



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL
E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
- CÂMPUS ANÁPOLIS
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA

EMILLY VITÓRIA OLIVEIRA PEREIRA
THYAGO HENRICK DA COSTA SILVA

Analisando melhorias na gestão de estoque em uma empresa que atua no segmento de mangueiras de Goiás.

ANÁPOLIS
2022

EMILLY VITÓRIA OLIVEIRA PEREIRA
THYAGO HENRICK DA COSTA SILVA

Analizando melhorias na gestão de estoque em uma empresa que atua no segmento de mangueiras de Goiás.

Trabalho de conclusão de curso apresentado à coordenação do Curso Superior de Tecnologia em Logística do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - Campus Anápolis - GO, como requisito parcial para a obtenção do grau de tecnólogo em Logística.

Orientador: Prof. Mestre
Cassiomar Lopes

ANÁPOLIS
2022

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

☐	Tese	☐	Artigo Científico
☐	Dissertação	☐	Capítulo de Livro
☐	Monografia – Especialização	☐	Livro
☒	TCC - Graduação	☐	Trabalho Apresentado em Evento
☐	Produto Técnico	e	Educacional - Tipo:

Nome Completo do Autor: Emilly Vitória Oliveira Pereira / Thyago Henrick da Costa Silva

Matrícula: 20201060010193 / 20201060010398

Título do Trabalho: Analisando melhorias na gestão de estoque em uma empresa que atua no segmento de mangueiras de Goiás.

Autorização - Marque uma das opções

1. ☒ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. ☐ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
3. ☐ Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

☐ O documento está sujeito a registro de patente.

☐ O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.

☐ () Outra justificativa:

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que: SS

- i. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- ii. obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- iii. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Anápolis – GO, 13 de fevereiro de 2023.

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Documento assinado digitalmente
 **THYAGO HENRICK DA COSTA SILVA**
Data: 15/02/2023 14:07:31-0300
Verifique em <https://verificador.itl.br>

Documento assinado digitalmente
 **EMILLY VITORIA OLIVEIRA PEREIRA**
Data: 15/02/2023 20:12:24-0300
Verifique em <https://verificador.itl.br>

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Pereira, Emilly Vitória Oliveira

P436a Analisando melhorias na gestão de estoque de uma empresa que atua no segmento de mangueiras de Goiás. / Emilly Vitória Oliveira Pereira; Thyago Henrick da Costa Silva. – Anápolis: IFG, 2022.
37 f.

Orientador: Prof. Me. Cassiomar Rodrigues Lopes.

Trabalho de Conclusão de Curso – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás: Campus Anápolis – Tecnólogo em Logística, 2022.

1. Controle de materiais. 2. ferramentas. 3. estoque.
4. administração.
II. Silva, Thyago Henrique da Costa
III. Lopes, Cassiomar Rodrigues (orient.).
VI. Título.

CDD 658.78



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS ANÁPOLIS

ATA Nº 37/ 2022

ATA DE APRESENTAÇÃO E DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Ao 30º dia do mês de novembro do ano de dois mil e vinte e dois, às 20:00 horas, do Instituto Federal de Goiás, Câmpus Anápolis, situado à Av. Pedro Ludovico, S/N - Residencial Reny Cury, s/n da cidade de Anápolis, Estado de Goiás, na sala Multimeios 1, foi realizada a sessão pública de apresentação e defesa do Trabalho de Conclusão de Curso do Graduando Emilly Vitória Oliveira Pereira e Thyago Henrick da Costa Silva do curso Superior de Tecnologia em Logística. A banca foi composta pelos seguintes membros: Simone Maria Moura Mesquita, Paulo Henrique dos Santos, Cassiomar Rodrigues Lopes, sob a presidência do último(o). O trabalho de conclusão de curso tem como título "Aplicando melhorias na gestão de estoque em uma empresa que atua no segmento de mangueiras de Goiás" sob orientação do Prof. Cassiomar Rodrigues Lopes.

Após a apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso, tendo sido os autores arguidos pela Banca Examinadora. Foi considerado APROVADO

Encerra-se a presente sessão às 21 horas e 00 minutos. Eu, Prof. Cassiomar Rodrigues Lopes, dato e assino a presente ata que segue assinada por todos os membros da Banca e pelos graduandos.

Prof. Cassiomar Rodrigues Lopes

Prof. Simone Maria Moura Mesquita

Prof. Paulo Henrique Santos (Membro Externo)

EMILLY VITÓRIA OLIVEIRA PEREIRA

THYAGO HENRICK DA COSTA SILVA

(Graduandos)

Documento assinado eletronicamente por:

- Emilly Vitória Oliveira Pereira, 20201060010193 - Discente, em 05/12/2022 19:01:08.
- Paulo Henrique dos Santos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 02/12/2022 11:54:33.
- Thyago Henrick da Costa Silva, 20201060010398 - Discente, em 30/11/2022 23:05:12.
- Simone Maria Moura Mesquita, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 30/11/2022 21:07:16.
- Cassiomar Rodrigues Lopes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 30/11/2022 21:06:14.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 30/11/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifg.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 350899
Código de Autenticação: 370d19d846



