



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBACAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS - CCSA
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA - DAEC
CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO
ANDERSON CAIO REGIS CAMPELO**

**IDENTIFICAÇÃO DA IMPORTÂNCIA DAS FERRAMENTAS DE GESTÃO DE
ESTOQUE NAS ORGANIZAÇÕES: UM ESTUDO BIBLIOGRÁFICO**

CAMPINA GRANDE – PB

2022

ANDERSON CAIO REGIS CAMPELO

**IDENTIFICAÇÃO DA IMPORTÂNCIA DAS FERRAMENTAS DE GESTÃO DE
ESTOQUE NAS ORGANIZAÇÕES: UM ESTUDO BIBLIOGRÁFICO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Graduação em Administração da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento as exigências para obtenção do grau em Bacharel em Administração.

Área de concentração: Logística.

Orientadora: Prof. Dra. Viviane Barreto Motta Nogueira

CAMPINA GRANDE

2022

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

C193i Campelo, Anderson Caio Regis.
Identificação da importância das ferramentas de gestão de estoque nas organizações [manuscrito] : um estudo bibliográfico / Anderson Caio Regis Campelo. - 2022.
20 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, 2022.

"Orientação : Profa. Dra. Viviane Barreto Motta Nogueira, Coordenação do Curso de Administração - CCSA."

1. Ferramenta de gestão. 2. Gestão de estoque. 3. Custo de estoque. I. Título

21. ed. CDD 658.5

IDENTIFICAÇÃO DA IMPORTÂNCIA DAS FERRAMENTAS DE GESTÃO DE ESTOQUE NAS ORGANIZAÇÕES: UM ESTUDO BIBLIOGRÁFICO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Graduação em Administração da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento as exigências para obtenção do grau em Bacharel em Administração.

Área de concentração: Logística.

Aprovada em: 01 / 12 / 2022 .

BANCA EXAMINADORA

Viviane Barreto Motta Nogueira

Profa. Dra. Viviane Barreto Motta Nogueira (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Dayanna dos Santos Costa Maciel

Profa. Me. Dayanna dos Santos Costa Maciel
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Sibele Thaise V. G. Duarte

Profa. Dra. Sibele Thaise Viana Guimarães
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. REFERENCIAL TEÓRICO	6
2.1. Definição de Estoque	6
2.2. Tipos de Estoque e suas funções	6
2.3. Gestão de Estoque	7
2.3.1. Custo de Estoques	7
2.3.2. Custos da Venda Perdida	8
2.3.3. Custo do Excesso X Custo da Falta	8
3 METODOLOGIA	8
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	9
4.1 Rotatividade ou Giro de Estoque.....	9
4.2 Classificação ABC.....	10
4.3. Classificação XYZ	11
4.4. Estoque de Segurança	12
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	13
6 REFERENCIAL TEÓRICO	14

IDENTIFICAÇÃO DA IMPORTÂNCIA DAS FERRAMENTAS DE GESTÃO DE ESTOQUE NAS ORGANIZAÇÕES: UM ESTUDO BIBLIOGRÁFICO

CAMPELO, Anderson Caio Regis¹
NOGUEIRA, Viviane Barreto Motta²

RESUMO

Este trabalho se propôs em identificar a importância das ferramentas de gestão de estoque para as organizações. Dessa forma foram reunidos dados bibliográficos no tocante a definição de estoque bem como os tipos e funções do mesmo e, adentrando ao tema proposto, foi dissertado acerca da gestão de estoque, destacando os tipos de custo inerentes ao mesmo. Posteriormente, foi-se apresentada a metodologia do trabalho que é a pesquisa bibliográfica de modo a usar como base de dados os materiais científicos já dispostos sobre o tema proposto, material este que servira de base para a apresentação e análise das principais ferramentas da gestão de estoque utilizadas na maioria das organizações. Nesse sentido, os principais resultados da pesquisa surgiram ao reunir as principais ferramentas de gestão de estoque e identificar a informações fornecidas pelas mesmas além da aplicabilidade desta na gestão de estoques. Conclui-se que, a partir das informações dispostas neste trabalho é possível identificar a importância das ferramentas de gestão de estoque se dá na redução de custos, aumento da qualidade do produto ou serviço a ser oferecido ao cliente, controle de compras para evitar o custo da falta ou excesso bem como garantir disponibilidade do produto como melhor preço.

