



JOHN LENNON FERNANDES DE JESUS

GESTÃO DE ESTOQUE DE MATÉRIA PRIMA EM UMA EMPRESA DE
SUPLEMENTAÇÃO ANIMAL EM JI-PARANÁ – RO.

Ji-PARANÁ – RO
2020



JOHN LENNON FERNANDES DE JESUS

GESTÃO DE ESTOQUE DE MATÉRIA PRIMA EM UMA EMPRESA DE
SUPLEMENTAÇÃO ANIMAL EM JI-PARANÁ – RO.

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitário São
Lucas – Ji-Paraná, como requisito para
obtenção do título de Bacharel em
Administração, do Curso de
Administração.

Orientador: Professor Especialista
Leandro Carlos Magnabosco.

Ji-PARANÁ – RO
2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Gerada automaticamente mediante informações fornecidas pelo(a) autor(a)

J585g Jesus, John Lennon Fernandes de.

Gestão de estoque de matéria prima em uma empresa de
suplementação animal em Ji-Paraná-RO / John Lennon Fernandes
de Jesus. -- Ji-Paraná, RO, 2020.

72, p.

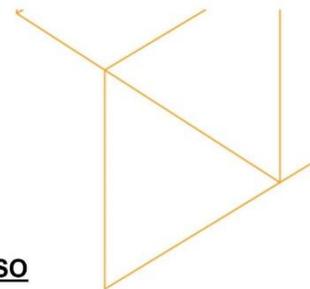
Orientador(a): Prof. Leandro Carlos Magnabosco

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em
Administração) - Centro Universitário São Lucas

1. Controle de estoque. 2. Administração da qualidade.
3. Processo produtivo. I. Magnabosco, Leandro Carlos. II. Título.

CDU 658.7

Bibliotecário(a) Alex Almeida CRB 11.853



ATA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ATA Nº 06/2020 DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

No terceiro dia do mês de julho de 2020, no horário das 20h30min às 21h20min reuniram-se o(a) Orientador(a) professor(a) Leandro Carlos Magnabosco os(as) professores (as) Braian de Souza Bulian e Marcia Cristina Teixeira para comporem Banca Examinadora de Trabalho de Conclusão de Curso, sob a presidência do(a) primeiro(a), para analisarem a apresentação do trabalho “Gestão de estoque de matéria prima em uma empresa de suplementação animal em Ji-Paraná – RO”. Após arguições e apreciação sobre o trabalho exposto foi atribuída à menção como nota do Trabalho de Conclusão de Curso do (a) acadêmico(a): John Lennon Fernandes De Jesus.

Obs: Trabalho de Conclusão de Curso (X) aprovado ou () reprovado com nota total de 8,6 (oito pontos e seis décimos) pontos, sendo atribuídos o valor 8,1 (oito pontos e um décimo) ao trabalho escrito e 9,2 (nove pontos e dois décimos) à apresentação oral.

JOHN LENNON FERNANDES DE JESUS

Nome completo do aluno e assinatura

Leandro Carlos Magnabosco

Especialista, Leandro Carlos Magnabosco
Orientador

Braian Bulian

Especialista, Braian de Souza Bulian
Avaliador

Marcia Cristina Teixeira

Mestre, Marcia Cristina Teixeira
Avaliadora

Marcia Cristina Teixeira

Mestre, Marcia Cristina Teixeira
Coordenadora do Curso

Obs.: Com exceção dos campos de preenchimento das notas, todos os demais campos devem ser digitados com antecedência, utilizando o gênero adequado à cada componente da banca.



LICENÇA DE ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

Autor: JOHN LENNON FERNANDES DE JESUS RG.:1134073 CPF:01149643277 E-mail: JOHNJOHNISA999@GMAIL.COM **Orientador:** LEANDRO CARLOS MAGNABOSCO
Coordenação: ADMINISTRAÇÃO **Título do documento:** GESTÃO DE ESTOQUE DE MATERIA PRIMA EM UMA EMPRESA DE SUPLEMENTAÇÃO ANIMAL

Termo de Declaração

Declara que o documento entregue é seu trabalho original, e que detém o direito de conceder os direitos contidos nesta licença. Declara também que a entrega do documento não infringe, tanto quanto lhe é possível saber, os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade.

Declara que, se o documento entregue contém material do qual não detém os direitos de autor, obteve autorização do detentor dos direitos de autor para conceder ao Centro Universitário São Lucas os direitos requeridos por esta licença, e que esse material cujos direitos são de terceiros está claramente identificado e reconhecido no texto ou conteúdo do documento entregue. Se o documento entregue é baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Centro Universitário São Lucas, declara que cumpriu todas as obrigações exigidas pelo respectivo contrato ou acordo.

Termo de Autorização

Na qualidade de titular dos direitos de autor do conteúdo supracitado, autorizo que: a Biblioteca Dom João Batista Costa do Centro Universitário São Lucas pode converter e disponibilizar gratuitamente em seu repositório institucional a obra em formato eletrônico de acordo com a licença pública Creative Commons CC BY-NC-ND; que pode manter mais de uma cópia da obra depositada para fins de segurança, back-up e/ou preservação.

A obra continua protegida por Direito Autoral e/ou por outras leis aplicáveis. Qualquer uso da obra que não o autorizado sob esta licença ou pela legislação autoral é proibido.

Ji- Paraná, 13 de julho de 2020.

JOHN LENNON FERNANDES DE JESUS

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

¹MAGNABOSCO, Leandro Carlos

²DE JESUS, John Lennon Fernandes

RESUMO

Sabe-se que a gestão dos estoques é um conjunto de procedimentos e atividades cujo objetivo é atender as necessidades da empresa. Busca-se o máximo de eficiência e o menor custo, através do maior giro possível para o capital investido em materiais, buscando o equilíbrio entre estoques e consumo. Este artigo tem como objetivo analisar as mudanças implementadas numa empresa de suplementação animal na cidade de Ji-Paraná – RO. O método utilizado é a pesquisa qualitativa e a revisão bibliográfica, na forma de um estudo de caso. Assim, foram coletadas informações referentes à organização do estoque no período de um ano, o que permitiu implementar as mudanças necessárias para a melhoria no setor. A empresa, criada e administrada de forma familiar, havia sido adquirida por um Fundo Imobiliário, e preservava esse modelo de gestão. As sugestões de mudanças foram aceitas pela nova gestão gerando maior organização, menos perdas e maior precisão, levando a equipe a compreender a importância do alinhamento de teoria e prática.

Palavras-chave: Gerenciamento de estoques, suplementação animal, melhoria de processos, estoque de segurança.

ABSTRACT

It is known that inventory management is a set of procedures and activities whose objective is to meet the needs of the company. We seek maximum efficiency and lowest cost, through the greatest possible turnover for capital invested in materials, seeking a balance between stocks and consumption. This article aims to analyze the changes implemented in an animal supplementation company in the city of Ji-Paraná - RO. The method used is qualitative research and literature review, in the form of a case study. Thus, information was collected regarding the organization of the stock in the period of one year, which allowed to implement the necessary changes for the improvement in the sector. The company, created and managed on a family basis, had been acquired by a Real Estate Fund, and preserved this management model. The suggestions for changes were accepted by the new management, generating greater organization, less losses and greater precision, leading the team to understand the importance of aligning theory and practice.

Keywords: Inventory management, animal supplementation, process improvement, safety stock.

