

GESTÃO DE ESTOQUE: UM ESTUDO DE CASO EM UMA AUTOELÉTRICA

Douglas Carvalho Gomes¹, Isabel Cristina Rodrigues Cestari¹

¹Faculdade de Tecnologia de FATEC Ribeirão Preto (FATEC)

Ribeirão Preto, SP – Brasil

douglas.gomes4@fatec.sp.gov.br,
isabel.cestari@fatec.sp.gov.br

Resumo. *Este artigo aborda a gestão de estoque de uma empresa com atuação no ramo elétrico automotivo. O trabalho analisou a gestão realizada e apresentou possíveis soluções para melhoria e controle. Atualmente, o estoque se tornou uma parte essencial de toda empresa que busca se manter no mercado. O bom gerenciamento do estoque promove uma grande agilidade para melhorar o posicionamento no mercado, um melhor atendimento aos clientes e a geração de lucro para a empresa. O objetivo deste trabalho, portanto, foi realizar uma análise crítica da gestão realizada na empresa em questão e para isso, foram realizadas visitas ao local. Também fez parte do estudo, a consulta um material bibliográfico pertinente para servir de base à análise. O estudo permitiu concluir que a empresa realiza uma gestão eficiente, no entanto algumas melhorias foram sugeridas.*

Abstract. *This article addresses the inventory management of a company operating in the automotive electrical sector. The work analyzed the management carried out and presented possible solutions for improvement and control. Today, inventory has become an essential part of every business looking to stay in business. Good inventory management promotes great agility to improve market positioning, better customer service and profit generation for the company. The objective of this work, therefore, was to carry out a critical analysis of the management carried out in the company in question and for this, visits were made to the site. Also part of the study was the consultation of relevant bibliographic material to serve as a basis for the analysis. The study concluded that the company performs efficient management, however some improvements were suggested.*

1. Introdução

A cadeia de suprimentos pode ser definida como toda ação que envolve a produção, transporte, estoque e armazenagem, dentro desses processos, pode-se encontrar alguns subníveis como: compra de materiais, controle de estoque, até as rotas que levem o produto ao consumidor final. Para que toda essa cadeia funcione, é necessário que cada

quadro seja planejado do modo certo e seja possível gerar resultados positivos e criação de valor.

Há diversos significados para a palavra logística, mudando constantemente com o passar do tempo e trazendo atualizações sobre seus conceitos.

Buscando um conceito primário sobre logística, tem-se que:

Parte da arte da guerra que trata do planejamento, e da realização de: a) projeto e desenvolvimento, obtenção, armazenamento, transporte, distribuição, reparação, manutenção e evacuação de material (para fins operativos e administrativos.) [...] c) aquisição ou construção, reparação, manutenção e operação de instalações e acessórios destinados a ajudar o desempenho de qualquer função militar (AURELIO, 2010, p. 1283).

Prestando bem atenção, podemos dizer que um dos conceitos primários sobre logística, é baseado sobre as guerras e o abastecimento do exército. Como descrito por Ribeiro (2012) a logística é “toda ação de organizar teoricamente a localização, disposição e transporte dos envolvidos numa operação militar.

Com o passar do tempo e a inovação tecnológica, novos conceitos foram encontrados sobre o assunto, com base na industrialização e todo aparato realizado nesse período.

Do ponto de vista de Carvalho (2020), a logística é apresentada sendo a área responsável por gerenciar o fluxo dos recursos necessários, ao longo de um determinado processo produtivo. De forma mais pragmática pode-se dizer que a Logística é a área administrativa que cuida de todo o processo produtivo de um bem tangível, principalmente no que diz respeito ao transporte e armazenamento (SPITALIERE, 2022).

Aproximando-se de uma visão mais empresarial, encontra-se a definição: “A missão da logística é planejar e coordenar todas as atividades necessárias para se atingir os níveis desejados de serviços prestados e qualidade ao menor custo possível” (CHRISTOPHER, 2018, p. 14).

A gestão de estoque, por sua vez, tem um papel relevante no alcance do propõe a definição de Christopher (2018).