RESUMO

Para obtenção de melhores resultados, para empresas de segmentos industriais devem se atentar se a importância de administrar a gestão de estoque na organização, controle de materiais e métodos que garanta a eficácia do estoque. Saber quando deve abastecer o estoque, o que deve permanecer para atender a demanda dos clientes, identificar os itens que são mais vendidos, determinar uma política de estoque, determinar período de inventário, é um dos papéis do gestor da área administrativa na empresa. Assim, o objetivo deste estudo de caso é analisar a gestão de estoque de uma empresa do segmento industrial de mangueira e conexões, identificar as ferramentas que a empresa atualmente utiliza para atender a demanda, e como eles solucionam os problemas relacionados com o estoque. Com isso, a metodologia de pesquisa foi levantamento bibliográfico de caráter empírico e análise qualitativa. Pode-se observar que há um grande repertório de sistema de gestão de estoque e ferramentas que facilitam a administração do estoque da empresa, promovendo soluções que torna a gestão de estoque mais competitiva. Conforme o estudo foi constatado que a empresa possui uma localização estratégica, onde os clientes possam localizar rápido, o local é bem aproveitado em questão de otimização de espaço, os itens são identificados com etiqueta para uma visualização rápida. Ao conhecer sobre a gestão de estoque que atualmente é aplicada foi sugerido alguns métodos como política de estoque estruturada, controle de estoque, estratégia que possa impedir furos de estoque e produtos obsoletos.

Palavras-chave: Controle de materiais, Ferramentas, Estoque, Administração.

ABSTRACT

In order to obtain better results, companies in industrial sectors should pay attention to the importance of managing inventory management in the organization, control of materials and methods that guarantee the effectiveness of the inventory. Knowing when to supply stock, what should remain to meet customer demand, identify the items that are most sold, determine a stock policy, determine inventory period, is one of the roles of the manager of the administrative area in the company. Thus, the objective of this case study is to analyze the inventory management of a company in the industrial hose and fittings segment, identify the tools that the company currently uses to meet demand, and how they solve problems related to inventory. Thus, the research methodology was a bibliographic survey of an empirical nature and qualitative analysis. It can be seen that there is a large repertoire of inventory management systems and tools that facilitate the company's inventory management, promoting solutions that make inventory management more competitive. As the study found that the company has a strategic location, where customers can locate quickly, the location is well used in terms of space optimization, items are identified with a label for quick viewing. Upon learning about the inventory management that is currently applied, some methods were suggested, such as a structured inventory policy, inventory control, a strategy that can prevent stock holes and obsolete products.

Keywords: Material Control, Tools, Inventory, Management

DEDICATÓRIA

Eu, Emilly Vitória, quero agradecer minha família por todo apoio prestado e agradecer a Deus por ter suprido em toda etapa do estudo, também agradecer aos professores do curso Superior de Tecnologia em Logística por todo ensinamento, que contribuíram para conclusão do TCC. Agradeço em especial ao orientador Prof. Cassiomar Rodrigues Lopes por ter incentivado e observado o potencial da dupla para realizar este estudo por toda paciência e dedicação.

Eu, Thyago Henrick da Costa Silva, quero agradecer primeiramente a Deus, por essa conquista, para mim é uma honra, por está concluindo mais uma etapa de minha vida, que é conseguir ter um diploma de nível superior, pelo Instituto Federal de Goiás - Câmpus Anápolis, depois a minha família quem sempre me deu total apoio, incentivo para nunca desistir e batalhar até o fim e principalmente a minha parceira de TCC, Emilly Vitória, que não mediu esforços para que nós alcançássemos o êxito nesse TCC com excelência.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 Objetivo Geral	11
1.2 Objetivos Específicos	11
2 JUSTIFICATIVA.....	12
3 PERGUNTA PROBLEMA	12
4 REFERENCIAL TEÓRICO	13
4.1 Gestão de Estoque e Ferramentas de Gestão.....	13
4.2 Armazenagem de Materiais.....	16
5 METODOLOGIA	21
5.1 Classificação da Pesquisa	21
5.2 Campo de Pesquisa	21
5.3 Técnicas (ou instrumentos) de Coleta dos Dados	22
5.4 Técnicas de Análise de Dados.....	22
5.5 Amostra	22
6 DISCUSSÕES E RESULTADOS	23
6.1 Breve histórico da ElkaFlex - Fornecedor de mangueiras e conexões	23
6.2 Entrevista:	24
6.3 Política de Estoque.....	24
6.4 Furo de Estoque.....	28
6.5 POP (Procedimento Operacional Padrão)	28
6.6 Layout de Estoque.....	29
6.7 Identificação da Mercadorias	30
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
APÊNDICE	32
REFERÊNCIAS	34

1 INTRODUÇÃO

Bertaglia (2020) diz que a gestão de estoque vem se tornando um desafio constante no setor industrial em suas tomadas de decisões, por ter uma grande variedade de materiais. Para um bom gerenciamento de estoque as empresas precisam adquirir métodos como: Just in time, estoque de segurança e giro de estoque, também o controle de estoque, tem a finalidade de eliminar desperdícios e otimizar recursos.

O estoque necessita de um gerenciamento estruturado, por isso têm o FIFO uma técnica que consiste em administrar os produtos, onde a primeira mercadoria que entra no estoque, têm que ser vendida, tendo como foco manter a ordem e a rotatividade dos produtos de uma empresa, por fim reduzir perdas de mercadorias. Há muitos fatores que contribuem para melhores resultados de vendas das organizações, um deles é a gestão de estoque eficaz, onde os produtos precisam ter a quantidade correta, não deixando de ter excessos e nem falta de produtos para os clientes Bertaglia (2020).