1 INTRODUÇÃO

O estoque exerce um papel muito importante para o sucesso de qualquer negócio. É preciso estar atento às mercadorias, para descobrir se haverá uma queda no giro do estoque e qual será o comportamento de compra dos clientes, para adaptar empresa aos novos hábitos de compras das pessoas. Uma boa gestão de estoque passa por equilibrar compras, armazenagem e entregas, controlando as entradas e o consumo de materiais, movimentando o ciclo da mercadoria. Além disso, deve ter

¹ Orientador, Professor Especialista do Centro Universitário São Lucas – Ji-Paraná.

² Aluno do Curso de Administração do Centro Universitário São Lucas – Ji-Paraná.

como objetivo um prazo de pagamento dos fornecedores compatível com os recebimentos dos clientes. (SEBRAE, 2019).

Qualquer empresa que trabalha com a venda de algum tipo de produto, precisa desenvolver um controle de estoque. A gestão de estoque é importante para garantir um serviço de qualidade ao cliente. É por meio dela que o gestor poderá acompanhar a entrada e a saída de cada item, programar a reposição de cada um e evitar transtornos que afetem o caixa ou atrasem os serviços.

A gestão eficiente de estoque é benéfica a todas as empresas, desde as de pequeno porte às multinacionais. Sabe-se que o processo de industrialização no Brasil iniciou-se pelo Nordeste, sudeste e mais tardiamente no Norte. As origens da indústria na Região Norte remontam a fins do século passado quando se destinavam ou ao beneficiamento de matéria prima regional (principalmente a borracha), com vistas à exportação, ou ao atendimento de necessidades básicas da população. A história econômica da Região Norte permite compreender a grande concentração da atividade industrial em Belém e Manaus. A região norte tem sido uma área tradicionalmente exportadora de produtos regionais, cujo ciclo de exploração está na dependência das necessidades de mercado, nacional e internacional.

A atividade industrial na Região Norte é pouco expressiva em termos nacionais, porém, nas duas últimas décadas foi objeto de intensificação que gerou grandes transformações no quadro regional. Sendo assim, as empresas, especialmente as emergentes devem aproveitar os recursos que já foram testados e aprovados, como por exemplo, a gestão eficiente de estoques. Um dos principais fatores que pode levar a instituição a ter um resultado financeiro benéfico, é a gestão de estoque, que impacta diretamente no financeiro da instituição pois “os estoques têm a função de funcionar como reguladores do fluxo de negócios”. (MARTINS, LAUGENI, 2005).

Para descobrir se a instituição tem uma gestão de estoque eficiente e eficaz é importante e necessário verificar os modelos e ferramentas de gestão de estoque. Isso pode ser feito através da observação direta e investigação participativa para entender como esta empresa faz a gestão e também através de análise de referencial teórico. Para Vago et. al (2013) a gestão de estoque na cadeia de suprimentos é fundamental na gestão competente dos inventários das empresas públicas e privadas. O não controle desses materiais, poderá acarretar em falta e conseqüentemente impactar no funcionamento da organização.

Não se pode pensar que o controle de estoque se limita ao controle de entradas e saídas de mercadorias. O controle eficaz de um estoque deve ocupar uma posição importante e estratégica em qualquer empresa, considerando que o estoque também é o capital de giro das empresas. Se o estoque não for adequadamente controlado, certamente irá acarretar prejuízos para as empresas e para os clientes. Tanto a falta como o excesso de estoque são prejudiciais.

Importante destacar que o objetivo geral da pesquisa foi analisar as mudanças implementadas numa empresa de suplementação animal na cidade de Ji-Paraná – RO, obtendo informações que permitissem pontuar se a empresa fazia uma gestão de estoque viável de forma eficiente e eficaz, dando a oportunidade de mostrar aos gestores da empresa quais ferramentas seriam as mais indicadas para o estoque atual e como utilizá-las, atendendo às necessidades da empresa. Como objetivos específicos buscou-se diagnosticar se a empresa realizava um controle eficaz de todas as perdas relacionadas à natureza das atividades, tais como perdas de peso do estoque, provocado por perda de umidade dos grãos, processo de expurgo e processo de limpeza; elaborando um relatório que também mostrasse como é feito o controle de estoque mínimo, máximo e médio.

Através da pesquisa também era objetivo específico diagnosticar se a empresa fazia o controle da demanda e da oferta, não deixando faltar nem sobrar produto acabado, bem como diagnosticar se a empresa realizava o controle do estoque mínimo, médio e máximo, através de ferramentas da administração. Pensando essas questões e concordando com a importância de uma gestão de estoque eficiente, foi proposta para esse artigo uma análise das mudanças implementadas numa empresa de suplementação animal na cidade de Ji-Paraná – RO.

2 TEORIA DE BASE

Freitas (2008) considera a gestão de estoque uma das atividades chave para a administração da empresa, pois ela está relacionada com a eficiência das empresas em gerirem seus processos. Para a gestão de estoque é necessário examinar todos os custos apresentados antes da tomada de qualquer decisão, ação ou metodologia que venha a ser estabelecida na organização. O desempenho do mercado, sobretudo, influencia diretamente nesses meios apresentados.

Martins e Alt (2009) salientam que os estoques têm a função de reguladores do fluxo de negócios. Dessa forma, torna-se imprescindível que a empresa tenha bem definida sua política de estoques, ou seja, os princípios pelos quais o abastecimento e a saída de produtos, sejam acabados ou não, seguem. Torna-se indispensável que as organizações definam suas políticas logísticas a priori. Estabelecer quanto tempo levará para se entregar produtos até o cliente, definir número de depósitos e suas respectivas localizações, bem como os materiais que ficarão estocados em cada um deles; decidir qual será o nível de flexibilidade ao cliente, antecipar compras visando menores custos de aquisição, entre muitos outros.

As políticas de logísticas que uma empresa optar, sempre visará por maior competitividade no mercado. Assim, administrar estoques corresponde a tomar decisões em um âmbito mais geral da empresa, envolvendo departamentos de compras, produção, vendas e financeiro. De acordo com Dias (1993), é preciso integrar e controlar quantidades e valores de todas as atividades envolvidas, prevalecendo-se sobre a preocupação única a respeito de vendas e compras. Aumentar a eficiência da utilização de recursos internos equivale a economia de custos, menores desperdícios e maior eficiência do processo, como um todo.

Garcia et al (2006) destacam as principais decisões referentes à gestão de estoques:

- a) Quanto pedir: especificação da quantidade requerida com base em demandas futuras esperadas, restrições de suprimentos, descontos existentes e custos envolvidos.
- b) Quando pedir: momento exato de emitir uma nova ordem determinado pelo ponto de pedido, ou seja, data através da qual o pedido atende exatamente às necessidades da empresa, que depende do *lead time* de ressuprimento, da demanda esperada e do nível de serviço desejado.
- c) Com que frequência revisar os níveis de estoque: continuamente ou periodicamente, dependendo da tecnologia presente e dos custos de revisão, dentre outros fatores.
- d) Onde localizar os estoques: decisões de localização se houver a possibilidade de haver centros de distribuição; depende dos custos de distribuição, restrições de serviço, tempo em que os clientes aceitam esperar, tempo de distribuição, custos de estoque e custos das instalações.

e) Como controlar o sistema: utilização de indicadores de desempenho e monitoramento das operações para apoiar medidas corretivas e ações de contingência, se o sistema logístico estiver fora de controle.

Vendrame (2008), conceitua que o objetivo básico do controle de estoques é evitar a falta de material, sem que esta diligência resulte em estoques excessivos às reais necessidades da empresa. O controle de estoque procura manter os níveis estabelecidos em equilíbrio com as necessidades de demanda, consumo ou das vendas ou custos daí decorrentes. Os níveis dos estoques estão sujeitos à velocidade da demanda. Se a constância da procura sobre o material for maior que o tempo de ressuprimento, pode ocorrer a ruptura ou esvaziamento do estoque, com prejuízos visíveis para produção, manutenção e vendas.