Pode-se pressupor que a logística empresarial atua nos processos de produção com quatro funções, sendo elas: armazenamento, movimentação, transporte e aquisição de produtos (BUTTA, 2020). Como referência no meio logístico, Ballou (2006) conceitua que a logística empresarial acaba tendo a função de colocar produtos e/ou serviços no local e tempo certo e em boas condições para o cliente, de forma que haja uma maior contribuição para a empresa. É através deste cenário que toda empresa se baseia para ter uma logística mais forte e destacada, gerando um aumento de valor para todos os colaboradores, fornecedores e clientes.

Segundo Bowersox (2014), o gerenciamento de estoque é um item importante na logística da cadeia de suprimentos que deve ser integrado para se atingir objetivos gerais de serviços. A sua importância é que todo material esteja disposto com facilidade para a realização dos diversos tipos de serviços do dia a dia.

Todo estoque possui um alto custo para cada empresa, pois parte do princípio de que este se torna um patrimônio importante. Segundo Ballou (2006, p. 271): “o custo de manutenção desses estoques pode representar de 20 a 40% do seu valor por ano”. Manutenções como: custos dos espaços, controles, perdas, obsolescências.

Já Ribeiro (2012) diz que o estoque é baseado em suprimentos que são utilizados na produção de produtos ou na utilização da própria empresa. Segundo Santos (2017), a gestão, por sua vez, é todo ato de organizar, gerenciar e planejar todo um sistema de modo que seja alcançado um certo objetivo. Desse modo, a gestão de estoque é responsável por todo o gerenciamento e controle de materiais e produtos armazenados que serão utilizados em produção ou comercialização, com objetivo de gerar resultados positivos para toda organização.

1.1. Tipos de estoque

Cada organização atende em um tipo de segmento específico, o que contribui para que o estoque atenda a tais necessidades, portanto, é fundamental que o gestor responsável tenha conhecimento do tipo de estoque com o qual deve trabalhar para que, assim, a organização e o planejamento sejam eficientes. A seguir, são apresentados alguns tipos de estoques encontrados dentro das organizações.

1- Estoque cíclico: é quando um estoque é abastecido com diferentes produtos por causa dos diversos ciclos de vendas, como há possibilidade de produzir os diferentes produtos de uma só vez, a organização cria um ciclo produtivo para que não haja gargalos nas demandas. Segundo Marquez (2019), é necessária muita atenção nesse tipo de estoque, pois não se deve perder por excesso nem sofrer pela falta do produto.

2- Estoque regulador: é responsável por suprir sazonalidades de vendas (incertezas ou alta demanda). Boeing (2023) resalta que este tipo de estoque é mais utilizado em organizações que possuem filiais. Assim, deve que existir um espaço criado especificamente para armazenar uma certa quantidade de um produto para segurança.

3- Estoque Inativo: é aquele estoque cujo produto já saiu da moda, ou se tornou obsoleto. A melhor estratégia para lidar com esse tipo de estoque segundo Patrus (2017), é ter um bom relacionamento com o fornecedor para realizar a troca do produto ou aguardar períodos de grande venda e realizar promoções tendo de colocar estes produtos.

4- Estoque sazonal: tipo de estoque em que a empresa se prepara para se manter abastecidas em momentos de alta demanda, como o próprio nome já diz, é um estoque preparado para momentos sazonais como: “natal, *black friday*, dia das mães, páscoa e etc.”. Segundo Boeing (2023) esse tipo de estoque pode acontecer a 2 motivos: 1º é a produção maior quando uma certa data especial entra chegando, ou 2º é quando é

percebido uma instabilidade no fornecimento, então é antecipado uma compra para suprir futuramente.

5- *Dropshipping*: tipo de estoque mais utilizado em e-commerce. Na verdade, o estoque não existe. O produto só é solicitado ao fornecedor, quando o cliente efetua o pedido através de lojas virtuais.

1.2. Ferramentas da gestão de estoque

Na sequência são apresentadas as principais ferramentas que o gestor tem à disposição para realizar uma eficiente gestão dos seus estoques.

