência nos controles dos seus estoques.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 A Logística e a Gestão de Materiais**

Um sistema logístico integrado é iniciado a partir das previsões de demanda, com o planejamento das necessidades de suprimentos e termina com a colocação do produto acabado para o cliente final.

Dos fornecedores até a fábrica, têm-se o canal físico de suprimentos e da fábrica até os clientes, têm-se o canal físico de distribuição, suportados pelas áreas funcionais produção, marketing, engenharias, finanças, dentre outras a depender do tipo e porte da organização. Devido às semelhanças entre os canais, à gestão do canal físico dá-se o nome de Administração de Materiais e a gestão do canal de distribuição compreende atividades ligadas ao Marketing e Logística de Distribuição (CORRÊA E CORRÊA, 2008).

Nos investimentos de capital em recursos materiais de uma empresa, há a necessidade de otimizar os investimentos em estoques - sejam de matérias-prima, de materiais em processo ou de produtos acabados. Isso porque os estoques funcionam como um pulmão para o sistema de produção e bom atendimento das vendas diante das oscilações da demanda. Seja qual for a decisão sobre um tipo de estoque, ela acarretará consequências sobre todos os demais tipos.

Particularmente, na Administração de recursos materiais, DIAS (2010) e POZO (2008) defendem a gestão integrada, desde as fontes de suprimentos (materiais, mão de obra e equipamentos), passando pelo planejamento da produção, até a entrega do produto final ao cliente. Dessa forma, a Administração de Materiais compreende o agrupamento dos materiais de várias origens.

A administração de materiais é responsável pelo gerenciamento dos materiais durante todo o processo de fornecimento, armazenagem, produção, distribuição e até mesmo vendas (LOPES, DE SOUZA E DE MORAES, 2006).

Tanto na Administração de Materiais quanto na Logística de Distribuição, a gestão de estoque deve minimizar o capital investido em estoques, pois seu custo aumenta continuamente, de acordo com seu volume (DIAS, 2006). Contudo, Ballou (2006) mostra que os estoques têm crescido paralelamente com as vendas e que as empresas dão importâncias variadas ao estoque.

## **2.2 Gestão de Estoques**

Moreira (2008) apud Henning (2014) aponta o estoque como quaisquer quantidades de bens físicos que são armazenados num período determinado de tempo, sendo considerado capital parado. Devido a isso, os estoques são geradores de custo, mas exercem como uma das suas funções o beneficiamento de receitas, afetando positivamente a competitividade e o resultado financeiro das empresas (ACCIOLY; AYRES; SUCUPIRA, 2013).

A julgar pela quantidade de itens de um determinado tipo de estoque, a classificação ABC é uma metodologia que permite identificar aqueles itens que necessitam de mais atenção e tratamento adequados quanto à sua gestão. Obtém-se a curva ABC através da ordenação dos itens conforme a sua importância relativa, sendo que o grupo A com pequena quantidade relativa dos itens em estoque reúne aproximadamente 80% do valor e merece controle mais rigoroso.

Uma vez identificados os itens de maior importância relativa, o objetivo básico da gestão e controle de estoques é manter os níveis estabelecidos em equilíbrio com as necessidades de consumo ou de vendas e os custos daí decorrentes. Os controles dos níveis de estoques podem ser representados pelo gráfico conhecido como Curva Dente de Serra.

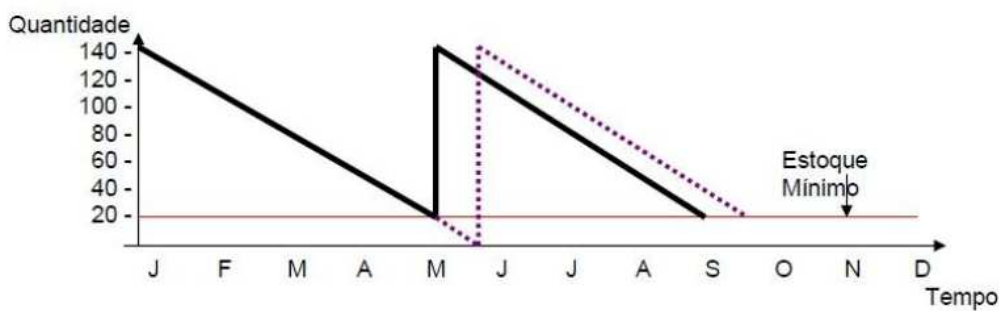


Gráfico 1: Características do controle de estoque  
Fonte: Adaptado de POZO, 2008, p. 53

Observa-se pelo gráfico que a linha decrescente representa o consumo ao longo do tempo até um limite que não zere o estoque. Esse nível de Estoque de Segurança (Mínimo) objetiva evitar faltas de estoque diante da variabilidade da demanda, atraso do ressurgimento do material ou rejeição do lote enviado pelo fornecedor. Para tanto, determina-se o Ponto do Pedido, isto é, a quantidade em estoque que, uma vez atingida, inicia o processo de compra ou produção, dado pela fórmula:  $PP = C \times TR + ES$ , sendo PP = ponto do pedido, C = consumo médio, TR = tempo de reposição e ES = estoque de segurança.