Palavras-chave: Ferramenta de gestão. Gestão de estoque. Custo de Estoque.

ABSTRACT

This work aimed to identify the importance of inventory management tools for organizations. Thus, bibliographic data were collected regarding the definition of inventory as well as the types and functions of the same and, entering the proposed theme, it was thesis about inventory management, highlighting the types of costs inherent to it. Subsequently, the methodology of the work was presented, which is bibliographic research in order to use as a database the scientific materials already arranged on the proposed theme, a material that had served as the basis for the presentation and analysis of the main tools of inventory management used in most organizations. In this sense, the main results of the research emerged by bringing together the main inventory management tools and identifying the information provided by them in addition to the applicability of this in inventory management. It is concluded that, from the information provided in this work it is possible to identify the

importance of inventory management tools in reducing costs, increasing the quality of the product or service to be offered to the customer, control of purchases to avoid the cost of lack or excess as well as ensuring availability of the product as a better price.

Keywords: Management tool. Inventory management. Inventory Cost.

1. INTRODUÇÃO

A gestão elabora estratégias de marketing a fim de divulgar seu produto(s) ao público, visando atrair o consumidor e fidelizá-lo por meio de um atendimento com qualidade. Neste sentido, a organização busca atuar utilizando com base, entre diversos fatores, a relação entre qualidade e custo.

A qualidade é definitivamente um dos fatores mais importantes para a organização tendo em vista que esta acaba por ser o diferencial que é ofertado ao cliente criando valor para a organização. Entretanto, é impossível deixar de lado o custo e, dentro desta perspectiva, tem-se destaque o estoque. No estoque é onde geralmente se concentra a maior parte do ativo circulante da organização e onde também é possível obter o maior percentual de redução de custos.

TEIXEIRA (2016) argumenta que a importância do estoque se dá para garantir um melhor preço ou serviço ao cliente, economia de escala, proteção contra mudanças macroeconômicas e de mercado, bem como contingências relacionadas ao segmento em que o estoque está inserido. Ainda mais, Silva e Madeira discorrem que:

“Nestas últimas décadas, a contabilidade de custos passou de mera auxiliar na avaliação de estoques e lucros globais para importante arma de controle e decisão. As empresas já não podem mais definir seus preços apenas de acordo com os custos incorridos, e sim, também, com base nos preços praticados no mercado em que atuam, além dos vários indicadores de produtividade e redução de estoques utilizados nas modernas empresas, seus sistemas de informações integrados e tantos outros parâmetros de otimização de processos e resultados.” (Silva e Madeira, 2004, p. 6)

Sendo assim, pode-se compreender que o estoque se torna um importantíssimo componente dentro da organização, influenciando nos custos, na satisfação do cliente e até mesmo na tomada de decisões da cúpula.

Desta forma, se faz necessário um estudo das ferramentas de gestão de estoques como ponto central a fim de identificar sua utilidade e impacto na gestão de estoque para as organizações existentes para que seja possível aos gestores a sistematização desta gestão de estoque para minimizar seus custos, controlar o volume de compras e manter-se sempre com o quantitativo necessário para atender sua demanda.

Neste sentido, este trabalho busca elucidar a seguinte questão: qual a importância das ferramentas de gestão de estoque nas organizações? Dessa forma, o trabalho tem como objetivo identificar a importância da utilização das ferramentas de gestão de estoque nas organizações. Dessa forma, a presente pesquisa também se justifica por elucidar como as ferramentas de gestão de estoque se correlacionam e de que forma podem ser aplicadas para se obter a melhor análise para sistematização e padronização da gestão de estoque.

O presente trabalho está organizado em 5 partes, começando pela introdução, seguida do referencial teórico destacando os elementos principais da gestão de estoque, posteriormente a terceira parte apresenta a metodologia utilizada para se atingir os objetivos propostos dando sequência para a quarta parte, a análise dos resultados, obtidos a partir dos da reunião dos dados e por fim, na quinta parte, são explanadas as considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Definição de Estoque

Para se adentrar no tema proposto, é necessário que sejam apresentados alguns conceitos inerentes à questão, a fim de contextualizar e facilitar a compreensão do tema proposto.

Silva e Madeira definem estoque como:

“(...) todos os bens e materiais mantidos por uma organização para suprir demandas futuras. Podem ser encontrados na forma de matéria prima, produto em processo, produto acabado, materiais, embalagens e produtos necessários para manutenção, reparo e suprimentos de operações, não necessariamente utilizados no processo de fabricação.” (Silva e Madeira, 2004, p. 2).