Em contrapartida, se não dimensionarmos as necessidades do estoque, pode se chegar ao ponto de excesso de material ou ao transbordamento de seus níveis em relação a demanda real, com prejuízos para circulação de capital. Ainda segundo Vendrame (2008), o equilíbrio entre a demanda e a obtenção de material é o principal objetivo do controle do estoque, para garantir uma gestão eficiente e eficaz. O autor alerta que para organizar um setor de controle de estoques, inicialmente deve se descrever suas funções principais:

- a. Determinar “o que” deve permanecer em estoque: Número de itens;
 - b. Determinar “quando” se devem reabastecer os estoques: Periodicidade;
 - c. Determinar “quanto” de estoque será necessário para um período predeterminado: Quantidade de compra;
 - d. Acionar o departamento de compras para executar aquisição de estoque;
 - e. Receber, armazenar e atender os materiais estocados de acordo com as necessidades;
 - f. Controlar os estoques em termos de quantidade e valor;
 - g. Fornecer informações sobre a posição do estoque;
 - h. Manter inventários periódicos para avaliação das quantidades e estados dos materiais estocados;
 - i. Identificar e retirar do estoque os itens obsoletos e danificados.
- (VENDRAME, 2008).

Para o embasamento teórico para a construção desse artigo, buscou-se na revisão bibliográfica os estudos que permitissem a construção de conhecimento sobre as práticas, tecnologias, inovação e gestão no controle de estoque. Os métodos de organização de estoque são primordiais na eficiência da gestão.

O estoque pode ser avaliado por três métodos: Primeiro que entra primeiro que sai (Peps), último que entra, primeiro que sai (Ueps) e Custo médio.

O Peps é um processo que obedece à ordem das saídas pelo valor da entrada. De acordo com Pozo (2007), este método é baseado na cronologia das entradas e saídas. O procedimento de baixa dos itens de estoque é feito para ordem de entrada do material na empresa. Assim, o primeiro que entrou será o primeiro que sair, e assim utilizar seus valores na contabilização do estoque. O Ueps é um método que obedece ao processo em que o primeiro a sair deverá ser o último que entrou no estoque. Esse processo facilita a valorização do saldo estipulado pelo último preço e na contabilização dos produtos, para a definição de preços de venda, refletindo custos mais próximos da realidade do mercado.

O Custo Médio é o método mais usado, pois ele é o mais simples e evita o

excesso de preços nos produtos. A apuração do custo médio é efetuada dividindo-se o custo total do estoque pelas unidades nele existente. Assim, ele terá o valor médio entre as entradas e as saídas, ou seja, o valor total dos produtos adquiridos é dividido pela quantidade existente de produtos, obtendo assim o preço que será atribuído na venda. O Custo médio é recalculado sempre que é feita uma entrada ou uma saída do estoque. (POZO, 2007).

Para melhor compreensão do embasamento teórico foram organizados alguns conceitos importantes que precisam ser compreendidos pela gestão, bem como pela equipe para que o estoque seja eficaz e cumpra com eficiência as demandas da empresa.

2.1 Conceito de estoque

Para Chiavenato (2005), estoque é a composição de materiais (matérias-primas, materiais em processamento, materiais semiacabados, materiais acabados, produtos acabados) que, em determinado momento, não é utilizado na empresa, mas que será utilizado futuramente. Desta forma, o conceito de estoque inclui toda a variedade de materiais que empresa possui e utiliza no processo de produção de seus produtos e/ou serviços. Conforme conceitua Slack et al (2009), “estoque é definido como a acumulação armazenada de recursos materiais em um sistema de transformação, ou também pode ser usado para descrever qualquer recurso armazenado”.

Chiavenato (2005) ainda enfatiza que, o estoque, na maior parte das empresas é um ativo circulante indispensável, para que elas possam produzir e vender com o menor risco de paralização ou de preocupação. Esse estoque se faz necessário uma vez que o *lead time* dos itens nem sempre é acurado.

Porém, para Freitas (2008), a manutenção de estoque tem desvantagens financeiras significativas, pois pode representar uma parcela importante dos ativos da empresa. Além disso, outros custos podem estar associados à manutenção de estoque, como obsolescência e depreciação. Gianesi e Biazzi (2011) definem que a função do estoque é decorrente da necessidade de um processo de suprimento para atender um processo de demanda. Assim é importante, para o artigo que o gestor de estoque compreenda seu papel e sua importância para a empresa, foi a eficiência ou ineficiência de seu departamento certamente influenciara no resultado da empresa.

Chiavenato (2005) explica que para o dimensionamento do estoque é necessário definir os níveis adequados de estoque para o atendimento do sistema produtivo sem que haja excessos ou falta de materiais. Além disso, Freitas (2008) explica que a falta de matéria-prima pode causar a interrupção da linha de produção, havendo a necessidade de sua reprogramação e gerando custos adicionais. Freitas (2008) considera que estoque de material em processo propicia uma independência entre os estágios produtivos de modo que cada estágio opere a uma taxa ótima, porém a falta de produtos acabados pode levar à perda de vendas e redução do nível de satisfação do cliente.

A motivos indispensáveis para a manutenção de um estoque permanente, decorrem da necessidade de continuidade operacional, reduzindo perdas no processo produtivo, demandas incertas ou variação no planejamento da produção, disponibilidade imediata dos materiais, cumprimento dos prazos de entrega, além da segurança contra os riscos de produção do mercado fornecedor, ainda segundo Viana (2010).

Gianesi e Biazzi (2011) ainda complementam que o estoque se faz necessário

uma vez que não é possível sincronizar os processos de demanda e de suprimento e que a gestão de estoque é baseada no processo de suprimentos, uma vez que poucas ações podem ser tomadas no processo de demanda.

É necessário que o gestor de estoques esteja sempre atento e conectado com os demais setores da empresa, pois qualquer planejamento que envolva aumento ou diminuição de vendas envolve as análises da gestão de estoque. Os indicadores de demanda são uma das maiores dificuldades encontradas pelas empresas, e atualmente consiste em se prever com maior precisão seus índices de demanda. As incertezas relacionadas ao mercado e o processo produtivo das organizações são inerentes ao contexto apresentado, trazendo consigo características peculiares a cada caso.

Nesse sentido, Wanke (1999) afirma que no mundo real a taxa de consumo de produtos não é totalmente previsível, podendo variar consideravelmente em torno da média. O autor ainda ressalta que, assim como o mercado, fatores internos também podem gerar variações significativas, tais como no *lead time* de ressuprimento, podendo ocasionar atrasos na entrega de produtos.

Assim sendo, as empresas baseiam-se em estoques para atender a variações como tais supracitadas. Segundo Slack et al (2001), estoques referem-se à acumulação de recursos materiais em um sistema de transformação. Moreira (2004), por sua vez, define como sendo quaisquer quantidades de bens físicos conservados de forma improdutiva por determinado intervalo de tempo, tanto de produtos acabados, como de matérias-primas ou produtos intermediários.