1.2.1. Sistema Just in time

Segundo Monden (2015), “*Just In Time* (JIT) significa basicamente produzir as unidades necessárias nas quantidades necessária dentro do tempo necessário”. O sistema JIT teve seu surgimento no Japão através da Toyota Motor Company que buscava um sistema de gestão que pudesse coordenar a sua produção. Sua função principal era melhorar todo o processo produtivo, fabricando apenas o que o mercado demandava. Monden também apresenta que “o JIT também faz utilização de outras ferramentas para auxiliar como: sistema *kanban*, método de sincronização da produção, padronização das operações, entre outros”.

1.2.2. Curva ABC

Curva ABC ou Princípio de Pareto se baseia no teorema de Vilfredo Pareto, que tem como função classificar os produtos de acordo com o seu valor. Paoleschi (2014) alega que “seu surgimento ocorreu durante o século XIX durante a renda e riqueza de uma pequena população. Notou-se que 20% da população detinha 80% das riquezas.

Foi através desta descoberta que pode perceber que 80% dos problemas têm relação com 20% das causas desses problemas. Segundo Carvalho (2020, p. 226, apud Turci, 2022) “é um método de classificação de informações para que se separem os itens de maior importância ou impacto, os quais são normalmente em menor número. Paoleschi ainda afirma que “em uma organização, a curva ABC é muito utilizada para a administração de estoques, mas também para a definição de políticas de vendas, para o estabelecimento de prioridades, para a programação de produção e etc”.

A Curva ABC é dividida em três categorias, como visualizada na Figura 1.

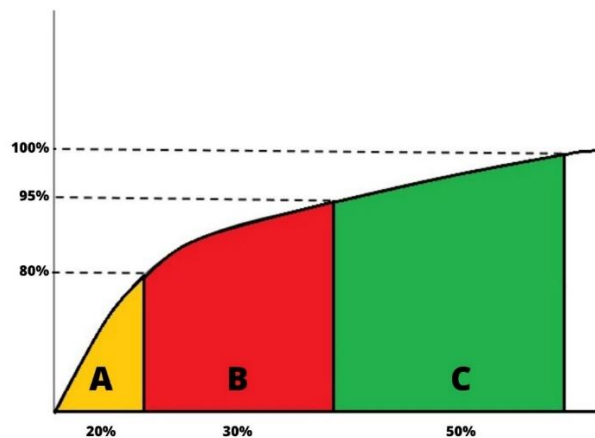


Figura 1 – Curva ABC
(AUTOR, 2022)

Categoria A: são os produtos de maior faturamento, correspondendo a 20% do estoque;

Categoria B: Itens de Médio faturamento, correspondendo a 30% do estoque;

Categoria C: Produtos de pouco faturamento, mas que representam 50% do estoque.

1.2.3. Ciclo PDCA

Plan, Do, Check, Act. Em português podemos traduzir para: Planejar, Fazer, Checar e Agir. Segundo o Rabello (2023) essa é uma ferramenta que serve para encontrar soluções para diferentes problemas difíceis de serem encontrados, também utilizado para uma melhoria contínua nos processos. A Figura 2 mostra um esquema de um ciclo PDCA:

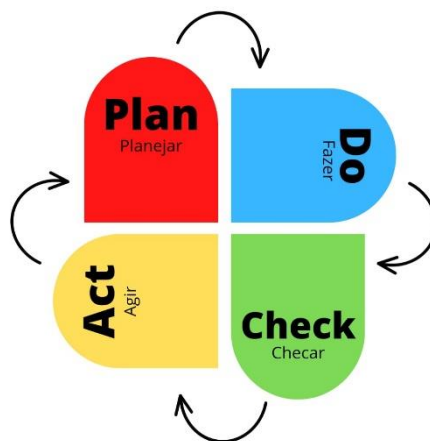


Figura 2: Ciclo PDCA
(AUTOR, 2022)

O setor de serviços é o setor com maior crescimento no Brasil, impulsionado por diversos fatores, sendo o principal fator a decisão do governo de utilizar como alavanca o mercado interno, fazendo com que ocorra o crescimento econômico do País. (LEMES, 2018, p. 27).