Ou seja, o estoque existe na organização para suprir demandas futuras que irão surgir no decorrer das operações dela e, diferentemente do pensamento comum, abrange também os produtos que não necessariamente são matéria prima destinada para fabricação.

Nesse sentido, torna-se importante fazer diferenciação no que concerne aos tipos de estoques que podem existir em uma organização, no intuito caracteriza-los e entender o impacto que cada tipo nos resultados das operações da organização.

2.2. Tipos de Estoque e suas funções

Para tal, Correa (2010) define quatro tipos de estoque, a saber: Estoques de matérias primas e suprimentos; Estoques em processo; Estoque de produtos acabados; e Estoques de materiais para manutenção, reparos, consumo e movimentação.

Os estoques de matérias primas e suprimentos geralmente estão presentes nas empresas do segmento industrial, ou seja, nas fábricas e indústrias. Já o Estoque em Processo diz respeito aos produtos que estão em processo de transformação de matéria prima para produto acabado, este está presente geralmente tanto nas

indústrias e fábricas quanto nas empresas do segmento manufatureiro ou de montagem de produtos acabados. Os estoques de produtos acabados são compostos pelos produtos que já foram processados e estão prontos para o consumidor final, este tipo de estoque é o mais comum e está presente nas empresas do segmento de comércio em geral, seja do seguimento de varejo ou atacado. Por fim, os estoques de materiais para manutenção, reparos, consumo e movimentação, são compostos pelos produtos que não estão ligados diretamente as operações primárias das empresas, mas atuam para dar suporte a estas.

Dias (1995) coloca que o objetivo do estoque é otimizar o investimento em estoque levando ao alto giro constante trazendo resultado rápido, em contrapartida, minimizando o capital investido em estoque.

Diferenciados e definidos os tipos de estoque, pode-se agora adentrar no tema proposto para o presente trabalho, a gestão de estoque.

2.3. Gestão de Estoque

Finalmente, adentrando no conceito de Gestão de Estoque, Martins e Alt (2003) afirmam que a gestão de estoques constitui em ações que permitem o administrador identificar se os estoques estão sendo bem utilizados, bem localizados, bem manuseados e controlados.

A gestão de estoques entende que um estoque parado significa capital parado, isto é, não está gerando retorno com relação ao investimento efetuado, de modo que o gerenciamento deve projetar níveis adequados, objetivando manter o equilíbrio entre estoque e consumo. Os níveis devem ser atualizados periodicamente para evitar problemas provocados pelo crescimento do consumo ou vendas e alterações dos tempos de reposição. (OLIVEIRA e SILVA, 2014). Nesse sentido, faz-se importante um detalhamento acerca dos custos de estoque que giram em torno da gestão de estoque.

2.3.1. Custo de Estoques

Um importante fator para a gestão de estoque é o custo de estoque. A avaliação dos custos dos estoques implica inicialmente identificar o seu custo de aquisição, que é o valor pago pela organização compradora na aquisição das mercadorias. Francischini e Gurgel (2002) explicam que $\text{Custo de Aquisição} = \text{Preço unitário} \times \text{Quantidade Adquirida}$ ou $\text{CAq} = \text{Pu} \times \text{Q}$.

Ainda com relação ao cálculo de custo de estoque Koxne, Hausmann e Beuren (2006) explicam que:

“Os métodos de avaliação de estoques englobam procedimentos necessários ao registro da movimentação dos estoques. Têm por objetivo separar os custos dos produtos entre os que foram vendidos e os que permaneceram em estoque. Entre os critérios de avaliação mais utilizados no Brasil, destacam-se quatro métodos diferentes: avaliação pelo método PEPS (FIFO), avaliação pelo método UEPS (LIFO), avaliação pelo custo médio e avaliação pelo custo de reposição.”

Ainda mais, Arozo (2006) argumenta que:

“O custo de estoque pode ser mensurado em função do custo de oportunidade desse estoque, ou seja, qual seriam os ganhos da organização se caso o valor investido em estoque fosse aplicado de outra forma ou até mesmo quanto se deixa de ganhar por conta de o valor estar imobilizado. Este custo pode ser obtido multiplicando-se o valor do estoque pela Taxa Mínima de Atratividade (TMA) da empresa em questão.