Mas qual deve ser a quantidade ideal de material a ser adquirida em cada operação de reposição de estoque? Tal situação exige a discussão sobre Lote Econômico de Compra (LEC) que deverá sempre levar em consideração o custo total, porque compras de maiores lotes reduzem os custos de pedidos e, ao mesmo tempo, aumentam os custos relativos à necessidade de armazenagem.

Lopes, de Souza e de Moraes (2006) citam a função de armazenagem compreendendo as atividades de guardar, localizar, manusear, proteger e preservar os materiais comprados, produzidos e movimentados por uma empresa, objetivando atender às suas necessidades operacionais de consumo, transformação ou revenda (atacado e varejo).

Existem vários tipos de estruturas de armazenagem usando a paletização e deve ser escolhido o tipo de estrutura que mais se encaixa no perfil de um estoque (NERY et al, 2010). Na empresa objeto da pesquisa, o tipo utilizado é a estante.

Segundo Nery et al (2010, p. 302), “as estantes são dispostas formando conjuntos de diversas seções, monofrontal e bifrontais, até uma altura facilmente alcançável pelo ser humano em pé ou com o auxílio de uma pequena escada”. Portanto, seria um sistema imóvel de armazenagem utilizado para estocagem de itens relativamente pequenos.

Ballou (2006, p. 387) afirma que “a localização do estoque no armazém afeta diretamente as despesas gerais de manuseio de materiais de todos os produtos movimentados no âmbito desse espaço”, sendo necessário que os profissionais de logística trabalhem para buscar igualar os custos da utilização do espaço de estocagem e os custos de manuseio dos itens.

Neste sentido, a próxima seção trata de ferramentas e métodos que podem ser utilizados para a melhoria da gestão de estoques na empresa objeto da pesquisa.

### **2.3 Ferramentas e Métodos da Qualidade aplicadas à Gestão de Estoques**

Existem dois modos de fazer essa averiguação do estoque, segundo Chiavenato (1991):

- 1) Inspeção total do seu estoque: onde todos os produtos que existem no estoque irão passar por essa averiguação, exigindo a qualificação dos funcionários.
- 2) Averiguação por amostragem, onde se deve pegar o total de peças do seu estoque e assim calcular o número de amostragem aceitável para o mesmo, tendo como benefício a não parada produtiva e necessitando de menos tempo para a averiguação

Há várias ferramentas e métodos passíveis de serem utilizados na gestão de estoques, dentre os quais se destacam:

**5S:** Esse programa tem como objetivo aperfeiçoar aspectos como organização, limpeza e padronização. O programa se iniciou como atividade para eliminação de desperdícios em tais locais de trabalho (UMEDA, 1997).

**Fluxograma:** Ferramenta da qualidade que concede uma visão de como ocorre os fluxos da empresa, mostrando o processo de uma forma detalhada (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2012).

**5W1H:** Planejamento de todas as ações necessárias para atingir um resultado pretendido, similar a um check-list, pois segue a ideologia dos seis passos (VASCONCELOS, 2009).

**Matriz GUT (Gravidade, Urgência, Tendência):** É um tipo de matriz utilizada para priorização de problemas, levando em consideração a gravidade, urgência e tendência (MEIRELES, 2001).

**Gráfico de Pareto:** Tal gráfico separa os poucos problemas vitais dos muitos problemas triviais (PEINADO, 2007).

### 3 METODOLOGIA

A pesquisa é do tipo aplicada, de natureza quali-quantitativa, descritiva quanto aos fins e que utilizou do estudo de caso como procedimento técnico metodológico.

O caso selecionado é de uma empresa do ramo de revenda de peças para caminhões. Caracteriza-se por ser de pequeno porte localizada em Belo Horizonte/MG.

O universo da pesquisa abarcou a totalidade dos itens em estoque de peças da empresa, obtida pelos relatórios gerenciais entregues aos pesquisadores. A amostra não probabilística e intencional foi definida com base nos itens em estoque de maior rotatividade dentre os de maior valor de venda agregada, utilizando a classificação ABC para ordenação da importância relativa dos itens.