Segundo Moura (2004) todo item que é armazenado é estoque, são produtos que atendem demandas, processos produtivos. Para Martins, *et al*, 2009, p.4, a administração de materiais envolve os fluxos de materiais da organização, desde a aquisição, recebimento, movimentação, e armazenamento dos produtos em um depósito.

A gestão de estoques, para que seja eficaz, deve ser utilizado indicadores de desempenho, dentre eles a curva ABC, demonstra ser forte aliada para as empresas nos processos de controle de estoques. Através do método ABC é possível identificar os itens importantes dentro do estoque e mostrar quais possuem alta demanda, além disso obter informações assertivas sobre seus produtos estocados, sendo que sem a acuracidade todo processo logístico terá transtorno como rupturas e excessos (BERTAGLIA, 2020).

Além disso, Bertaglia (2020) relata que o giro de estoque é fundamental para determinar o tempo de compra dos produtos, com intuito de administrar produtos de alta rotatividade, sem causar danos como faltas, excessos e ruptura, sendo que uma vez que acontece estes danos a venda do produto será afetado.

Não é viável que os estoques sejam gerenciados de maneira com que todos os produtos sejam analisados com igualmente numa organização. Alguns representam significativamente maior nos ganhos da empresa, enquanto outros possuem uma baixa venda. Por isso, a aplicabilidade do método da curva ABC é de grande relevância como opção de gerenciamento

de estoque. Por meio dessa ferramenta, é criada priorização de alguns produtos perante outros, identificando assim quais itens são mais importantes diante dos demais e separando por isso (GIANESI e GIAZZI, 2011).

Utilizando o método ABC, em uma indústria de Anápolis, do segmento de mangueiras, tornará a empresa competitiva em vários aspectos, entre eles a disponibilidade de ter produtos com qualidade que atendam às necessidades dos clientes, da mesma forma as empresas precisam aperfeiçoar seus estoques para que os mesmos sejam eficazes (DIAS, 2012).

Conforme Lousana (2005), o Procedimento Operacional Padrão (POP), é um método que busca realizar com que os procedimentos ocorram sempre de uma forma padrão, proporcionando a conferência de cada uma de suas fases, em qualquer lugar da empresa, sendo obrigado ser escrito de forma objetiva e com detalhes para se tornar padronizada as rotinas operacionais tanto no chão de fábrica como na prestação de serviços.

1.1 Objetivo Geral

- Analisar o estoque de uma empresa que atua na comercialização de mangueiras em Goiás.

1.2 Objetivos Específicos

1. Conhecer o sistema de armazenagem e as políticas de estoques da empresa.
2. Apresentar soluções sob conceito do POP (Procedimento Operacional Padrão).
3. Sugerir melhorias no sistema de administração de estoque da empresa.

2 JUSTIFICATIVA

Dentro de qualquer grande indústria e até mesmo pequenos negócios, a gestão de estoque é algo imprescindível, pois é essa ferramenta que comanda grande parte dos gastos de uma empresa, 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 (DIAS, 2010).

Sem essa gestão não se consegue fazer algumas das principais ações dentro do estoque, sendo elas: inventário, giro de estoque e Curva ABC, por exemplo, sendo assim essa ferramenta possibilita que todas as demandas sejam atendidas, garantindo também a continuidade das operações e a otimização dos recursos disponíveis, o que gera redução de custos e aumento da produtividade inclusive nos períodos de baixa ou de alta procura dos produtos (BALLOU, 2006).

O principal fator para escolha desse tema é a grande relevância que temos de uma boa gestão de estoque dentro das empresas, sendo assim abordar esse tema é um dos pilares de ensinamento dentro de uma instituição que oferece o curso de Logística, pois sem essa análise profunda sobre a gestão de estoque, não teríamos um aprendizado por completo na prática. Esperamos que com esse trabalho acadêmico, a instituição e os alunos sejam beneficiados com conhecimentos que irão agregar valor nos estudos e no mercado de trabalho.

Entende-se ainda que grande parte da sociedade é leiga sobre tal assunto, mas a gestão de estoque também influencia como o cidadão se comporta na hora da compra, uma pessoa organizada é capaz de gerir seu estoque em casa e dimensionar a quantidade de itens que podem ser comprados, com isso ocorre a otimização de tempo, espaço e custo.

3 PERGUNTA PROBLEMA

Como a utilização de procedimentos de gestão de estoque podem aperfeiçoar a experiência do cliente?

4 REFERENCIAL TEÓRICO

Este tópico visa situar o contexto teórico acerca da gestão de estoque e ferramentas de gestão nas empresas para difundir esses assuntos e poder assim aperfeiçoar os conhecimentos sobre esses assuntos que são bem abrangentes.

4.1 Gestão de Estoque e Ferramentas de Gestão

A gestão de estoque propõe garantir a qualidade dos produtos estocados nos depósitos das organizações, além disso controlar os custos gerados por estoque parado, excessos e perdas. O conceito de gerenciamento de estoque ressalta-se no seguinte fato: é possível determinar a quantidade exata de estoque de cada produto da empresa, portanto só é possível defini-las a partir da previsão de demandas ou consumo dos produtos (DIAS, 2010).

De acordo com Bertaglia (2020) os estoques, são considerados materiais armazenados, com o objetivo de atender demandas específicas dos clientes, assim é importante ressaltar que a deficiência do controle de estoque ou a falta de acuracidade do inventário podem prejudicar ou até mesmo falir a organização. Russomano (2000, p.153), define que estoque é a quantidade de material que está armazenada, para uso futuro, ou por algum intervalo de tempo.