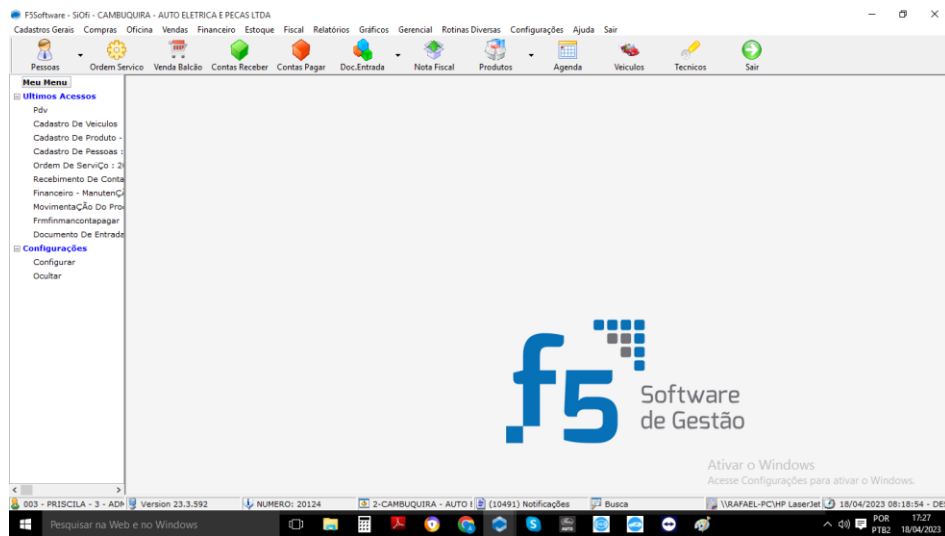
De cunho familiar, a empresa foi fundada em 2010, e teve seu início na garagem da casa do proprietário com seus dois filhos como funcionários informais. De acordo com Mangueira (2014) oficinas de mecânica automotiva, em grande parte, surgem de propriedades familiares: mecânico, funileiro, eletricitista, entre outros, possuem poucas informações e inovações tecnológicas.

Ao longo do tempo, a demanda de consertos para carros aumentou, então houve a necessidade de mudança para um espaço maior. Com essa maior demanda, a procura de fornecedores para compra de peças e ferramentas de trabalho também se tornou uma prioridade. A Figura 3 mostra uma vista do estoque da empresa.



**Figura 3 – Frente do estoque
(AUTOR, 2022)**

Em 2015, realizou-se a contratação de uma auxiliar para os processos administrativos e atendimento: controle de fluxo de mercadoria, cadastro de clientes, compra e estocagem de matéria etc. Neste mesmo período, houve a implantação de um sistema de cadastramento de peças disponíveis e novas aquisições. A Figura 4 mostra uma visão do software utilizado na gestão de estoque e clientes.



**Figura 4 – Sistema para cadastro de cliente e peças
(AUTOR, 2022)**

Atuante no ramo de manutenção automotiva, diversos serviços são realizados como: troca de lâmpadas, troca de baterias, manutenção de alternadores, troca da bomba de água, injeção eletrônica. Como os serviços são variados, são diversos os produtos utilizados para cada serviço. A gestão de estoque se torna essencial para que haja o bom funcionamento dos serviços prestados.

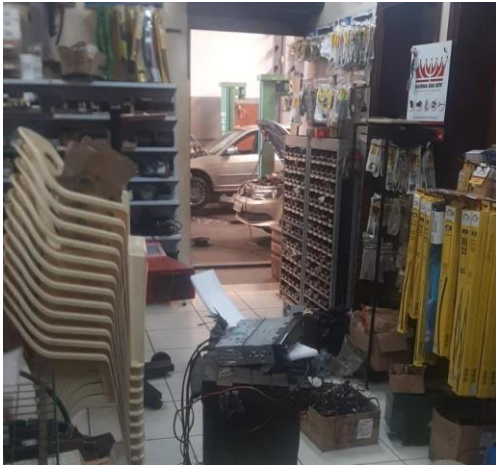
2. Resultados

O estoque é essencial para manter a empresa atuando no dia a dia. O setor automotivo também enfrenta picos de demanda e sazonalidade, o que se tornou um fator determinante para que a empresa procurasse manter um estoque com variados produtos a fim de atender às demandas e não perder nenhuma venda de serviço. Isto, entretanto, gera um custo de manutenção e prejuízo por se ter um patrimônio parado na forma de estoques.