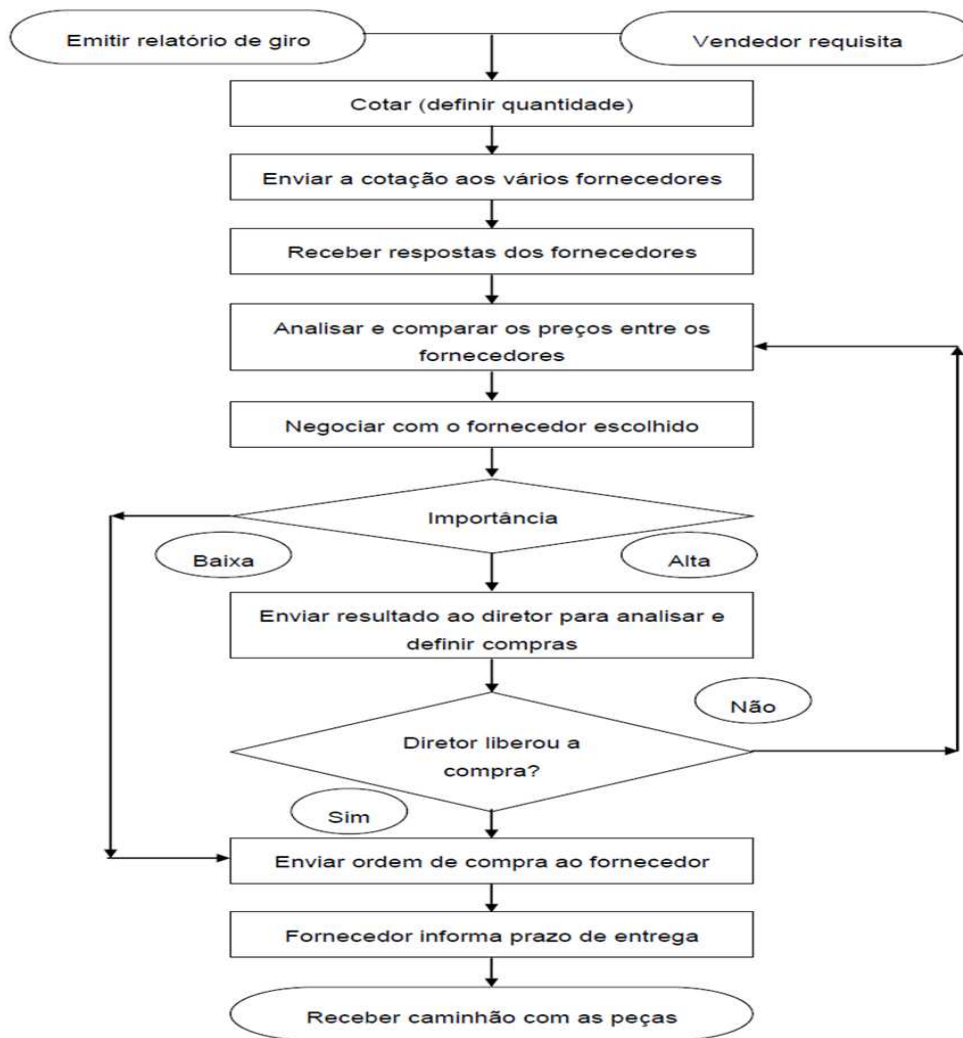
A coleta de dados baseou-se em relatórios gerenciais automatizados da movimentação dos produtos no recorte temporal da pesquisa - de janeiro a dezembro de 2018, em registros fotográficos e em fontes documentais. Para tabulação e análise dos dados, foram utilizados o Microsoft Excel 2010 e ferramentas da qualidade aplicáveis.

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1 Mapeamento dos processos de compras e estocagem

Com objetivo de padronizar as etapas e facilitar a leitura e entendimento dos processos de compras e estocagem na empresa estudada, foi elaborado o mapeamento através de fluxogramas apresentados a seguir.

#### 4.1.1 Processo de compras



**Figura 1 – Processo de Compras**

Fonte: Os autores, 2019

Observa-se pela figura 1 que a compra de peças na empresa pesquisada se origina de duas formas: através de relatório de necessidade, gerado pelo comprador de “tempo em tempo” ou pela requisição do vendedor, quando percebe a necessidade de compra de determinado produto em falta ou na eminência de acabar. Portanto, não é utilizado nenhum método de previsão de demanda.