Conforme Bowersox, Closs (2001, p. 255) é o estoque que mantém todos os produtos necessários para o funcionamento da empresa, além disso, afirma que devido à grande competitividade, as empresas estão em busca de métodos logísticos para aperfeiçoar seus processos.

Segundo Borges (2010) os estoques são conceituados como: matérias-primas: são itens comprados, recebidos e armazenados que ainda não entraram no processo produtivo. Envolvem material comprado, subconjuntos de peças e componentes; Produtos em processo: matérias-primas que entraram no processo de produção; Produtos acabados: são produtos que já foram produzidos e estão prontos para serem vendidos.

Viana (2000) afirma que qualquer que seja o método utilizado nas empresas com pretensão de solucionar os problemas referente ao inventário de estoque é de grande relevância, pois evitará problemas referente a desatualização de informações dos produtos, e do controle

de estoque que logo resultam em prejuízos para as empresas. O controle de estoque é um processo que consiste em atividades como: registrar, fiscalizar, controlar entrada e saída de mercadorias de produtos, seja uma indústria ou comércio.

Segundo Bertaglia (2020) a acuracidade representa a confiabilidade e qualidade das informações dos produtos, quando o saldo físico não confere com o saldo do sistema de determinado produto, afirma ainda, que o estoque não é confiável ou não está acurado, impactando negativamente todo o processo de uma empresa desde da compra até a produção.

Para Viana (2002) a curva ABC, pode ser aplicada como estratégia em gerenciamento de estoques, definição de política de vendas e também na programação de produção estabelecendo prioridades. Bowersox (2008), caracteriza a curva ABC de como os materiais são classificados sendo em ordem decrescente e pode ser referente aos volumes de vendas, por exemplo, os produtos de alta rotatividade são classificados em primeiro lugar, seguintes os de baixa rotatividade.

A classificação da curva ABC, é uma ferramenta utilizada na gestão de estoque que é baseada no valor de utilização dos itens do estoque, assegurando o controle seletivo de estoque. É um método que tem por finalidade identificar os itens em função dos valores que eles representam e, com isso, identificar a forma de gerenciar cada item de acordo com sua importância no valor total dos estoques (BERTAGLIA, 2020).

De acordo Bertaglia (2010) a curva ABC é definida como: o item A é o mais significativo, é apresentado em 20% de itens, que correspondente a 80% dos valores em estoque; o item B são itens que possuem valores médios, é apresentado em 30% de itens, que equivalem a 10% do valor total; o item C é o menos significativo em resultado, pois compreende que cerca de 50% de itens estocados, representam apenas 10% do valor total de itens.

Segundo Dias (2002) uma análise ABC tem como propósito controlar itens, pois, mediante o método torna possível reconhecer que nem todos os produtos estocados merecem a mesma atenção do administrador ou precisa manter a mesma disponibilidade para satisfazer os clientes. Assim a utilização da curva ABC com frequência, será muito útil para melhorar a eficiência do estoque, por outro lado, reduzir o capital investido em estoque como em custos operacionais.

Segundo Slack (2009), o estoque tem suma importância no desempenho de muitas operações, mas existem vários aspectos negativos em relação a eles, entre eles: o estoque congela dinheiro, pois o estoque parado é dinheiro perdido, custos de armazenamentos (manutenção de estoque, ocupação de espaço, que poderia ser usados para agregar valor) por fim os estoques de produtos antigos tornam-se obsoletos quando novos produtos aparecem.

Um bom planejamento do estoque deve permitir que as organizações trabalhem com menor quantidade possível de material estocado, do mesmo modo mantendo produtos suficientes para atender as necessidades dos clientes, contando que não falem matérias-primas para a produção, e nem produtos para comercialização (BORGES, 2010).

De acordo com Dias (2006), a ferramenta de duas gavetas é considerada o método mais simples de controlar os estoques, o método é utilizado para itens de pouca importância no estoque, consiste em se utilizar duas gavetas (1 e 2), a gaveta 1 tem a característica de estoque suficiente para atender o consumo durante o processo de reposição, a gaveta 2 tem estoque suficiente para atender todo o processo conforme a previsão. Portanto quando a gaveta 2 zera é um indicador que é necessário uma nova compra ou reposição de insumos, por fim as requisições do estoque serão atendidas pela gaveta.

Dias (2005) define o termo política de estoque como o pilar fundamental de controle e programação na gestão de estoque nas organizações. De maneira específica Dias caracteriza política de estoque como diretrizes que as empresas devem cumprir como: quanto tempo de entrega os produtos chegam até o cliente; controle de produtos estocados; analisar os produtos que causam impacto: como falta de mercadoria; monitorar os estoques para atender baixa ou alta demanda.

Para uma política de estoque ser eficaz, deve-se ter controle e gerenciamento de estoque. De acordo com Bowersox e Closs (2001), controle é um procedimento que deve ser rotineiro na política de estoque. O controle garante a quantidade disponível de produtos ao longo do tempo, mediante a política de estoque deve-se saber quando e quanto deve pedir para abastecer os suprimentos.

A gestão de estoque tem por objetivo planejar e controlar as quantidades de SKUS, ou seja, (são itens) que entram e saem dos estoques. Segundo Ching (1999) para planejar os estoques com eficiência as organizações desempenham as seguintes funções: cálculo do estoque mínimo, cálculo do lote dos suprimentos, cálculo do estoque máximo, identificar e armazenar os materiais, conservá-los em condições apropriadas, por fim manter a organização do estoque.