2.3.2. Custos da Venda Perdida

Além da preocupação com os custos inerentes a se ter um estoque também é preciso avaliar quais são os custos por não se ter determinados produtos estocados ou até mesmo não possuir um estoque. Lima (2003) corrobora que:

“A perda da venda devido à falta de produto para atender a demanda prejudica umas das principais dimensões do serviço logístico, a disponibilidade. Entre a série de complicações decorrentes da falta de produto pode-se destacar o resultado negativo para a marca e a perda de fidelidade dos clientes, que acabam recorrendo a outras marcas e produtos substitutos.”

2.3.3. Custo do Excesso X Custo da Falta

Explanados os tipos de custos que incorrem na gestão de estoques, pode-se fazer uma relação entre o custo de excesso e o custo de falta de produtos em estoque, pois esta relação será a chave para a parametrização do modelo ou estratégia de gestão de estoque a ser tomada. Lima (2003) explica que:

“Quanto maior o for o custo de excesso de um determinado produto em relação ao custo de falta, menor deve ser o estoque de segurança do mesmo (...). Em contrapartida, quanto menor for o custo do excesso em relação ao custo de falta, maior deve ser o estoque de segurança do produto para prevenir possíveis incertezas.”

3 METODOLOGIA

A abordagem utilizada na pesquisa será a qualitativa, a fim de buscar uma compreensão do tema e todos os fatores do fenômeno pesquisado, neste sentido, a natureza da operação será a pesquisa aplicada, tendo em vista que o tema já possui pesquisas na área, pretendendo-se apenas o aprofundamento do mesmo.

Desta forma, o método de pesquisa a utilizado foi o de pesquisa bibliográfica, pois os trabalhos que já existem, dão suporte para atingir os objetivos propostos neste projeto. Para Andrade (2010, p.25):

“A pesquisa bibliográfica é habilidade fundamental nos cursos de graduação, uma vez que constitui o primeiro passo para todas as atividades acadêmicas. Uma pesquisa de laboratório ou de campo implica, necessariamente, a pesquisa bibliográfica preliminar. Seminários, painéis, debates, resumos críticos, monográficas não dispensam a pesquisa bibliográfica. Ela é obrigatória nas pesquisas exploratórias, na delimitação do tema de um trabalho ou pesquisa, no desenvolvimento do assunto, nas citações, na apresentação das conclusões. Portanto, se é verdade que nem todos os alunos realizarão pesquisas de laboratório ou de campo, não é menos verdadeiro que todos, sem exceção, para elaborar os diversos trabalhos solicitados, deverão empreender pesquisas bibliográficas.”

A pesquisa bibliográfica está presente em todo e qualquer trabalho científico, seja no referencial teórico, metodologia ou como método de pesquisa.

A pesquisa bibliográfica para Alves, Oliveira e Sousa (2021):

“É o levantamento ou revisão de obras publicadas sobre a teoria que irá direcionar o trabalho científico o que necessita uma dedicação, estudo e análise pelo pesquisador que irá executar o trabalho científico e tem como objetivo reunir e analisar textos publicados, para apoiar o trabalho científico.”

Desta forma para Lakatos e Marconi (2003, p. 183): “[...] a pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem [...]”. Ou seja, a pesquisa bibliográfica permite que o pesquisador apresente o exame do material sob uma nova perspectiva.

Portanto, pesquisa bibliográfica é importante desde o início de uma pesquisa científica, pois é através dela que começamos a agir para conhecer o assunto a ser pesquisado, ou seja, desde o início, o pesquisador deve fazer uma pesquisa de obras já publicadas sobre o assunto pesquisado, investigando as conclusões e se ainda é interessante desenvolver a pesquisa sobre esse determinado assunto. (ALVES; OLIVEIRA; SOUSA, 2021).

A pesquisa bibliográfica, portanto, se demonstra muito eficiente em sua publicação, pois para Alves, Oliveira e Sousa (2021):

“Os benefícios de utilizar a pesquisa bibliográfica são: o baixo custo, o pesquisador quase não precisa se deslocar para encontrar pesquisas científicas públicas, pois com a internet encontram-se inúmeras pesquisas já realizadas. O pesquisador tem a possibilidade de investigar uma vasta amplitude de obras publicadas para entender e conhecer melhor o fenômeno em estudo.”