Depois de detectada a demanda, o processo se inicia com o envio de cotações para os fornecedores cadastrados; os fornecedores respondem à cotação, o comprador analisa as propostas comerciais e escolhe o fornecedor de menor custo e negociam descontos e prazos. Após essa negociação, com a obtenção do preço final, e se o valor for considerado de alta importância, a proposta é enviada para a diretoria para aprovação da aquisição; o diretor realiza a avaliação e autoriza a compra e/ou propõe a abertura de novas negociações. Caso a aquisição seja aprovada, o comprador emite a ordem de compra com

todas as condições acordadas e envia ao fornecedor ganhador do pedido. Passando-se o prazo acordado, as peças são entregues à loja, no setor de recebimento.

Observa-se pelo fluxograma da figura 1 que a empresa não detinha um padrão operacional e/ou uma rotina bem definida para a compra/reposição dos itens. Tampouco se observou a utilização da previsão de demanda, definição de tempos de ressuprimento, ponto de pedido e os lotes de compra eram definidos com base na experiência dos vendedores.

#### **4.1.2 Processo de recebimento e estocagem**

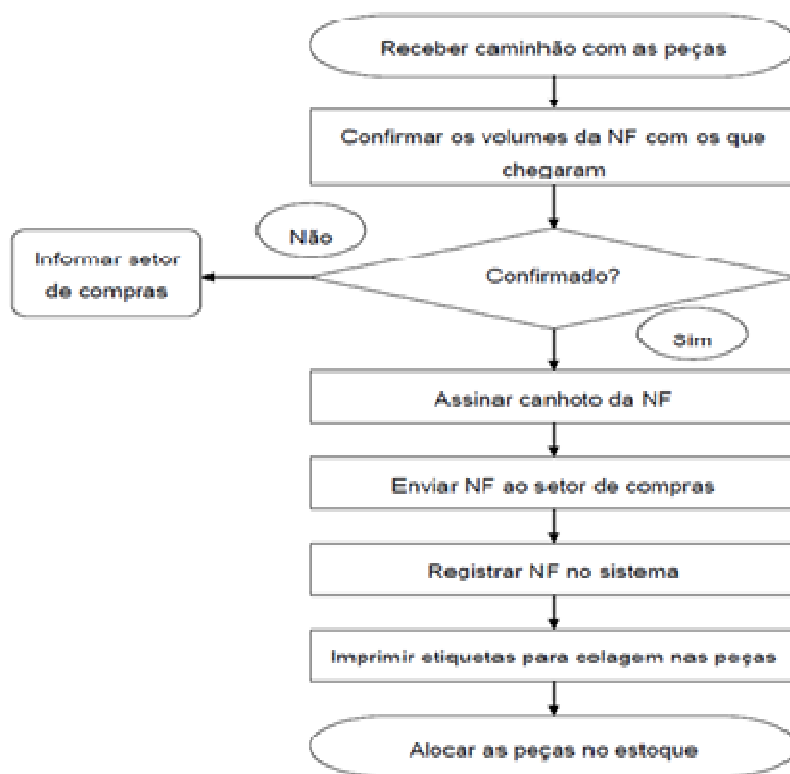
O processo de estocagem na empresa pesquisada inicia-se com a chegada do veículo do fornecedor para entrega do pedido à empresa e as mercadorias são descarregadas e alocadas dentro da loja para conferência.

Após o descarregamento de todos os volumes, o estoquista confirma apenas os volumes recebidos com os que estão indicados na NF (Nota Fiscal), conforme apresentado na figura 2. Caso os volumes não estejam em conformidade, o colaborador não assina o canhoto da NF, sendo a mesma encaminhada ao setor de compras para verificação e tomada de decisão pela devolução e/ou negociação da entrega parcial.

Confirmado que os volumes estão de acordo com a Nota Fiscal, o canhoto da mesma é assinado e o entregador é liberado. Após esta etapa, a Nota Fiscal é encaminhada ao setor de compras para dar entrada das peças no sistema. Depois do lançamento, o setor de compras imprime as etiquetas para identificação das peças e as repassa ao estoquista para etiquetagem. Após a identificação, as peças são encaminhadas para estocagem nos devidos locais, conforme representado no fluxograma da figura 2.

O estoquista confere superficialmente a conformidade das peças apenas no momento da disposição das mesmas nas prateleiras; além disto, quando se trata de produtos de grande quantidade e pequeno porte, como, por exemplo, arruela lisa, não é realizada a contagem para conferência, podendo ocasionar erros futuros no inventário e peças com defeitos pela não conferência completa.