2.1.1 Tipos de Estoques

Basicamente, o desequilíbrio entre as taxas de fornecimento e de demanda levam a diferentes tipos de estoque, conforme apresentado por Slack et al (2001):

- a) Estoques de Proteção: visa compensar as incertezas de fornecimento e demanda;
- b) Estoques de Ciclo: ocorre quando um ou mais estágios nas operações não conseguem fornecer simultaneamente todos os itens que produzem;
- c) Estoque de Antecipação: utilizado comumente quando as flutuações de demanda são significativas, mas relativamente previsíveis ou também quando as variações de fornecimento são significativas;
- d) Estoques de Distribuição: em casos que não se podem transportar constantemente os materiais entre o ponto de fornecimento e o ponto de demanda, forma-se um estoque em trânsito ou estoque de canal de distribuição. A caracterização dos diferentes tipos de estoque torna-se relevante à medida que, para cada aspecto apresentado, existem diversas metodologias que explicitam formas em que o gestor pode tratar cada um.

A empresa em que atuo como gestor de estoque, cuja análise culmina nesse artigo, equilibra-se com o Estoque de Antecipação: utilizado comumente quando as flutuações de demanda são significativas, mas relativamente previsíveis ou também quando as variações de fornecimento são significativas.

2.1.2 Custos de Estoques

Ressalta-se que os estudos teóricos afirmam que o acúmulo de produtos acabados ou recursos gera uma série de desvantagens às empresas, tais como utilização de espaço físico e custos adicionais.

Freire (2007) classifica os custos associados à gestão de estoques, conforme apresentado a seguir:

- a) Custo de Pedido: custos incorridos nos atos de compra ou abastecimento, incluindo de preparação da produção, emissão e execução de ordens de compra e transporte. Não inclui valores de itens comprados.
- b) Custo de Armazenagem: referentes à manutenção dos itens em estoque ao longo do tempo e ao capital imobilizado em estoque.
- c) Custo de Falta: referem-se aos custos gerados pela falta de itens no instante que são demandados, incluindo custos cessantes ou adiados, custos de produção urgente, entre outros.
- d) Custo dos Itens Comprados: valor agregado dos materiais comprados ou abastecidos.

Outra característica importante deve ser o espaço físico ideal para um sistema de distribuição. Ballou (1993) apresenta os estoques envolvendo todo o sistema de distribuição, seja de suprimentos da própria empresa ou de vendas aos clientes. Não se pode ter um estoque eficiente se o espaço que comporte o estoque. A falta de espaço e de organização, certamente compromete toda gestão de estoques.

1.2 Ferramentas que auxiliam na gestão de estoque

Dentre as ferramentas que auxiliam na gestão de estoque, traz-se para esse artigo os conceitos de estoque mínimo, estoque de segurança, estoque máximo, reabastecimento *Just-in-Time*, curva ABC.

2.2.1 Estoque Mínimo

O Estoque Mínimo, também conhecido como Ponto de Pedido, é a quantidade de itens estocados a partir das quais são efetuados os pedidos de reposição. São fundamentais nesse processo o estoque de segurança, os tempos de entrega e consumo diário. Os Pontos de Pedidos, isto é, os pedidos de compra de materiais devem ser emitidos quando as quantidades estocadas atingirem níveis suficientes apenas para cobrir os estoques de segurança (reserva) fixados e os consumos (ou vendas) previstos para os períodos correspondentes aos prazos de entrega dos fornecedores. (TÓFOLI, 2008).

Segundo Pozo (2010), um dos métodos para se determinar o Estoque mínimo é o Método com grau de atendimento definitivo (MGAD) que visa determinar um $E_{\text{mín}}$ baseado em um consumo médio do item durante certo período e em um atendimento da demanda com grau definido. Sendo assim, para definir o $E_{\text{mín}}$ por esse método é necessário seguir, respectivamente, as etapas descritas abaixo:

a) Calcular o consumo médio mensal, através da Equação (1):

$$C_{md} = \frac{(\sum C)}{n}$$

Onde:

C_{md} = Consumo médio mensal;

C = Consumo mensal do item;

n = Número de períodos.

Fonte: POZO, 2010.

b) Calcular o desvio-padrão de consumo, por meio da Equação (2):

$$\delta = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (C - C_{md})^2}{n - 1}}$$

Onde:

δ = Desvio-padrão de consumo;

C = Consumo mensal do item;

C_{md} = Consumo médio mensal;

n = Número de períodos.

Fonte: POZO, 2010.

c) Calcular o E_{min} , conforme a Equação (3):

$$E_{min} = \delta \cdot k$$

Onde:

E_{min} = Estoque mínimo;

δ = Desvio-padrão de consumo;

k = Coeficiente de grau de risco.

Fonte: POZO, 2010.

2.2.2 Estoque de Segurança ou Reserva Segundo

Para Tófoli (2008), o consumo médio mensal dos itens de estoque e o tempo de reposição variam muito; variam muito de item para item, de uma época para outra, o que leva as empresas a manter os estoques de segurança. O Estoque de Segurança é um amortecedor destinado a minorar os efeitos de variações, do consumo médio mensal do tempo de reposição ou de ambos conjuntamente.

A determinação do nível do Estoque de Segurança deve receber planejamento criterioso, pois é responsável pela imobilização de capital em estoque. Essa ação concentra-se em determinar uma reserva de estoque que equilibre, tanto os custos de oportunidade das possíveis faltas de estoque, como os custos de estocagens de maiores quantidades de materiais no almoxarifado, e tem como objetivo compensar as incertezas inerentes ao fornecimento e demanda e permite manter um fluxo regular de produção. Uma das fórmulas de Estoque de Segurança pode ser descrita:

$$SS = z * \sqrt{\bar{P}\sigma_d^2 + \bar{D}_d^2\sigma_1^2}$$

\bar{P} = PRAZO MÉDIO DE ENTREGA (EM DIAS)
 σ_d^2 = VARIAÇÃO DA DEMANDA MÉDIA POR DIA
 \bar{D}_d = DEMANDA MÉDIA POR DIA
 σ_1^2 = VARIAÇÃO NO PRAZO DE ENTREGA

Fonte: SLIMSTOCK, 2020.

2.2.3 Estoque Máximo

Conforme Tófoli (2008), o Estoque Máximo é igual à soma do Estoque de Segurança mais o Lote de Suprimento, seja ele o lote econômico ou não. Sofrem limitações de ordem física, manuseio, custos, inventários e riscos. Como os componentes desse tipo de estoque são o suprimento e o estoque de reserva, variará todas as vezes que um ou outro ou ambos variarem. O nível máximo de estoque pode ser estabelecido pela Equação abaixo:

$$E_{máx} = E_{mín} + LC$$

Onde:

$$E_{máx} = \text{Estoque máximo};$$

$$E_{mín} = \text{Estoque mínimo};$$

$$LC = \text{Lote de compra.}$$

Fonte: POZO, 2010.

2.2.4 Reabastecimento *Just-in-Time*

Garantir a disponibilidade de um produto no momento e na quantidade necessária é um dos objetivos principais do gerenciamento de estoque, afirma Ballou (1993). O modelo de reposição *Just-in-time* tem como premissa garantir exatamente isso, realizando a reposição dos itens exigidos apenas no momento e na quantidade necessária, sem gerar estoque para o cliente, sendo ele interno, suprimindo a produção ou centros de distribuição, ou externo. Qualquer espera por falta de material ou qualquer excesso de itens gera custos e desperdícios, de acordo com Lustosa et al (2008).

2.2.5 Curva ABC

A Curva ABC ou 80-20, é baseada no teorema do economista Vilfredo Pareto, na Itália, no século XIX. Trata-se de classificação estatística de materiais em que se considera a importância dos materiais, baseada nas quantidades utilizadas e no seu valor. Também pode ser utilizada para classificar clientes em relação aos seus volumes de compras ou em relação à lucratividade proporcionada.

Quando se fala de análise de clientes, a curva ABC serve para analisar a dependência ou risco de um cliente, também para que tipo de clientes a organização se deve focar. Consiste em classificar os clientes por ordem decrescente da sua contribuição para a empresa, de modo a se poder segmentar por grau de dependência, de risco ou ainda por outro critério a definir.