Viana, (2002) afirma que para não ocorrer faltas de materiais, é necessário programar os pedidos de compras considerando um estoque de segurança. Desta forma precisa-se fazer a aplicação das fórmulas de estoque máximo e mínimo. Diante dos cálculos efetuados é possível visualizar o consumo médio do material e o prazo de reposição. De acordo com Moura (2012), o tempo de reposição é considerado o período entre o pedido de compra até o recebimento da mercadoria, e o consumo médio é a quantidade consumida ou vendida na empresa por um determinado período.

De acordo com Pozo (2010) o método estoque mínimo é uma quantidade mínima de materiais que deve possuir no estoque com a finalidade de suprir as possíveis variações na demanda, também relata que a característica do estoque mínimo é não afetar o processo produtivo e, principalmente, não causar transtorno ao cliente, como: a falta de mercadoria, e por fim não ter atrasos nas entregas de produtos.

O estoque máximo é definido de forma que o volume ultrapasse a somatória de quantidade do estoque de segurança com o lote de compra, este estoque tem que ser suficiente para atender as mudanças repentinas do estoque, em consequência os acontecimentos do mercado, além disso a cada novo lote, o estoque máximo não deve aumentar, pois haverá custo de manutenção de estoque (POZO, 2007).

Para Bowersox e Closs (2006) o estoque representa de 5% a 35% do valor das vendas dependendo do tipo de operação e da relação peso valor do produto, assim é preciso definir níveis corretos de estoque, administrando os custos entre manter e pedir. De acordo com Garcia et al (2006), os custos referentes ao estoque são divididos em: custos de manutenção de estoques: são de acordo com a quantidade armazenada e ao tempo que os produtos permanecem em estoque, relaciona a aluguel de espaços físicos para movimentação dos materiais, entre outros; custos de pedidos: custo fixos relacionado a pedidos: os de emissão, recebimento e inspeção dos materiais, também a uma nova compra são custos variáveis. Por fim, os custos de falta são custos imprevisíveis de medir, acontece quando não há estoque suficiente ou disponível para atender os clientes em momentos propícios.

4.2 Armazenagem de Materiais

De acordo com Dias (2010), o armazenamento de materiais envolve o armazém, depósito, ou almoxarifado, onde todos estão vinculados à movimentação de cargas, e tudo é unido de forma inseparável. Afirmar que utilizando um método apropriado para armazenar matéria prima, peças em processamento e produtos acabados, ajuda a cortar os gastos de execução, aperfeiçoando as particularidades dos produtos e otimizando o andamento dos trabalhos.

Para Ballou (2004), a logística é um procedimento de gestão, inserção e manuseio de movimentação eficiente e eficaz de produtos, atividades e conhecimentos pertinentes a contar do início da operação até o final da cadeia de suprimentos, com a finalidade de satisfazer as expectativas dos consumidores. Conforme Ballou (2001), ressalta que a logística conecta todas os procedimentos, desde o projeto e manipulação da fabricação, deslocamento de matérias-primas, recipiente, estocagem e distribuição, a organização física, o carregamento dos produtos, e são

processos concorrentes, com a finalidade de ser sintonizado, proporcionam a integração relevantes aos negócios ofertados aos clientes e desta maneira desenvolvem uma identidade competitiva em consideração aos seus concorrentes.

Segundo Bowersox (2014), com a chegada das mercadorias nas organizações é necessário proceder “recebimentos, o transporte, alocação, catalogado e preparado com o intuito de corresponder às condições do comprador”. Portanto, as preparações no decorrer dessas operações precisam ser feitas da maneira correta, com o objetivo de impedir a longo prazo avarias nas mercadorias, logo, quanto menos tempo manipular uma peça, como resultado, menores chances de avarias.

Para Freitas et al. (2008) um layout bem analisado e planejado ajuda a possibilitar enormes benefícios, entre eles: crescimento na agilidade do procedimento, da fabricação, diminuição do estoque no processamento, dos espaços irrelevantes, controle assertivo do deslocamento de equipamentos, dentre outros.

O arranjo físico ou layout envolve a disponibilidade dos meios de transição no período de alta produção, Freitas et al. (2006) enfatiza que, para chegar a capacidade interna, é indispensável projetar se o layout atual da planta não está agindo como um atraso para tal, ou seja, analisar se meios a disposição entre eles os instrumentos e a mão-de-obra são capazes para um recebimento ágil e eficaz das execuções logísticas.

Conforme Gonçalves Filho (2005), um sistema de manufatura eficaz consegue ser atingido unindo quatro variáveis: um arranjo físico otimizado; tecnologia de fabricação atual; uma mão de obra especializada e estimulada; e uma gestão adequada. Portanto, esses quatro fatores não são independentes uns dos outros.

Para Banzato (2001) fala que “Os riscos de um sistema logístico dependem dos tipos de modais, estocagem e movimentação usados. O transporte com carga fechada em geral acarreta menos avarias do que o deslocamento com a carga incompleta”. A embalagem é a parte importante do sistema logístico. Ela possui a função de diminuir o custo de entrega e aumentar cada vez mais as vendas.

Conforme a ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária, embalagem para comida é a proteção, vasilha, ou seja, qual for a maneira de empacotamento, transferível ou não, com a finalidade de proteger, embalar, envasar, abrigar ou conservar, exclusivamente ou não, insumos, itens semi - elaborados ou itens acabados. Incorporado no meio da definição de embalagem se acham as embalagens primárias, secundárias e terciárias (RIBEIRO *et al.*, 2008).