**Figura 2 – Processo de Recebimento e Estocagem**

Fonte: Os autores, 2019

Assim, foram identificadas falhas no processo de recebimento e estocagem, particularmente, na etapa de conferência das peças no ato de recebimento. Essas falhas puderam ser tipificadas como uma das causas das incoerências no controle de estoques da empresa, gerando transtornos para os setores de vendas e expedição, ocasionados pela má qualidade das peças e saldo incorreto no estoque da empresa. Além disso, ocasionando perda de faturamento, insatisfação de clientes e propagandas negativistas.

#### **4.2 Levantamento de peças de maior valor de venda agregada com maior rotatividade**

Para o levantamento dos itens de maior valor agregado e mais vendidos no ano de 2018, os itens foram divididos nos quatro trimestres de 2018 e alocados em planilhas no software Microsoft Excel. Com os dados expostos nas planilhas, obteve-se a seleção dos itens de maior valor agregado e maior número de vendas no período do recorte temporal da pesquisa.

Para a seleção, foi estabelecida a condição de valor mínimo agregado de R\$1.000 por item e quantidade mínima no trimestre de 100 itens vendidos no período em questão. Em seguida, a quantidade vendida foi ordenada em ordem decrescente, para que os itens

que mais se renovam no estoque fossem trabalhados em ordem também decrescente de acordo com o valor de venda agregada.

Conforme os dados levantados, foi possível apontar os itens com o maior volume de venda e maior valor de venda que estão presentes em comum nos quatro trimestres de 2018: Capa Plástica 32mm, Capa Plástica 33mm, Faixa Refletiva de Segurança 3M Ld, Faixa Refletiva de Segurança 3M Le, Faixa Refletiva de Segurança Sherman Direita, Faixa Refletiva De Segurança Sherman Esquerda, Capa Plástica 27mm, Lâmpada 1 Polo 1141 24v Gauss, Mangueira Rodoar Azul Metro, Lâmpada Farol H7 24v, Chapa Fix.P/Barro.

Em seguida, foi feita análise com os itens de maior volume vendido que estiveram presentes entre os maiores volumes em todos os trimestres de 2018. Isso possibilitou realizar levantamento do estoque médio desses itens no ano e o seu respectivo consumo. Dividindo o consumo pelo estoque médio do item, é possível obter o giro de estoque de cada item, indicador este que é mais utilizado para determinar a eficiência dos setores de compras e suprimentos. Como é mostrado na tabela 1, a seguir:

**Tabela 1 – Giro de estoque dos itens de maior rotatividade em comum nos trimestres de 2018**

Item	Código	Descrição	Consumo	Estoque Médio	Giro
1	30336	CAPA PLASTICA 32MM	11176	658	17
2	30337	CAPA PLASTICA 33MM	8221	594	14
3	80089	FAIXA REFLETIVA DE SEGURANCA 3M LD	5659	551	10
4	80099	FAIXA REFLETIVA DE SEGURANCA 3M LE	5603	551	10
5	30332	CAPA PLASTICA 27MM	4666	510	9
6	80086	FAIXA REFLETIVA DE SEGURANCA SHERMAN DIREITA	3749	466	8
7	80087	FAIXA REFLETIVA DE SEGURANCA SHERMAN ESQUERDA	3731	490	8
8	120722	LAMPADA 1 POLO 1141 24V GAUSS	2624	957	3
9	200872	MANGUEIRA RODOAR AZUL METRO	2073	414	5
10	120056	LAMPADA FAROL H7 24V	1679	354	5
11	30582	CHAPA FIX.P/BARRO TODOS	1327	105	13

Fonte: Os autores, 2019

Por meio da tabela 1, é possível ver a quantidade de vezes que o item foi repostado. Conforme mostrado na tabela 1, a Capa Plástica 32mm foi o item com maior consumo, de modo que o estoque do mesmo deve ser renovado 17 vezes no ano. A Capa Plástica 33mm deve ser renovada 14 vezes, enquanto a Faixa Refletiva De Segurança 3m Ld, 10 vezes no ano. Na última colocação, a Chapa Fix.P/Barro Todos, mesmo sendo um item de consumo relativamente baixo, comparado aos demais da lista, possui um estoque médio pequeno, sendo de 105 itens, devendo seu estoque ser renovado 13 vezes no ano.