Para esta pesquisa buscou-se utilizar como base bibliográfica os livros, artigos científicos e revistas científicas que já dissertaram acerca do tema Gestão de Estoques ou sobre as Ferramentas da Gestão de Estoque mais especificamente. Os critérios utilizados para filtros estes livros, artigos científicos e revistas científicas foram o ano de publicação, tendo como prioridade os trabalhos mais recentes, além disso, outro critério foi a temática central do trabalho científico a ser utilizado, priorizando sempre aqueles que possuíam o enfoque principal na gestão de estoques ou nas ferramentas da gestão de estoques. Por fim, o canal de busca utilizado para a obtenção da base bibliográfica foi a plataforma Scholar Google (Google Acadêmico), pelo qual é possível utilizar na pesquisa os filtros supracitados.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A Gestão de Estoques, conforme se disserta, é importantíssima para a saúde financeira de qualquer organização que o tenha, dessa forma, para auxiliar nesta Gestão, foram criadas diversas ferramentas para e dentre estas podem-se destacar: A Rotatividade ou Giro de Estoque; Classificação ABC; Classificação XYZ e Estoque de Segurança.

4.1 Rotatividade ou Giro de Estoque

A análise de giro de estoque é um dos mais praticados métodos de controle agregado de estoque. Nesse sentido, Szabo (2015) propõe que o giro de estoque representa o número de vezes que um mesmo produto comprado ou produzido é vendido, dando lugar a outro mais novo, isto é, girando. Martins e Alt (2009, p. 203) afirma que “o giro de estoques mede quantas vezes, por unidade de tempo, o estoque se renovou ou girou”.

Bertaglia (2006, p. 317) considera que:

“O giro de estoques corresponde ao número de vezes em que o estoque é consumido totalmente durante um determinado período (normalmente um ano). Esse indicador é calculado com base na relação do volume de vendas do ano dividido pelo capital médio investido em estoque.”

O giro de estoque, de acordo com Szabo (2015), pode ser obtido através de uma das fórmulas abaixo:

$$\text{Giro de Estoque por Ano} = \frac{\text{Custo das Vendas Anuais (\$)}}{\text{Valor Médio de Estoque Anual (\$)}}$$

$$\text{Giro de Estoque por Ano} = \frac{\text{Vendas Anuais por Produto}}{\text{Média de Estoque Anual por Produto}}$$

Desta forma, pode-se compreender que manter um giro de estoque alto significa que a empresa está conseguindo vender seus produtos de forma rápida e sem estocar por muito tempo, transformando a ferramenta de giro de estoque em um indicador de resultado operação da organização.

A análise do Giro de Estoque permite que o gestor possa visualizar o seu desempenho de vendas e, desta forma, fazer uma análise dos itens que estão com bons níveis de venda e dos itens que estão abaixo que é estabelecido pela organização e assim poderá traçar estratégias para aumentas estas vendas e, conseqüentemente, o giro de estoque deste item em questão

No estudo de caso realizado por Jericó (2016), é apresentado o software *Agile Supply*, que utiliza como base a classificação de materiais de acordo com a frequência de giro de estoque possibilitando uma análise avançada para compra, venda, demanda e obsolescência dos produtos presentes no estoque.

. Portanto, percebe-se que o Giro de Estoque passa a ser uma ferramenta que fornece dados referentes aos resultados das operações de vendas e, por isso, torna-se essencial no que concerne a análise de dados para a tomada de decisão do gestor.

4.2 Classificação ABC

Segundo Facchini, Silva e Leite (2019):

“curva ABC é uma metodologia baseada no teorema do economista Vilfredo Pareto, do século XIX, que realizou um estudo sobre renda e riqueza, em que ele observou que uma pequena parcela da população (20%) detinha a maior

parte da riqueza (80%). Esse conceito se tornou uma grande ferramenta da administração.”

Segundo Pozo (2010 apud Faccin, Silva e Leite, 2019), focando nos estoques mais especificamente, a curva ABC possibilita a tomada rápida de decisão obtendo um grande impacto positivo no resultado da organização, a razão de chamarmos de curva ABC, é a divisão de três categorias distintas, conforme a seguir:

A. São itens mais importantes e que devem receber maior atenção no primeiro momento da análise, esses itens correspondem, em média, a 80% do valor monetário total e no máximo 20% dos itens.

B. São os itens intermediários e que deverão ser tratados logo após as medidas tomadas sobre os itens da classe A; esses itens correspondem, em média, a 15% do valor monetário total e no máximo 30% dos itens.