Segundo Cobra (2001), as embalagens possuem várias funções, entre elas: favorecer a armazenagem; auxiliar a posicionar a mercadoria ou reposicioná-lo; preservar e manter o item;

promover o uso da mercadoria; e contribuir com a venda do mesmo. A finalidade é diminuir os custos da matéria prima das embalagens, portanto economizar os custos de danos, perdas e contribuir com a operação logística.

Para Gomes (2006), a embalagem primária é considerada a que possui a mercadoria dentro da medida de produção e do consumo, sendo apresentável a mercadoria de forma direta e no tamanho adequado para utilização. A análise de embalagens primárias é muito importante, considerando os motivos que inspiram nas características e preservação do objeto, como por exemplo, cor, sabor, cheiro, propriedades organolépticas e equilíbrio na composição.

Segundo Cavalcanti (2006) embalagem primária ou de venda são a cobertura ou vasilhame que está em interação diretamente com as mercadorias. Por exemplo: pote de blister de medicamento. Já a embalagem secundária ou grupada, é a embalagem com o objetivo de abranger a embalagem primária ou as embalagens primárias. Por exemplo: caixinha de medicamento que possui o frasco da medicação.

Conforme Fellows (2006), a embalagem terciária é a etapa final do procedimento, que possui a finalidade de associar várias embalagens secundárias e arrumá-las para serem transportadas. Corroborando Cavalcanti (2006), diz que a embalagem terciária é usada para transportar, cuidar e contribuir para o armazenamento das mercadorias. Por exemplo: pallet.

Conforme Charbel (2007), a técnica FIFO (First In, First Out), mais famoso como PEPS (Primeiro que Entra, Primeiro que Sai), tem a finalidade de evitar “o desgaste heterogêneo de produtos armazenados” - e a possibilidade de perda decorrente”. O requisito essencial a ser analisado é a da sequência da chegada da mercadoria no ato do recebimento, estimulando com que, dessa maneira, o primeiro item a entrar será o primeiro a sair, trazendo dessa maneira um máximo proveito do prazo de validade.

De acordo com Viana (2002) e Novaes (2004), o FIFO é uma abreviatura derivada do inglês e quer dizer “*first in, first out*”, que em português indica o “primeiro que entra, primeiro que sai”. O FIFO é uma técnica de gestão de armazém, que mostra qual a peça precisa ser separada do estoque, ou seja, é aquela que encontra - se a um longo período na seção, isto é, a primeira que entrou no estoque. A estratégia possibilita um gerenciamento mais eficaz das mercadorias, diminuindo a chance de existir itens com a data de vencimento atingida, logo, rejeitados, afetando a organização em vários aspectos.

Segundo Arnhold (2006), o mais aconselhável rotativismo do armazém usando de maneira ideal e válida o método FIFO, ajudou com que a possibilidade de mercadorias, viessem a vencer no armazém fosse extinta, favorecendo uma vantagem considerável no armazém, comparando em uma organização do ramo de alimentos. Um fator muito relevante apontado é

a localização que o software possibilita em relação ao lote e data de fabricação, portanto uma assertividade no armazém.

Para Ribeiro *et al.* (2005), a melhor rotatividade de armazéns ordenada pelo método FIFO colaborou para a exclusão de prejuízos com itens com o prazo de validade vencido, ajudando no desempenho do centro de distribuição e ampliando a sua lucratividade.

Conforme Mcgew (2015) o FIFO é uma das técnicas, mais utilizadas na logística, porque através dela possibilita um gerenciamento mais assertivo nos estoques das organizações, exatamente pela sua coerência de finalidade. O FIFO busca indicar uma ordem de aproveitamento nos armazéns, sejam ele, matérias primas para a produção, produtos ou inclusive lotes de matéria prima. Dessa forma, a empresa constantemente conservará um armazém corrigido.

Para Dias (2010), a finalidade de um sistema de localização é determinar os recursos fundamentais para o excelente reconhecimento da localização dos produtos armazenados sob a supervisão do estoque. Geralmente são utilizados dois fatores de localização de itens: sistema de estocagem fixo e sistema de estocagem livre.

De acordo com Dias (2010), o sistema de estocagem fixo, significa que o sistema é estipulado um número de espaços de armazenamento para uma categoria de produtos, indicando-se, desse modo, que apenas peças desta categoria conseguirá ser armazenado nos lugares definidos. Com esse processo, se tem um alto grau de risco de perdas de espaços de estocagem.

Conforme Dias (2010), no sistema de estocagem livre não há lugares escolhidos de estocagem, a não ser para mercadorias de armazenagem especiais. Os itens vão encher os lugares vazios disponíveis dentro do armazém. O único impertinente deste sistema é a excelente técnica de gerenciar que deve haver sobre a alocação, sob o perigo de existir itens no armazém sumido que simplesmente só acharão aleatoriamente na realização do inventário.

Segundo Dias (2010) um gestor de Almoxarifado é o que a tem a responsabilidade pela manutenção do sistema de localização, e para que isso ocorra tem que ter um script de identificação que mostre com detalhe a posição e a dimensão dos espaços das relacionadas áreas de armazenamento.