### 4.3 Análise do layout e da organização do sistema de recebimento e estocagem de peças

O processo de recebimento e conferência de mercadorias na empresa é feito sem a separação adequada dos volumes por fornecedores, o que indica que há uma falha na organização deste processo. Esta falha é agravada quando a taxa de recebimento de produtos está acima da capacidade dos conferentes. Isto pode ser evidenciado pelas Figuras 3, 4, 5 a seguir.



Figura 3 – Conferência 2  
Fonte: Os autores, 2019

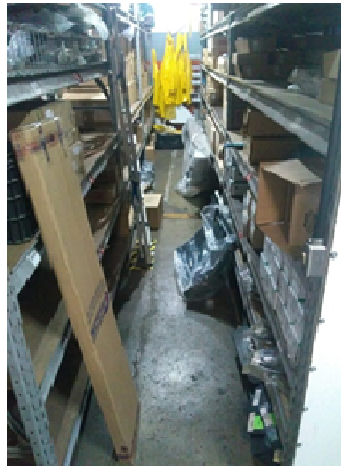


Figura 4 – Corredor 79/80  
Fonte: Os autores, 2019

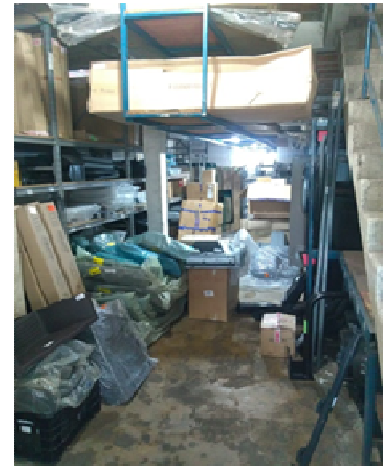


Figura 5 – Estoque  
Fonte: Os autores, 2019

Ao serem analisadas as figuras 2, 3, e 4, há de se observar que um dos principais problemas pertinentes é a falta de espaço de algumas prateleiras e a falha em procedimentos relacionados à organização. Podendo ocasionar a perda do produto, tanto por ser movido para outro local sem registro adequado quanto por poder ser quebrado ou danificado.

Por meio da análise, é possível constatar que existem algumas falhas no Procedimento Operacional Padrão de estocagem que podem ser observadas nas figuras, tais como sujeira no chão, produtos alocados em locais errados, armazenamento inadequado, dentre outras.

É fato que, quando é feita a reposição de algum produto e suas unidades não cabem todas no local padrão, muitas vezes, as unidades são deixadas próximas ao seu local. Isto também pode ser observado no fluxograma de estocagem das peças (Figura 2), pois não é indicada a correta alocação das peças quando houver a impossibilidade de armazená-las completamente no local padrão.

Logo, observou-se que a empresa, apesar de estar com o Programa 5S em fase de introdução desde novembro de 2018, a cultura do programa 5s não se encontra presente entre os colaboradores e gestão da empresa.

#### 4.4 Propostas de melhorias no processo de administração de materiais na empresa

Para proposta de melhorias, foi utilizada a Matriz GUT como método de priorização dos problemas mais graves, urgentes e tendenciosos a piorar, assim como apresentado na Tabela 2:

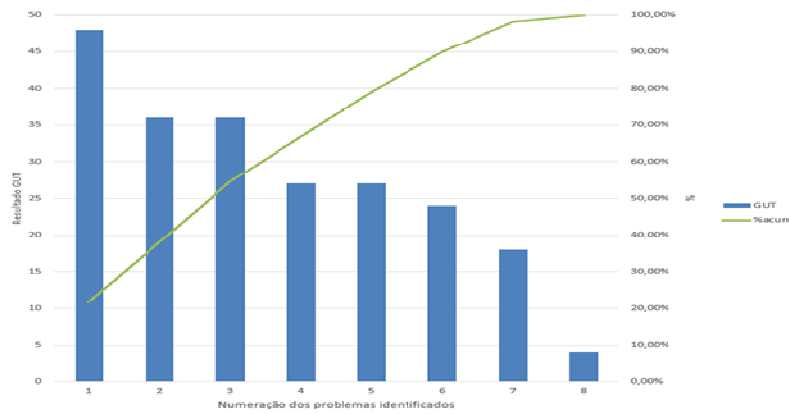
**Tabela 2 – Matriz GUT**

Numeração	Problemas identificados	G - Gravidade	U - Urgência	T - Tendência	GUT	%parcial	%acum
1	Falha no controle e falta de POP para entrada e saída de peças no sistema virtual gerando problemas de acurácia.	4	4	3	48	21,82%	21,82%
2	Peças mantidas fora do local definido e/ou fora de posição comprometendo a qualidade das mesmas.	4	3	3	36	16,36%	38,18%
3	Espaço físico insuficiente para disposição de alguns produtos a serem estocados.	3	4	3	36	16,36%	54,55%
4	O comprador não possui padrão de reposição das peças mais vendidas.	3	3	3	27	12,27%	66,82%
5	Organização deficiente do local de estocagem (corredores e prateleiras)	3	3	3	27	12,27%	79,09%
6	Não detecção de problemas de qualidade em algumas peças por falta de conferência no ato de recebimento.	4	3	2	24	10,91%	90,00%
7	Peças obsoletas e/ou com alto tempo de permanência em estoque gerando custos de estocagem e ocupação de espaço físico que poderia ser melhor utilizado.	3	3	2	18	8,18%	98,18%
8	Embalagens de peças de pequeno porte e grande quantidade são armazenadas sem a conferência da quantidade após o recebimento.	2	1	2	4	1,82%	100,00%
<b>Total</b>					<b>220</b>	<b>100,00%</b>	

Fonte: Os Autores, 2019

Vários problemas foram identificados durante a realização da pesquisa, sendo o de maior gravidade, urgência e tenência a piorar a falha no controle e falta de procedimento operacional padrão (POP) para entrada e saída de peças no sistema virtual, o que gerava menor acuraria nos controles dos estoques. Portanto, para definição dos problemas propostos a serem solucionados, foi utilizado o Gráfico de Pareto, com base nas informações da Matriz GUT, assim como mostra o Gráfico 2:

**Gráfico 2 – Gráfico de Pareto (Matriz GUT)**



Fonte: Os autores, 2019

O Gráfico 2 apresenta o resultado da Matriz GUT para cada item e a sua porcentagem (%) acumulada. Assim, os problemas 1, 2 e 3 somados representam 54,54% da gravidade, urgência e tendência a piorar e, portanto, serão os priorizados pela empresa no momento imediato à entrega dos resultados. Os demais serão tratados conforme conveniência e priorização pelos gestores da empresa.

As propostas de melhorias para os 03 principais problemas foram apresentadas à empresa no Plano de Ação (5W1H), apresentadas no quadro 1:

**Quadro 1 – Plano de Ação (5W1H)**

Problema	5W1H					
	O quê? (What?)	Quem? (Who?)	Quando? (When?)	Onde? (Where?)	Por quê? (Why?)	Como? (How?)
Falha no controle e falta de POP para entrada e saída de peças no sistema virtual gerando problemas de acurácia.	Elaboração do Ciclo PDCA	Gerente de Estoque	O mais rápido possível	Aplicativos	Aumentar o índice de acurácia	Levantamento de dados preliminares
	Elaborar POP de entrada e saída de peças	Gerente de Estoque	Até 30/07/2019	Aplicativos, planilhas	Estabelecer padronização nas tarefas	Acompanhamento da rotina, análise de fluxogramas
Peças mantidas fora do local definido e/ou fora de posição comprometendo a qualidade das mesmas.	Intensificar aplicação dos 5S	Gerente de Estoque e equipe	Ao longo do tempo	No estoque	Aumento da qualidade do atendimento ao cliente	Treinamentos, palestras, reuniões
	Quantificar e registrar peças estocadas de forma errada	Gerente de Estoque	O mais rápido possível	Aplicativos	Estabelecer limites de falhas e controlá-las	Elaborar folha de verificação
Espaço físico insuficiente para disposição de alguns produtos a serem estocados.	Estabelecer formas de previsão de demanda	Gerente de Compras	O mais rápido possível	Planilhas e/ou software	Minimizar o espaço físico necessário para estocagem de peças	Utilizando ferramentas como: método do último período, média móvel, média móvel ponderada e média móvel exponencial
	Disponibilizar espaço para peças idênticas, porém novas	Gerente de Estoque	O mais rápido possível	Planilhas e/ou software	Evitar obsolescência	Emitir relatório de peças antigas e realizar promoções das mesmas
	Padronizar as prateleiras	Gerente de Estoque e equipe	Até 31/12/2019	Estoque	Aumentar uso do espaço das prateleiras	Troca e venda de prateleiras antigas, e compra de melhores
	Mudança do arranjo físico	Gerente de Estoque e equipe	Até 31/12/2019	Estoque	Aumentar quantidade de prateleiras	Análise da eficiência atual e realizar planejamento sobre
	Elaborar LEC para os itens classificados como de maior rotatividade	Gerente de Estoque	Até 30/07/2019	Planilhas e/ou software	Eliminar excesso de peças	Análise da demanda histórica, das entradas de mercadorias e estabelecer restrições
	Monitorar indicadores de estoques	Gerente de Estoque	O mais rápido possível	Planilhas e/ou software	Avaliar a eficiência do estoque	Elaboração de giro de estoque, cobertura de estoque, estoque médio etc

Fonte: Os autores, 2019

As soluções, a responsabilização e o cronograma foram bem aceitos pelos gestores, que se comprometeram com a implantação de todas as medidas de melhorias para os problemas priorizados até o final do ano de 2019.