Segundo Pinto (2002), numa organização, a curva ABC é muito utilizada para a administração de estoques, mas também é usada para a definição de políticas de vendas, para o estabelecimento de prioridades, para a programação de produção etc. Para a administração de estoques, por exemplo, o administrador a usa como um parâmetro que informa sobre a necessidade de aquisição de itens (mercadorias ou matérias-primas) essenciais para o controle do estoque.

Na avaliação dos resultados da curva ABC, percebe-se o giro dos itens no estoque, o nível da lucratividade e o grau de representação no faturamento da organização. Os recursos financeiros investidos na aquisição do estoque poderão ser definidos pela análise e aplicação correta dos dados fornecidos com a curva ABC. (PINTO, 2002, p. 142)

2.2.6 Técnica ABC

Uma análise ABC, classicamente, consiste na separação dos itens de estoque em três grupos de acordo com o valor de demanda anual, quando se considerando os produtos acabados, ou valor de consumo anual quando se tratarem de produtos em processo ou matérias-primas e insumos. O valor de consumo anual ou valor de demanda anual é determinado multiplicando-se o preço ou custo unitário de cada item pelo seu consumo ou sua demanda anual. (DIAS, 1995).

Segundo Dias (1995), como resultado de uma típica classificação ABC surgirão grupos divididos em três classes, como segue:

- a) Classe A: Grupo de itens mais importantes que devem ser tratados com uma atenção bem especial pela administração.
- b) Classe B: grupo de itens em situação intermediária entre as classes A e C.
- c) Grupo de itens menos importantes que justificam pouca atenção por

parte da administração.

Uma classificação ABC de itens de estoque tida como típica apresenta uma configuração na qual 20% dos itens são considerados A e que estes respondem por 65% do valor de demanda ou consumo anual. Os itens B representam 30% do total de número de itens e 25% do valor de demanda ou consumo anual. Tem-se ainda que os restantes 50% dos itens e 10% do valor de consumo anual serão considerados de classe C. (DIAS, 1995).

Uma pequena percentagem de itens é responsável por uma grande percentagem do valor de demanda ou consumo anual. Dias (1995), afirma que apesar da configuração acima ser válida como "padrão típico", em se tratando de curva ABC a classificação não deve ter como regra rígida ser composta por três classes.

Assim, uma análise ABC deve obrigatoriamente refletir a dificuldade de controle de um item e o impacto deste item sobre os custos e a rentabilidade, o que de certa maneira pode variar de empresa para empresa. Deve-se ter em mente ainda que, apesar da análise ABC ser usualmente ilustrada através do valor de consumo anual, este é apenas um dos muitos critérios que pode afetar a classificação de um item. (DIAS, 1995). Alguns fatores afetam a importância de um item e podem ser utilizados como critérios qualificadores numa análise ABC, conforme Dias (1995).

Cuidados de armazenagem para um item;

Custos de falta de material;

Mudanças de engenharia (projeto);

Conforme Martins (2006), a construção da curva ABC compreende três fases distintas:

Elaboração da tabela mestra;

Construção do gráfico;

Interpretação do gráfico, com identificação plena de percentuais e quantidades de itens envolvidos em cada classe, bem como de sua respectiva faixa de valores.

2.2.7 MRP I e MPR II

O MRP, Planejamento de Necessidades de Materiais, consiste na estratégia de integração incremental de informações de processos de negócio que são implementados utilizando aplicações modulares e software conectadas a um banco de dados central que armazena e disponibiliza dados e informações.

Lopes et al (2012) afirmam que o papel do MRP é apoiar a decisão sobre a quantidade e o momento do fluxo de materiais em condições de demanda e serviços. Diversas experiências têm mostrado que um bom MRP pode reduzir os níveis dos estoques, liberando capital de giro e espaço físico, permitindo a implementação de novas linhas de produção com estes recursos, criando um círculo virtuoso: redução dos níveis de estoques \geq aumento da capacidade de produção \geq aumento dos lucros \geq maior capacidade de investimento. (LOPES et al., 2012, p. 152).

O MRP permite que as empresas calculem os materiais dos diversos tipos que são necessários, e em que momento utilizar, garantindo que sejam providenciados a tempo, para que se possam executar os processos de manufatura. Ele utiliza como dados de entrada os pedidos em carteira, bem como a previsão de vendas que são passados pela área comercial da empresa.

O MRP II surge após o MRP com o objetivo de auxiliar os gerentes com outras partes do processo de fabricação. Enquanto o MRP tratava, principalmente, com os materiais, o MRP II completa a integração de todos os aspectos do processo de

fabricação, incluindo a relação entre materiais, finanças e recursos humanos. O desenvolvimento destes métodos e dessas ferramentas de coordenação e integração de fabricação tornou possíveis os sistemas ERP existentes hoje. Ambos, MRP e MRP II, são, ainda, amplamente utilizados, independentemente e como módulos de sistemas ERP mais completos. Contudo, a visão original de sistemas de informações integradas como se conhece hoje começou com o desenvolvimento do MRP e MRP II nas empresas industriais.

2.2.8 Logística de produção

A Logística de produção consiste em gerenciar a movimentação para fornecer os postos de conformação e montagem. O estudo estabelecido pela programação da produção afirma que o planejamento e a operação dos sistemas físicos, informacionais e gerenciais são necessários para que insumos e matérias primas vençam condicionantes especiais e temporais de forma econômica. Trata-se do processo de planejar, implementar e controlar eficientemente, ao custo correto, o fluxo e armazenagem de matéria-prima, estoque, durante a produção e produtos acabados, desde o ponto de origem até o consumidor final, visando atender os requisitos do cliente. (ASLOG – Associação Brasileira de Logística).

A logística de produção é então, de forma resumida, o processo de desenvolvimento de novos produtos e envolve os consumidores, os vendedores, os engenheiros de produção, os designers de produto e os empresários proprietários da empresa fabricante. Os sistemas de armazenagem também são de grande utilidade nesse procedimento, pois as peças para montagem de determinado produto ou até mesmo o próprio produto em fase de testes precisa ser armazenado e transportado de forma organizada, evitando desperdícios de tempo para encontrar tal peça ou transportar algum material. (FABRIMETAL, 2015).

Durante o processo, é importante que as empresas realizem um planejamento, que é dividido em quatro partes: planejamento de recursos de longo prazo, planejamento agregado de produção, planejamento mestre da produção e planejamento de materiais. Em todas as etapas, os sistemas de armazenagem têm uma função de bastante relevância. É importante ressaltar que tornar os processos operacionais mais produtivos é o principal objetivo da logística de produção. (CASTRO, 2018).

A teoria de base permite fazer uma revisão dos estudos que esclarecem sobre a evolução, recursos e métodos que auxiliam na gestão de estoque. Esses estudos permitiram avaliar a gestão de estoque de uma empresa de suplementação animal e também implementar mudanças na gestão de estoques dessa empresa. Em seguida é descrita a metodologia utilizada para o desenvolvimento da pesquisa que culmina na escrita desse artigo.

3 METODOLOGIA

A metodologia, mais do que uma disciplina, significa introduzir o discente no mundo dos procedimentos sistemáticos e racionais, base de formação tanto do estudioso quanto do profissional, pois ambos atuam, além da prática no mundo das ideias. Pode-se afirmar que a prática nasce da concepção sobre o que deve ser realizado e qualquer tomada de decisão fundamenta-se naquilo que se afigura como o mais lógico, racional eficiente e eficaz. (MARCONI, LAKATOS, 2003, p. 17).