C. São itens de menor importância, embora volumosos em quantidade, mas com baixo valor monetário, e deverão ser tratados após a análise dos itens anteriores, esses itens correspondem a 5% do valor monetário total e pode ultrapassar facilmente 50% do total dos itens.

Neste sentido, a ferramenta de classificação ABC permite ao gestor mapear os produtos contidos no estoque a fim de definir o foco de sua gestão para então controlar a aquisição e saída dos produtos em determinado período baseado no consumo dos mesmos classificados por meio da ferramenta ABC.

Desta forma, utilizando a ferramenta de classificação dos itens em ABC, o gestor de estoque pode analisar os itens de acordo com sua classificação através do giro de estoque, isto é, da quantidade de saídas (vendas) e entradas (compras) e, dessa forma, estabelecer parâmetros para o controle de cada categoria descrita pela classificação ABC. Esta ferramenta torna-se, portanto, um incrível recurso a disposição do gestor para um mapeamento sintético dos itens presentes no estoque de acordo com seu nível de demanda.

No trabalho elaborado por Teixeira (2016) é informado que a Concessionária da FIAT, a VEICULARTOP, utiliza uma política de gerenciamento de estoque de acompanhamento do giro de estoque por classificação da curva ABC, classificando como “A” os itens que possuem vendas mensais, em “B” os itens que possuem vendas em menos de 3 meses e em “C” os itens que não são vendidos por mais de 3 meses de forma que a concessionária consegue estabelecer prioridades de compra e venda no tocante aos produtos presentes em seu estoque.

4.3. Classificação XYZ

De acordo com Catarino et al. (2017) o método XYZ é uma ferramenta que classifica os produtos de acordo com a importância e imprescindibilidade sobre a organização de modo a analisar a representatividade deste no estoque.

Complementando, Catarino et al. (2017) discorre que:

“Ainda segundo os autores, a falta de algum material de alta

criticidade pode paralisar algumas operações essenciais dentro da empresa, podendo assim, colocar em risco a qualidade na prestação do serviço aos clientes, perda de vendas, e conseqüentemente, a sobrevivência da organização. A classificação XYZ permite analisar os materiais que apesar do baixo consumo, em sua falta, podem prejudicar o atendimento aos clientes. Para realizar essa análise é necessário dividir o estoque de acordo com suas características e classificá-los conforme o grau de criticidade. O método XYZ aliado com a classificação ABC, facilita o gerenciamento de estoque, fazendo com que a empresa reconheça a importância de cada produto ou insumo adquirido.”

De acordo com Viana (2000), a classificação XYZ ordena os produtos de alta criticidade pela classe Z e são críticos por serem essenciais nas operações da organização, enquanto os itens de média criticidade obedecem a classificação Y pelo fato de, embora serem importantes para as operações, não serem essenciais nas operações da organização. Já os itens de classe X são de baixa criticidade e, por não serem tão importantes para as operações, sua falta não acarreta em grandes prejuízos.

Portanto, a ferramenta de classificação XYZ permite a visualização dos produtos presentes no estoque de acordo com a sua importância para as operações da organização e dessa forma visa evitar o não atendimento dos clientes pela falta de itens essenciais ou a compra excessiva de produtos que não tem tanta representatividade no estoque.

A matéria científica abordada no trabalho de Catarino *et al* (2017), é concluído que a implementação da análise ABC/XYZ na gestão de estoques é vantajosa pois fornecesse dados para um planejamento de gestão de estoque mais eficiente controlando também os custos e investimentos, evitando gastos indevidos, complementando que "a classificação XYZ, classifica os produtos de acordo com a quantidade de vendas e permite que a empresa tome decisões na gestão de estoque." (CATARINO *et al*, 2017, p. 15).

4.4. Estoque de Segurança

Arnold (2010) define que o objetivo do Estoque de Segurança é proteger a organização da falta de suprimentos ou do Lead Time, prevenindo possíveis interrupções na produção ou nas operações.

O estoque de segurança relaciona-se à demanda em torno da média, por esse motivo é preciso utilizar um método que estime e descreva o padrão de distribuição da demanda em torno da média (ARNOLD, 2010).

Gonçalves (2010) observa que:

“É preciso ficar atento nas situações em que a demanda for superior à média para determinação do estoque de segurança, pois, quando a mesma for inferior à demanda média de consumo não haverá necessidade do estoque de segurança.”