De forma geral, a gestão aplicada nesta empresa já atua de forma eficiente na realização de compra de produtos e armazenamento, utilizando a ferramenta PEPS, a empresa começou a ter um controle maior sobre as saídas e entradas de produtos utilizados. Também fazem uso da Curva ABC que auxilia no controle de produtos com maior giro de estoque, evitando gastos desnecessários.

Como análise crítica, foram anotados e informados alguns pontos cruciais em todo o estoque, começando pela BR 15.524. Um dos aspectos abordados na norma, se refere à disponibilidade dos materiais. Produtos perigosos não devem utilizar escadas para se acesso. A empresa realiza a manutenção do ar-condicionado, as peças para esse serviço são grandes, a empresa manteve essas peças em prateleiras altas que necessitam exclusivamente do uso de escadas. Indica-se a realocação desses produtos em partes mais baixas de modo a evitar acidentes.

Um segundo ponto que merece destaque na análise crítica, se refere à obstruções da saída de emergência. Segundo Sansuy (2020) “nenhuma mercadoria pode impedir, parcial ou integralmente, as saídas de emergências, portas ou o acesso a equipamentos contra incêndio”. O local de estoque se encontra ligado a casa do proprietário, fazendo com que alguns pertences individuais como mesas, cadeiras utilizadas em festas, estão obstruindo a entrada e saída de emergência do local. Nas Figuras 5 e 6 pode-se ver esta situação.



**Figura 5 e 6 – Objetos obstruindo as passagens
(AUTOR, 2022)**

O terceiro ponto notável a se destacar é que por se tratar de uma oficina, os produtos são altamente requisitados do estoque para venda ou serviço nos automóveis, para melhorar a agilidade de encontrar os produtos, indica-se fortemente a identificação das prateleiras e seções, diminuindo o tempo de busca e, conseqüentemente, de conserto e venda.

Finalmente um quarto ponto notável diz respeito ao fato que produtos obsoletos sempre irão existir, mas a empresa deveria ficar atenta para que nesses casos não cause prejuízo de valor. Algumas bobinas de ignição (responsável pela alta voltagem que gera combustão no motor) foram listadas como o produto há mais tempo estagnado sem utilização. Neste caso recomendou-se entrar em contato com fornecedores para que haja (se possível) a troca desses produtos por outros mais utilizados. O que não pode ser utilizado por uma empresa, pode ser utilizada em outra, beneficiando ambos os lados.

3. Considerações finais

Este artigo apresentou o referencial teórico que permitiu conhecer os aspectos mais relevantes do tema estudado. O estudo de caso realizado, por sua vez, fez com que se pudesse verificar na prática, como uma empresa de pequeno porte, prestadora de serviços, realiza sua gestão de estoques.

Este estudo de caso mostrou que a empresa estudada trabalha bem a sua gestão de estoque, em grande parte, de forma eficiente. Poucos aspectos negativos foram identificados que, com o tempo, dedicação e aprimoramentos e alguns pontos apontados por esse trabalho, poderão levar a empresa chegar a gestão totalmente eficiente, contribuindo para melhor a atuação da oficina e a da futura abertura da loja.

Finaliza-se este trabalho com a certeza de que empresas, independente do ramo de atuação, e de seu porte, sempre precisarão passar por todo um planejamento e vistoria de seus estoques, a fim de contribuir com a performance dos resultados esperados.