3.1 Delineamento da Pesquisa

O delineamento da pesquisa correspondente às ações a serem adotadas para a realização do projeto. Os dados primários coletados em uma pesquisa podem ser de natureza quantitativa ou qualitativa. Na pesquisa quantitativa os dados coletados são analisados de formar estatística, já a pesquisa qualitativa proporciona uma melhor visão do contexto do problema. (MALHOTRA, 2001, p. 155). Considerando as necessidades da pesquisa, opta-se por realizá-la de maneira qualitativa.

Basicamente, a pesquisa qualitativa é aquela que busca entender um fenômeno específico em profundidade. Ao contrário de estatísticas, regras e outras generalizações, ela trabalha com descrições, comparações e interpretações. Portanto, é mais participativa e menos controlável, dado que os participantes podem direcionar o rumo em suas interações com o pesquisador. Nesta, o pesquisador é o instrumento principal, onde valoriza o processo e não apenas o resultado, dado que abre espaço para a interpretação.

Assim, a pesquisa qualitativa é exploratória, dado que estimula os entrevistados pesquisados a pensarem livremente sobre um tema, objeto ou conceito. Ela faz emergir aspectos subjetivos e atinge motivações não explícitas de maneira espontânea, visto que não pretende generalizar as informações. Nesta modalidade trabalhamos com um grupo menor de sujeitos. (MICHEL, 2005).

Foi utilizada a metodologia de pesquisa qualitativa aplicada através de questionários para buscar entendimento de como a empresa estudada faz a gestão de seu estoque e observar as possíveis necessidades e apontamentos de melhoria. Após a implementação das mudanças, o mesmo questionário foi aplicado, com o objetivo de verificar os benefícios apontados pela teoria que embasou os estudos.

3.2 Definição do público alvo

Esta pesquisa foi realizada na cidade de Ji-Paraná, em uma empresa de suplementação animal, com o propósito de obter informações que relevantes, não só para a pesquisa, com o também para a melhoria da gestão de estoque e dos processos na empresa.

O setor selecionado para a pesquisa foi o setor de estoque, mesmo compreendendo que os demais departamentos são beneficiados pela gestão eficiente do estoque, a pesquisa optou por focar a análise na implantação de melhorias nesse departamento.

O setor de estoque é composto por 5 colaboradores que exercem as funções de operadores de empilhadeira, estoquistas e o gestor de estoques. Todos participaram do processo do questionário como um todo, entretanto a responsabilidade pelas respostas das perguntas ficou com o gestor de estoques.

3.3 Plano de Instrumento de Coletas

Por se tratar de um departamento amplo e com poucos colaboradores foi escolhida para essa pesquisa, o questionário, como técnica de coleta de dados, com a classificação de coleta de informações. O modelo escolhido foi o questionário com perguntas abertas para o gestor, pois essa ferramenta permitiu analisar a maneira como o estoque foi organizado e como as teorias de gestão de estoque se alinham com o modelo proposto pela empresa

3.4 Plano de Análise dos Dados

Para planejar a análise de dados foi elaborado um questionário que foi aplicado à equipe de gestão de estoque, sendo de responsabilidade do gestor entregar as respostas em um único questionário.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A gestão de estoque eficiente, como atestada pelos diversos autores pesquisados, é um dos fatores que leva as empresas a ter diversos benefícios, entre eles, o benefício financeiro; ao mesmo tempo, que um gerenciamento ineficiente do estoque pode levar as empresas a desgastes e prejuízos irreparáveis.

Para a análise e escrita desse artigo, foram realizados dois questionários no período de um ano com o responsável pela gestão de estoque em uma empresa de suplementação animal na cidade de Ji-Paraná.

O primeiro do questionário, realizada com o gestor de estoque da empresa, há um ano, foi o ponto de partida para análise do que poderia ser feito para melhorar a eficiência da gestão de estoque. É necessário informar que, à época do questionário a empresa era gerida por modelos e processos diferentes dos atuais. A mesma era familiar, e em seguida adquirida por uma multinacional, que implementou novos processos e modelos de funcionamento. A partir dessas novas diretrizes, foram implementadas mudanças, as quais são analisadas e descritas nesse artigo articulando com a teoria de base.

O modelo escolhido foi o questionário com perguntas abertas para o gestor, pois essa ferramenta permitiu analisar a maneira como o estoque foi organizado e como as teorias de gestão de estoque se alinham com o modelo proposto pela empresa. Assim foi possível identificar como teoria e prática funcionam juntas nessa proposta de análise, bem como possibilitou propor ações de melhorias a partir das observações e leituras.

As perguntas do questionário foram entregues, impressas, ao gestor, para que pudesse as responder, por escrito. No segundo questionário o gestor, ao responder, abriu um campo para especificar as mudanças que foram implementadas, tendo em vista algumas falhas na gestão de estoque, já identificadas anteriormente.

4.1 Análises dos questionários com o gestor de estoque

Ao realizar o primeiro questionário, cerca de um ano antes das análises que culminam na escrita desse artigo e também anterior às novas formas de gerenciamentos serem implementadas, a empresa que era de criação, propriedade e administração familiar, já tinha sido vendida para um Fundo de Investimentos Multinacional. Entretanto, diversos processos, incluindo a gestão de estoques, seguiam diretrizes e normas orientadas pela experiência dos anteriores proprietários da empresa, e muitas vezes não estavam em conformidades com as teorias que ora são estudadas. Em seguida, quando a nova empresa observou que o modelo de gestão precisava de melhorias por ser incompatível com os modelos que processos e demandas de seus negócios, foi propondo às equipes as necessidades de mudanças. Assim, o encarregado do setor, na função de gestor de estoque, propôs um estudo visando melhorias no departamento embasado pelas teorias e estudos sobre gestão de estoque. E assim, optou-se por analisar como eram realizadas as ações na gestão de estoque, as falhas que a literatura especializada apontava e propor medidas de

melhoria, que estivessem em diálogo com embasamento teórico nos estudos acessíveis na graduação em Administração, e que estivessem de acordo com as demandas necessidades e concordância da nova gestão da empresa.

A primeira pergunta do questionário “Como é realizada a conferência de recebimento de matéria prima?” já identificava uma situação que necessitava de adequação e melhoria.

A conferência era realizada com a nota fiscal em mãos, e assim ao receber as mercadorias, fazia-se a conferência. É importante salientar que a pessoa que está fazendo a conferência com a nota fiscal em mãos tem uma grande probabilidade de ser induzida ao erro, por confiar na nota fiscal e acabar não abrindo todas as caixas, checando item a item.

Após análises e estudos e proposta de mudanças, as modificações foram efetuadas. Atualmente faz-se uma conferência via lista cega, em que as pessoas que estão conferindo não têm acesso à nota fiscal, e contam toda a mercadoria que chegou. Em seguida, passa-se para outra pessoa realizar a conferência com a Nota Fiscal.

Martins (2003 p. 299) ressaltam que

peçoal qualificado é imprescindível; não se aceitam mais elementos que só exerçam uma função, e sim colaboradores polivalentes, com nível de instrução adequado e treinados. O homem que confere uma carga deve estar habilitado a inserir dados no sistema, determinar o destino da carga recebida e, em muitos casos, transportá-la para o local destinado.

Ao perguntar “Como funciona a movimentação das matérias primas por todo o processo produtivo até se tornar produto acabado?” também indicava um modelo de gerenciamento que não condizia com as necessidades da empresa e também, conforme lê-se na teoria de base, pode trazer muitos prejuízos à empresa. Em resposta à pergunta, a matéria prima ia para o setor de processamento onde acontecia a transformação em produto acabado sem nenhuma separação entre estoques. Usava-se um só estoque para todo o processo da matéria prima que ia da sua armazenagem até sua transformação em produto acabado.