Para a definição do Estoque de Segurança, Sousa e Viagi (2020) explicitam que:

“Com a função de proteger o sistema produtivo, ao ponto que a demanda e os tempos de reposição dos estoques variam. O estoque de segurança trabalha com o desvio padrão da variação da demanda em torno da média demandada de materiais sempre ligada a situações de mercado. Vale ressaltar que podem ser considerados nos cálculos de estoque de segurança, tanto variações não previstas no volume demandado, como em função de variação na reposição destes materiais.”

O estoque de segurança quando aplicado aos sistemas de gestão de estoques são concebidos para prover segurança na não ruptura do abastecimento durante os períodos de ressurgimento, uma vez que os estoques planejados podem cessar antes do novo lote adentrar nos estoques e gerar problemas no fluxo de produção (TUBINO, 2009).

Obtém-se a fórmula do estoque de segurança (ES) com demanda variável, quando LT (*lead time*) é altamente confiável tornando-o desprezível, considerando somente o desvio da variação da demanda, para isso deve-se dispor da equação multiplicando nível de serviço (Z) pela raiz quadrada do *lead time* (LT), multiplicado pelo desvio padrão da demanda (σD) (SOUSA e VIAGI, 2020).

Portanto, é possível compreender que, conforme citado anteriormente, existe também a importância de se manter um estoque de segurança para prevenir as eventualidades que ocorrem na demanda ou na logística, porém esta ferramenta permite que o gestor defina o nível desse estoque de segurança a fim de minimizar os custos e ainda sim estar apto para operar dentro das situações anormais às operações rotineiras.

O trabalho publicado na revista Tecno-lógica por Eckert, Morais e Nara (2012) descreve em sua análise e interpretação de dados que o estoque de segurança fornece proteção contra as irregularidades e incertezas na demanda ou suprimento de um produto por fatores como demanda excedente ao previsto ou tempo de reposição ou *lead time* é maior que o esperado. Dessa forma, o estoque de segurança permite que o gestor previna a organização dos custos de venda perdida, causados pela falta de produtos com demanda no estoque e, conseqüentemente, previne a organização de resultados negativos para a mesma e da perda de fidelidade por partedo cliente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho científico se propôs a identificar qual a importância das ferramentas de gestão de estoque nas organizações como forma de viabilizar a sistematização e/ou padronização desta gestão a fim de obter um resultado com

máxima eficiência. A partir da análise individual das ferramentas de gestão de estoques abordadas neste trabalho, é possível compreender quais são os dados utilizados por cada uma destas e sob qual perspectiva estas podem ser aplicadas.

Fato é que o estoque de uma organização, seja ela do segmento industrial e/ou comercial de atacado ou varejo, pode ser considerado o coração da organização, pois nele se concentra a maior parte do capital social da organização e a gestão eficiente desse estoque poderá certamente reduzir custos, melhorar o nível e a margem das vendas por meio da disponibilidade e compra de itens no volume correto e, dessa forma, garantir os melhores resultados para a organização.

As ferramentas de gestão de estoque contribuem de forma essencial para as organizações, pois a partir delas é que o gestor possui dados nos quais pode basear a sua tomada de decisão para a melhoria no tocante a gestão de estoques, seja por meio da diminuição de custos ou na busca pela melhoria na venda de um determinado produto.

Indubitavelmente é evidente que as ferramentas utilizadas sozinhas não produzirão tantos impactos na gestão de estoque, e conseqüentemente no resultado final da organização e, por esta razão, uma gestão de estoque eficiente deve correlacionar todas estas ferramentas abordadas no trabalho de forma sinérgica afim de preencher todas as lacunas, isto é, atuar afim de evitar erros e custos ocasionados por compras indevidas, compras em quantidades fora da realidade da demanda.

Este trabalho portanto contribui para que o leitor possa compreender a importância das ferramentas de gestão de estoque nas organizações, bem como deve ser feita sua aplicação e quais os resultados e/ou dados que estas entregam e dessa forma, será possível estabelecer uma sistematização ou padronização nas estratégias de gestão de estoque utilizadas pela organização, além disso, este trabalho fornece informações das principais ferramentas de estoque utilizadas pelos gestores permitindo que futuros trabalhos possam utilizar este como referência bibliográfica aplicável.