4. Referências

- AURELIO. (2010) Dicionário da língua portuguesa. Aurélio Buarque de Holanda.
- BALLOU, R. H. (2006) Gerenciamento da cadeia de suprimentos/Logística Empresarial. 5 ed. Porto Alegre: Bookman.
- BOEING, P. (2023) Conheça os 4 principais tipos de estoque no varejo. Disponível em: <<https://hiper.com.br/blog/4-principais-tipos-de-estoque-no-varejo/#:~:text=O%20estoque%20regulador%2C%20tamb%C3%A9m%20conhecido,vendas%20de%20um%20determinado%20produto>>. Acesso em: 04 nov. 2022.
- BOWERSOX, D. J. et al. (2014) Gestão Logística da Cadeia de Suprimentos. 4. Ed. [S. l.]: AMGH.
- BUTTA, F. (2020) Logística Empresarial. Disponível em: <<https://saclogistica.com.br/logistica-empresarial/>>. Acesso em: 22 fev. 2023.
- CARVALHO, T. (2020) O que é logística? Entenda como funciona e os seus principais tipos! Disponível em: <<https://www.voitto.com.br/blog/artigo/o-que-e-logistica>>. Acesso em: 20 set. 2022.
- CHRISTOPHER, M. (2018) Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos. 5 ed. São Paulo: Cengage.
- ESCOBAR, P. H. (2021) Peps, upes e custo médio: o que são esses métodos. Disponível em: <<https://blog.egestor.com.br/o-que-sao-peps-ueps-e-custo-medio/>>. Acesso em: 25 out. 2022.
- GHERMANDI, F. (2016) Como melhorar seu Controle de Estoque com o Ciclo PDCA. Disponível em: <<https://jornadadogestor.com.br/como-fazer/como-melhorar-seu-controle-de-estoque-com-o-ciclo-pdca/>> Acesso em: 12 nov. 2022.
- LEMES, C. P. (2018) Desenvolvimento de um plano de ação para implementação do programa 5s em uma oficina mecânica. 2018. 49f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia de Produção) – Faculdade de Engenharia de Produção, Faculdade Horizontina. Rio Grande do Sul.

- MANGUEIRA, F. O. (2014) Os efeitos da gestão ambiental no desempenho organizacional de oficinas de reparação automotiva no município de São Paulo: um estudo exploratório. 2014. 115f. Dissertação (Mestrado em Gestão Ambiental e Sustentabilidade) – Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental e Sustentabilidade, Universidade Nove de Julho. São Paulo.
- MARQUEZ, G. (2019) 12 tipos de estoque: como usar cada um deles para um gerenciamento otimizado. Disponível em: <<https://nfe.io/blog/gestao-empresarial/tipo-de-estoque/>>. Acesso em: 20 out. 2022.
- MONDEN, Y. (2015) Sistema Toyota de Produção: uma abordagem integrada ao just-in-time. 4. Ed. Porto Alegre: Bookman.
- OLIVEIRA, D. (2019) Você sabe o que é PEPS e como aplicar em seu estoque? Descubra agora. Disponível em: <<https://blog.softensistemas.com.br/o-que-e-peps/>>. Acesso em: 25 out. 2022.
- PAOLESCHI, B. (2014) Cadeia de Suprimentos. 1. Ed. [S. l.]: Érica.
- PATRUS TRANSPORTES. (2017) Conheça os 7 principais tipos de estoque. Disponível em: <https://patrus.com.br/blog/conheca-os-7-principais-tipos-de-estoque/>. Acesso em: 25 out. 2022.
- RABELLO, G. (2023) O que é Ciclo PDCA e como ele pode melhorar seus processos. Disponível em: <<https://www.siteware.com.br/metodologias/ciclo-pdca/>>. Acesso em: 26 out. 2022.
- RIBEIRO, F. (2012) Estoque: conceitos básicos e objetivos simples. Disponível em: <<https://administradores.com.br/artigos/estoques-conceitos-basicos-e-objetivos-simples>>. Acesso em: 22 out. 2022.
- SANSUY. (2020) Conheça as principais normas de armazenagem existentes no Brasil. Disponível em: <<https://blog.sansuy.com.br/normas-de-armazenagem/>>. Acesso em: 16 abr. 2023.
- SANTOS, V. M. S. (2017) O que é gestão? Como aplicá-la para resolver problemas. Disponível em: <<https://www.fm2s.com.br/blog/o-que-e-gestao>>. Acesso em: 22 out. 2022.
- SPITALIERE, J. (2022) O que é logística: como funciona, tipos 5 dicas para planejar a sua. Disponível em: <<https://blog.contaazul.com/guia-sobre-logistica>>. Acesso em: 20 set. 2022.
- TURCI, D. (2021) Como utilizar a curva abc para gestão de estoque. Disponível em: <<https://endeavor.org.br/estrategia-e-gestao/curva-abc-gestao-estoque/>>. Acesso em: 26 out. 2022.