Para implementar as mudanças necessárias buscou-se embasamento teórico em Martins (2003 p. 134) que diz que “os estoques têm a função de funcionar como reguladores do fluxo de negócios. Como a velocidade com que as mercadorias são recebidas é usualmente diferente da velocidade com que são utilizadas, há necessidade de um estoque, funcionando como um amortecedor”.

Pensando nessas necessidades, implementou-se a metodologia da divisão dos estoques que foram divididos fisicamente em três etapas: Estoque de Armazenagem, Estoque em Processo e Estoque de Transformação.

No Estoque de Armazenagem fica toda a matéria prima, no Estoque em Processo ocorre a preparação e no Estoque de Transformação é onde acontece a transformação da matéria prima em produto acabado. Essa separação de estoque no físico trouxe uma organização que não era possível antes, bem como mais agilidade no processo. É possível também identificar com maior precisão todos os gargalos e perdas no processo.

Em relação à pergunta “Como é feito o controle de níveis de estoque?”, obteve-se como resposta que o controle de níveis de estoque era realizado pelo método Estoque Mínimo e o Estoque Máximo. É utilizado como base os números do ano anterior, junto com a projeção do Comercial, para definir o estoque mínimo pois há

épocas sazonais em que acontece uma elevação do estoque em épocas específicas do ano.

A aplicação do sistema máximo-mínimo no controle de estoque da resina possibilita a manutenção do seu nível e configura um sistema automático de suprimentos, onde novas ordens são emitidas em função das variações do próprio nível de estoque. Assim, toda vez que o estoque ficar abaixo do nível do ponto de pedido, é emitido uma requisição de compras para o item em específico. Além disso, garante um retorno de capital satisfatório e proporciona à empresa condições de atender adequadamente o mercado e de suportar um aumento inesperado da demanda e/ou atrasos no tempo de ressurgimento do pedido. Melhorado, assim, o seu nível de serviço e provendo segurança contra as imprevisibilidades do mercado. (BORBA et. al, p. 16).

Entretanto, identificou-se que, mesmo utilizando o método de Estoque Mínimo e Estoque Máximo, ocorriam problemas no estoque, devido compras excessivas, ou falta de estoque devido alguma necessidade excepcional. Assim, implementou-se um Estoque Intermediário, de maneira mais acurada com o objetivo de melhorar a gestão de estoque.

É inegável a importância da gestão do fluxo de mercadorias na gestão de estoque. Para que a gestão seja mais eficiente existem vários métodos, dentre eles, o FIFO. A utilização desse método é de grande valia para a gestão de estoque da empresa analisada, por surgiu a pergunta: “Tendo em vista que a empresa trabalha de com produtos perecíveis, de que forma é realizada a gestão? Faz a utilização do FIFO?”; e obteve-se como resposta: “Trabalhamos com o FIFO sempre que conseguimos, pois temos um espaço físico pequeno para o nível de estoque que possuímos, isso dificulta respeitar o FIFO”.

Essa resposta motivou uma proposta de mudança de procedimentos, pela teoria de base que se trata de um procedimento importante que ajuda a evitar obsoletos, furos, avarias, perdas, enfim, prejuízos à empresa impactando diretamente nos lucros. Como estudante de Administração e gestor de estoque concordo que

O processo de gestão de estoques é essencial para um melhor aproveitamento eficiente da administração dos materiais. A ausência ou má administração de materiais podem implicar em perdas de faturamentos futuros para empresas públicas e privadas. A manifestação de insatisfação dos clientes pode refletir em diversos outros pontos de comercialização do produto. (DAS VIRGENS et. al, 2019).

Sabendo que a empresa tinha uma limitação de espaço tornando difícil a implantação do FIFO, foi implantado o Controle de Lote por Nota fiscal e Identificação com etiquetas produto a produto sendo assim, tornando mais fácil a identificação dos produtos e a realização do FIFO.

Outra questão que chama a atenção, pois interfere diretamente na gestão de estoques e também em diversos outros departamentos da empresa era a forma como a empresa realizava inventários. Em resposta do questionário, o inventário deveria ser realizado mensalmente, mas era feito quando era possível, pois havia meses em que não havia possibilidade de realizar o inventário porque não se conseguia organizar a

planta, devido ao alto número de produção. E pela demora em se realizar o inventário não era possível identificar as falhas. Isto gerava uma grande divergência nos números, tornando quase impossível de identificar onde estavam os erros.

Assim, foram propostas as modificações que foram aceitas e implementadas na empresa, gerando benefícios à gestão de estoque e à empresa em geral. Tendo em vista a dificuldade da empresa para realizar o inventário, foi implantada a prática da realização do inventário cíclico semanal, nos intervalos de troca de turnos, e a realização do inventário mensal, todo primeiro sábado do mês, para alguns itens em específico.

Com a realização do inventário semanal está sendo possível a correção quase que de imediata de falhas e gargalos, diminuindo o número de divergências. Viana (2000) diz que

Qualquer que seja o método é fundamental a plena observância das rotinas em prática a fim de se evitar problemas de controle, com consequências no inventário, que redundam em prejuízos para a empresa. Controle de estoque é o procedimento adotado para registrar, fiscalizar e gerir a entrada e saída de mercadorias e produtos seja numa indústria ou no comércio.

Pensando na contribuição e responsabilidade com o meio ambiente, foram mantidas e busca-se constante melhoria com relação à pergunta “A empresa realiza controle de perdas do processo produtivo? Elimina-se ou reaproveita? Qual porcentagem isso representa?”

Assim, todas as perdas que não têm como mais ser reaproveitadas no processo produtivo são descartadas. Este material é doado para uma Cooperativa que produz alimentos orgânicos na região. Este número representa 0,52% do volume produzido mensalmente, porém a meta é 0,6%.

Para Gomes 2015,

A identificação dos desperdícios e a sua eliminação pode ser uma estratégia que propicia para a empresa um menor custo e conseqüentemente ganhos competitivos. Para isso é necessário entender completamente seus processos produtivos tornando assim possível realizar a sua racionalização.

O quadro abaixo resume algumas das melhorias implantadas no setor de estoque, a partir da pesquisa, e das mudanças que a mesma proporcionou condições de efetuar.

Quadro resumo das melhorias implementadas no setor de estoque

Fluxograma dos Processos no Estoque	Como era feito antes	Após implementação das mudanças
Como é realizada a conferência de recebimento de matéria prima	Nota fiscal em mãos => conferência do físico com a nota	Lista cega => colocação dos itens recebidos na lista cega e conferência da lista cega com a NF
Como funciona a movimentação dos produtos dentro da empresa	Recebimento no estoque padrão => utilização nos outros setores sem transferência de estoque.	Recebimento e conferência=> estoque padrão=> estoque em processo=>estoque em transformação
Níveis de estoque	Estoque Mínimo=> Estoque Máximo	Estoque Máximo=> Estoque Intermediário=> Estoque Mínimo
Realização da prática do FIFO	Colocava aleatório onde tinha espaço	Separação de lote por NF=>identificação de produto a produto com etiqueta
Inventário	Inventário uma vez por mês, quando dava tempo	Inventário mensal=>cíclicos=> semanal=> diário

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Diversas melhorias podem ser implementadas e novas tecnologias aliadas aos estudos teóricos podem trazer ganhos às empresas e melhorias à qualidade nos processos e, conseqüentemente ao meio ambiente.