## 5. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa permitiu aos pesquisadores o envolvimento com o fenômeno estudado, a saber: uma empresa com grande de movimentação de entrada e saída de produtos com a premente necessidade de uma gestão dos estoques mais assertiva.

As análises dos dados permitiram a identificação das necessidades de melhorias, que deverão ser adotadas a curto e médio prazo, resultando em benefícios financeiros para os donos do negócio e melhores condições de trabalho para os colaboradores.

O uso da Matriz de Priorização – GUT permitiu a avaliação da gravidade, urgência e tendência os problemas encontrados, permitindo a priorização dos problemas a serem solucionados. Com os indicadores da matriz, tornou-se possível a utilização do Gráfico de Pareto para visualização e separação dos problemas de maior relevância. Os itens de maior relevância foram: em primeiro lugar, com 48 pontos, “Falha no controle e falta de POP para entrada e saída de peças no sistema virtual gerando problemas de acurácia”; em segundo lugar, com 36 pontos, “Peças mantidas fora do local definido e/ou fora de posição comprometendo a qualidade das mesmas”; e, por final, com também 36 pontos, “Espaço físico insuficiente para disposição de alguns produtos a serem estocados”.

Assim, o Plano de Ação 5W1H com os problemas priorizados, identificação das medidas de melhorias, cronograma de implantação foram bem aceitos pela gestão da empresa pesquisada, o que certamente contribuirá para que o negócio se torne mais competitivo.

Ainda foi sugerido à empresa que estruture projetos e planos internos futuramente, como a elaboração de um PDCA para melhoria contínua de seus processos, para que mantenha a melhoria contínua da organização, uma vez que podem surgir novos desafios em seus processos face as constantes mudanças no mercado de autopeças no Brasil.

## REFERÊNCIAS

- ACCIOLY, Felipe; AYRES, Antonio de Pádua Salmeron; SUCUPIRA, Cezar. **Gestão de estoques**. 4ª Reimpressão. Rio de Janeiro: FGV, 2013.
- ARNOLD, J. R. Tony. **Administração de materiais**. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2006.
- BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**. 5ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Iniciação à administração de materiais**. São Paulo: Makron, McGraw-Hill, 1991.

CORRÊA, Henrique L.; CORRÊA, Carlos A. **Administração de Produção e Operações**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais: princípios, conceitos e gestão**. 6ª reimpressão. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2006.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de Materiais: uma abordagem logística**. São Paulo: Atlas, 2010.

HENNING, Alice Troise. **Otimização de estoque em uma loja de móveis**. Porto Alegre: UFRGS, 2014.

LOPES, Alexandre Souza; DE SOUZA, Eustáquio Rabelo; DE MORAES, Márcio Ladeira. **Gestão Estratégica de Recursos Materiais: um Enfoque Prático**. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 2006.

DENATRAN. Departamento Nacional de Trânsito, RENAVAM-Registro Nacional de Veículos Automotores. Disponível em: < <https://infraestrutura.gov.br/component/content/article/115-portal-denatran/8559-frota-de-veiculos-2019.html> >. Acesso: 20 set. 2019.

PEINADO, Jurandir; GRAEML, Alexandre Reis. **Administração da produção: Operações industriais e de serviços**. Curitiba: Unicenp, 2007.

POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**. São Paulo, Ed. Atlas, 2008.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE/SP. **Panorama dos Pequenos Negócios**. São Paulo: SEBRAE-SP, 2017.

SLACK, N; CHAMBERS, S; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 2ª ed.. São Paulo/SP: Atlas, 2002.

TADEU, Hugo Ferreira Braga; ROCHA, Felipe Melo; NERY, Jurema; et al. **Gestão de estoques: fundamentos, modelos matemáticos e melhores práticas aplicadas**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

UMEDA, Masao. **As sete chaves para o sucesso do 5S**. Traduzido. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1997.

VASCONCELOS, D. S. C. **A utilização das ferramentas da qualidade como suporte a melhoria do processo de produção: Estudo de caso na indústria têxtil**. In: ENEGEP, Salvador, BA, 2009.