Algumas das limitações encontradas no tocante a pesquisa foram a dificuldade na obtenção de materiais recentes que dissertassem acerca da gestão de estoques e além disso, a falta de trabalhos científicos que dão ênfase nas ferramentas de gestão de estoques. Dessa forma, é necessário que haja estudos futuros afim de identificar mais ferramentas, sobretudo ferramentas modernas, que podem auxiliar na gestão de estoques por meio da utilização da tecnologia ou mesmo pelo aprimoramento das ferramentas já existentes para buscar a melhoria nos métodos de gestão de estoques e, conseqüentemente, os resultados da organização decorrentes do mesmo.

6 REFERENCIAL TEÓRICO

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos na graduação. São Paulo, SP: Atlas, 2010.

ARNOLD, J. R. T. **Administração de Materiais**. 1ª ed. São Paulo, Atlas 1999. Bookman, 2010.

BERTAGLIA, Paulo R. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento**. São Paulo: Saraiva, 2006.

CORREA, H. L. **Gestão de redes de suprimento: integrando cadeias de suprimento no mundo globalizado**. São Paulo: Atlas, 2010. 272 p.

DIAS, Marco Aurélio P. **ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS: edição compacta**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1995.

FACCHINI, Eduardo; SILVA, Juliano Rubens; LEITE, Vitor Machado. **Curva ABC e Estoque de Segurança como Solução para Redução de Estoque**. SADSJ – South American Development Journal Society. Vol.: 05. Nº.:13. 2019.

FRANCISCHINI, PAULINO GRACIANO; GURGEL, FLORIANO DO AMARAL. **Administração de materiais e do patrimônio**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

GONÇALVES, P. **Administração de Materiais**. 3º ed., Rio de Janeiro, Elsevier, 2010 – 4º reimpressão.

JERICÓ, Gilcéia Cerqueira; MACENO, Marcell Mariano Correa. **Análise De Solução De Problemas Na Gestão De Estoques Em Rede De Concessionárias: Estudo De Caso Em Fábrica Do Setor Automobilístico Na Região Metropolitana De Curitiba**. Curitiba. 2016.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo, SP: Atlas 2003.

LIMA, Maurício Pimenta. **Estoque: custo de oportunidade e impacto sobre os indicadores financeiros**. Centro de Estudos em Logística-CEL-COPPEAD-UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, 2003.

MARTINS, Petrônio Garcia; ALT, Paulo Renato Campos. **Administração de Materiais**. São Paulo: Editora Saraiva. 5ª tiragem, 2003.

MARTINS, Petrônio Garcia; ALT, Paulo R. C. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2009.

OLIVEIRA, Marcela Maria Eloy Paixão; SILVA, Rafaella Machado Rosa. **Gestão de estoque**. Cuiabá: Instituto Cuiabano de Educação, 2014.

REVISTA CARIBEÑA DE CIENCIAS SOCIALES: CATARINO, Flávia Ramielle Silva et al. **Gestão de Estoque em uma Microempresa do Ramo Alimentício: Comparação Entre a Curva ABC e o Método XYZ**. Abril de 2017. ISSN: 2254-7630.

SILVA, Kátia Beatriz Amaral; MADEIRA, Geová José. **Gestão de Estoques e Lucro da Empresa**. XI Congresso Brasileiro de Custos – Porto Seguro, BA, Brasil, 27 a 30 de Outubro de 2004.

SOUSA, Alexandre A.; VIAGI, Arcione F. **Administração de Variações de Demanda**

com Uso do Estoque de Segurança. Universidade Taubaté. São Paulo, 2020.

SZABO, Viviane. **Gestão de Estoques.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.

TEIXEIRA, José Alonso. **Gestão de Estoque: Estudo de Caso em uma Concessionária Fiat no Estado do Amazonas.** Brasília. 2016.

TUBINO, D. F. **Planejamento e Controle da Produção:** Teoria e Prática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009

POZO, Hamilton. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais: Uma Abordagem Logística.** 6ª edição. São Paulo: Atlas, 2010.

VIANA, J. J. **Administração de Materiais: Um Enfoque Prático.** São Paulo: Atlas, 2000.

TECNO-LÓGICA: ECKERT, Leirson; MORAIS, Jaqueline; NARA, Elpídio O.B. **Diagnóstico e Proposta para Utilização do Estoque de Segurança em Produtos Acabados de uma Empresa de Plásticos.** Santa Cruz do Sul, v.16, n.2, p. 78-89. Dezembro de 2012.