5 CONCLUSÃO

Foi observado durante a pesquisa e durante as análises feitas na empresa que as teorias e a práticas podem e precisam encontrar um caminho de convergência. Muitas vezes, por anos, as empresas eram administradas de maneira informal e obtinham sucessos, mas as demandas mudaram e novas ferramentas e tecnologias estão à disposição e são fundamentais e necessárias para o bom funcionamento e otimização de processos.

Dos objetivos que foram propostos no artigo, as propostas de mudanças foram implementadas gerando melhorias significativas não só para o setor de estoques, mas para a empresa em geral.

Desde a mudança de gestão da empresa mudanças significativas vêm sendo feitas em todos os setores, e no setor de estoque, as mudanças sugeridas foram implementadas gerando melhorias e mais qualidade ao setor e aos colaboradores.

Com base na fundamentação teórica estudada, verifica-se que a melhoria dos processos é algo contínuo, por isso, esse artigo traz algumas sugestões de melhorias que ainda podem ser implantadas na gestão de estoque visando diminuição de perdas e conseqüentemente, aumento de lucro.

O setor de estoque e toda a empresa seria beneficiado com um sistema de rastreabilidade por código de barra. Tal sistema poderá trazer eficiência na conferência da matéria prima, certeza de que tal produto é o produto certo. Essa tecnologia tem baixo custo, é de simples implementação e é eficiente. A rastreabilidade manual demanda maior tempo e pode ocasionar perdas no estoque. A identificação de produtos para controle e rastreio é muito comum em comércios e fábricas. O RFID, sigla inglesa traduzida para Identificação por Radiofrequência é um sistema que consiste em uma base transmissora, que funciona como leitora, e uma etiqueta que pode ser aplicada em objetos, máquinas ou embalagens que emite o sinal resposta contendo a informação. O RFID vem se popularizando em usos diversos devido a sua facilidade de leitura, distância pela qual ela pode ser efetuada e capacidade de diversas *tags* serem lidas ao mesmo tempo.

Outra sugestão de melhoria para o setor seria a aquisição de um *software* de controle com o sistema que auxilie o controle de FIFO e também do Estoque Mínimo e Máximo. Hoje esse controle é feito de forma manual, o que demanda muito tempo do gestor e colaboradores.

Sugere-se também que sejam feitos estudos que possibilitem o mapeamento de ruas para armazenagem matéria prima. Por falta de espaço no setor de estoque, não há um mapeamento fixo, portanto, esse mapeamento facilitaria a organização, agilizaria encontrar produtos, facilitando a rastreabilidade

REFERÊNCIAS

BALLOU, R.H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Planejamento, Organização e Logística Empresarial**. 4. ed., Porto Alegre: Bookman, 2001.

BOTELHO, Renan Henrique; WILLIAN, Afonso. **Sistema de produção MPR: Pesquisa científica**. 2015. Disponível em <<https://www.univem.edu.br/anaiscpc2012/pdf/Artigos%20-%20Sistemas%20de%20producao%20MRPP%20-%20MRPII.pdf>>. Acesso em 12 set. 2019.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração de Materiais: uma abordagem introdutória**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

DE PELEGRINI, Leticia. **Delineamento de pesquisa**. Disponível em: <<http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/progesus/files/2011/04/Delineamento-de-Pesquisa.LeticiaPelegri1.pdf>>. Acesso em 27 out. 2019.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1995. 399p.

FABRIMETAL. Logística de produção: história e aplicação atual. Disponível em: <<https://www.fabrimetalarmazenagem.com.br/blog/logisticadeproducao/>>. Acesso em 12 maio 2020.

FREIRE, G. **Estudo comparativo de modelos de estoque com previsibilidade variável de demanda**. 105 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

FREITAS, R. P. (2008). **Controle de Estoque de Peças de Reposição: Revisão da Literatura e um Estudo de Caso**. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Engenharia Industrial, Rio de Janeiro.

GARCIA, E. S., DOS REIS, L. M., MACHADO, L. R., FERREIRA FILHO, V. J. **Gestão de Estoques: Otimizando a Logística e a Cadeia de Suprimentos**. 1ª ed. Rio de Janeiro: E-Papers Serviços Editoriais. 2006.

GIANESI, I. G. N.; BIAZZI, J. L. Gestão estratégica dos estoques. **Revista de Administração**, v. 46, n. 3, art. 6, p. 290-304, 2011.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LOPES, Christian Botelho; et al. **Sistemas de Produção MRP & MRP II**. In: 2º Congresso de Pesquisa Científica: Inovação, Ética e Sustentabilidade, 2012, Marília: Univem, 2012.

LUSTOSA, Leonardo; MESQUITA, Marco A.; QUELHAS, Osvaldo; OLIVEIRA, Rodrigo. **Planejamento e Controle da Produção**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing**: uma orientação aplicada. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. p. 720.

MARTINS, Petrônio Garcia; LAUGENI, Fernando P. **Administração da Produção**. São Paulo: Saraiva, 2005. 562p

MARTINS, P. G. ALT, P. C. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais** (3ª ed.). São Paulo, São Paulo, Brasil: Saraiva. 2009.

MICHEL, Maria Helena. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais**: um guia prático para acompanhamento da disciplina e elaboração de trabalhos monográficos. São Paulo: Atlas, 2005.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2001.

MOREIRA, D.A. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

MURTA, Rodrigo Kiyoshi; RAMON, Manoel. **Logística de produção**: estudo de caso na Embraer. 2004. Disponível em <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2004_enegep0112_1111.pdf>. Acesso em 12 set. 2019.

PINTO, C. V. **Organização e Gestão da Manutenção**. 2. ed. Lisboa: Edições Monitor, 2002.

POZO, H. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais**: Uma Abordagem Logística. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio do curso de administração**: guia para pesquisas, projetos e trabalho de conclusão de curso. 1 ed. São Paulo: Atlas, 1996.

SANCHES, Leonardo: **Logística Industrial** – foco na produção. 2003. Disponível em: <http://files.sitedalogistica.webnode.com.br/200000023-21dc83172/Log%C3%ADstica%20Industrial%20-20Foco%20na%20Produ%C3%A7%C3%A3o%20_Monografia_.pdf>. Acesso em 09 out. 2019.

SLACK, Nigel et al. **Administração de produção**. Versão completa. São Paulo: Atlas, 2001.

SIMCHI-LEVI, David et al. **Cadeia de Suprimentos**: projeto e gestão. Porto Alegre: Bookman, 2003.

TOFOLI, I. **Administração Financeira Empresarial**: Uma tratativa prática. Lins, Arte Brasil, 2008, 191 p.

Universidade Federal de São João del-Rei – UFSJ. **Metodologia Científica**. Disponível em: <<https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/progp/capacitacao/projeto-metodologia%20cientifica-1.pdf>>. Acesso em 21 dez. 2019.

VAGO, F. R. M.; SOUSA, C. V.; MELO, J. M. C.; LARA, J. E.; FAGUNDES, A. F. A.; SAMPAIO, D. O. Importância do gerenciamento de estoque por meio do instrumento Curva ABC. *Sociais e Humanas*, Santa Maria, v. 26, n. 3, p. 638-655, set./dez. 2013.

VENDRAME, F. C. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais**. 2008. Apostila da Disciplina de Administração, Faculdades Salesianas de Lins.

VIANA, Joao José. **Administração de materiais**: um enfoque prático. São Paulo: Atlas, 2010.

WANKE, Peter. **Gestão de estoques na cadeia de suprimento**: decisões e modelos quantitativos. 1. ed. 2. Reimpressão. São Paulo: Atlas, 1999.