Conforme Dias (2010), a finalidade da classificação de produtos é registrar, facilitar, classificar, regularizar, normalizar e catalogar todos os produtos que fazem parte do armazém da companhia. A exigência de um sistema de identificação é essencial para seja qual for o setor de mercadorias, porque a sua falta prejudica o gerenciamento eficaz dos armazéns, a composição de processos de estocagem corretos e a apropriada preparação do armazém.

Para Lourenço & Castilho (2007), os sistemas de identificação de produtos são instrumentos que possibilitam formar categorias e conjuntos de produtos conforme as restrições diferentes e próprias para determinar ferramentas de programação e gerenciamentos distintos, procurando aperfeiçoar as tarefas administrativas e mais braçais.

Conforme Rizzoto (2016), entre as auditorias encontra-se processos que são extremamente importantes, podemos citar o inventário físico, que tem o objetivo de avaliar e conferir as informações já apurados com o software atual. Assim, sendo de grande resultado na contabilidade da organização, é preciso que o estoque possua um bom gerenciamento de inventário. Mesmo aparentando ser fácil, o procedimento de conferência de inventários torna-se desafiador, porque vai depender de quais mercadorias serão examinadas. O procedimento de auditoria em estoques junta métodos associados a problemas como enormes perdas em comparação ao comércio e limites não bem elaborados.

De acordo com Pozo (2010), momentaneamente, as organizações praticam apuração física de seus depósitos, fazendo uma relação entre a quantia existente e as informações lançadas contabilizadas, com a finalidade de reduzir e extinguir distinções exageradas entre si. A contagem física, encontrando-se incoerente, será capaz de provocar o não cumprimento do serviço, aquisições imediatas para repor o armazém, e inventários fiscais inaceitáveis, causando um resultado desfavorável para o gerenciamento da companhia.

Segundo Martins e Campos (2003) falam que a contagem física é realizada de duas maneiras: rotativo e periódico, ou seja, o primeiro é realizado constantemente durante o ano, por meio de um projeto construído pela organização seguindo suas prioridades de maneira que sejam conferidos todos os itens no mínimo uma vez no decorrer do período fiscal. Já o segundo é feito em períodos estabelecidos, geralmente no final de encerrar o exercício fiscal, utilizando um time como força tarefa para fazer o inventário no mínimo espaço de tempo, normalmente dura de 1 a 3 dias, ou seja, já que nesta situação o processamento de produção está praticamente quase sempre parcial ou totalmente paralisado.

Para Ballou (2001) ressalta que balanços em estoque são importantes no sistema de armazenagem que vários ajustes nos dados do armazém são feitos por causa da escassez da demanda, ao reabastecimento, as avarias dos itens, às devoluções, mas, é essencial lembrar que os outros acontecimentos também podem ocasionar divergência entre os dados no sistema, e os estoque reais, entre eles: produtos danificados, roubo, devoluções de clientes, erros em lançamento, erros em relatórios etc.

5 METODOLOGIA

5.1 Classificação da Pesquisa

Foi utilizado a abordagem qualitativa, pois essa pesquisa, social, empírica, busca a tipificação da variedade de representações das pessoas no seu mundo vivencial (BAUER; GASKELL, 2008) mas, sobretudo, objetiva conhecer a maneira como as pessoas se relacionam com seu mundo cotidiano. Portanto, a pesquisa realizou coleta de dados de forma sensata na maneira de observar o local realizando relatórios, conversar com o gestor e o responsável pelo estoque da empresa, ou seja, não só exatamente números em estatística e sim uma interpretação como um todo e que seja de fácil compreensão.

O trabalho também consiste na pesquisa descritiva, que Segundo Gil (2010) são aquelas que visam descobrir a existência de associações entre variáveis. O método utilizado foi a pesquisa bibliográfica, conforme Fonseca (2002) a pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências já analisadas e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos e páginas de web sites.

Será adotado também o estudo de caso. Gil (2010) aponta que estudo de caso:

Consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante a diferentes tipos de delineamento.

5.2 Campo de Pesquisa

A pesquisa foi realizada em uma empresa de usinagem de conexões e mangueiras, localizada desde de 1988 na cidade de Anápolis-Goiás, a organização foi escolhida para tal estudo, por ser uma empresa que está atuando há muito tempo no ramo logístico, pelo conhecimento.

5.3 Técnicas (ou instrumentos) de Coleta dos Dados

A coleta de dados foi por meio de observações na infraestrutura da empresa e em todos os processos que a constituem. Gil (1999) e Rúdio (2002) concordam que a observação é a aplicação dos sentidos humanos para obter determinada informação sobre aspectos da realidade.

Foi realizada uma entrevista com o responsável pela organização e o responsável pelo estoque. Para tanto, foi elaborado um roteiro com questões disparadoras visando obter informações que possibilitem a análise do estoque e identificação das ferramentas de gestão de estoques.

5.4 Técnicas de Análise de Dados

Após feita as tabulações de observações, as informações foram analisadas e comparadas com as literaturas e estudos empíricos sobre o tema.

O Word foi usado para transcrever o relatório referente à entrevista com os responsáveis da área.

5.5 Amostra

Amostra pode ser compreendida quando sua aplicação requer que a população seja ordenada de modo tal que cada um de seus elementos possa ser unicamente identificado pela posição (GIL, 2002).

A amostra utilizada neste trabalho foi a não-probabilística, por julgamento. Neste tipo de amostragem, conforme Schiffman e Kanuk (2000), o pesquisador usa o seu julgamento para selecionar os membros da população que são boas fontes de informação precisa. O propósito da aplicação desse tipo de amostragem é entrevistar duas pessoas sendo o responsável pela organização e o responsável pelo estoque.

6 DISCUSSÕES E RESULTADOS

Nos resultados apresentaremos dados referentes aos objetivos propostos a seguir:

1. Conhecer o sistema de armazenagem e as políticas de estoques da empresa.
2. Apresentar soluções sob conceito do POP (Procedimento Operacional Padrão).
3. Sugerir melhorias no sistema de administração de estoque da empresa.

6.1 Breve histórico da ElkaFlex - Fornecedor de mangueiras e conexões

Segundo informações da entrevista, e do o site da empresa ElkaFlex (2022), que é fornecedora de mangueiras e conexões já está no mercado há 34 anos, ou seja, desde 1988 é modelo entre as organizações que operam no ramo de conexões e mangueiras da região centro-oeste. Produzindo conexões com alto padrão de qualidade e comercializando uma extensa linha de itens para os distintos segmentos da atividade industrial, automotiva e agroindustrial, tendo em estoque mais de 11 mil SKUs que são o foco da organização mangueiras, correias, conexões hidráulicas, abraçadeiras, compressores dentre outros. A ElkaFlex é referência em excelência e profissionalismo no atendimento ao cliente. A Elkaflex ela realiza a fabricação, fazendo a estocagem e o armazenamento.

Conforme o site da Elkaflex (2022), a organização em estudo está situada na cidade de Anápolis-GO, município que possui localização geográfica estratégica no centro do Brasil,

posicionada na região mais avançada do Centro-Oeste. É no município de Anápolis que fica próxima da Ferrovia Norte-Sul com a Ferrovia Centro Atlântica.

De acordo com o site da empresa ElkaFlex (2022), muito em breve estará em operação no município o Aeroporto Internacional de Cargas, desenvolvido para integrar a Plataforma Logística Multimodal de Goiás. O ACA, está localizado nas proximidades do Porto Seco, no Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA) e facilitará para a cidade se tornar um dos principais entrepostos comerciais do País, juntando todas as condições logísticas para o envio de encomendas em tempo recorde, para todo o território brasileiro.

Em concordância com o site da Elkaflex (2022), os obstáculos contínuos de um mercado cada dia mais competitivo e uma política de atendimento que traga sempre coisas novas aos nossos clientes, conduzem nosso compromisso com a qualidade.

6.2 Entrevista:

A entrevista foi aplicada no dia 07/10/2022 às 16h00min na empresa industrial dos segmentos de mangueiras e conexões em Anápolis-Goiás, sendo aplicado uma entrevista decorrendo vários assuntos sobre gestão de estoques, foi respondido pelo diretor e o supervisor de expedição da empresa.

Este foi o momento essencial para conhecer o funcionamento da empresa, e seus processos administrativos para a gestão do estoque, com base nas respostas que será apresentada a seguir, serão discutidos os conceitos e sugestões para uma melhor administração de estoques.

6.3 Política de Estoque

O primeiro questionamento aos gestores da empresa foi sobre política de estoque, para conhecer qual a forma que eles têm de organização, seleção, expedição e movimentação de estoque. “Os gestores argumentaram que não utilizam nenhuma política de estoque, e não existe intenção de utilizá-la”.

Dias (2005) define o termo política de estoque um parâmetro que deve ser estabelecido e que sirva de guia de administração e controle, como critério para mensurar a qualidade da gestão de estoque. De uma maneira específica Dias (2005) caracteriza essas diretrizes como: rotatividade de estoques, analisar a quantidade em que os almoxarifados suportam de estoques, definir metas, analisar o estoque para que atende alta ou baixa vendas, que momento devo abastecer meu estoque, mapear quais materiais serão estocados no armazém.

Segundo Bowersox e Closs (2001) controle é um dos pilares da política de estoque, um procedimento que deve ser rotineiro e necessário ao cumprimento na política de estoque. O controle inclui as quantidades disponíveis no estoque e acompanha suas variações ao longo do tempo. Acrescentando, ainda, que para implementar a política de estoque é necessário desenvolver procedimento de controle que defina quando deve abastecer o armazém, ou seja quando e quanto pedir.

Wanke (2014) caracteriza política de estoque em quatro definições, sendo elas: quanto pedir, quando pedir, quanto manter em estoques de segurança, onde localizar. Estas definições estão vinculadas às tomadas de decisão do gestor, responsável pelos estoques que deve se manter em uma organização, pois essas decisões impactam na gestão de estoque.

Portanto conforme defendido pelos autores acima, é de suma importância o gestor de suprimentos avaliar cada compra, de forma mais detalhada a fim de comprar o necessário para atender a demanda dos clientes esse critério influência na política de estoque, no decorrer da entrevista com o diretor pela empresa ele relata que sempre ocorre de cortar as mangueiras a mais para os clientes, questionei se eles tem o controle exato, uma análise desses centímetros a mais, ele finaliza dizendo que não tem esse controle, também ocorre frequentemente falta de mercadorias, em geral ocorrem rupturas de estoques que compromete o bom atendimento das demandas dos clientes.

É imprescindível que uma organização, independentemente do seu tamanho, tenha uma política de estoque clara e eficiente. Muitas das vezes, as pequenas empresas possuem uma política “improvisada” que fica no intelecto dos gestores, porém não está sistematizada, o que pode comprometer a empresa a médio e longo prazo, seja por rupturas de estoque, ou por rotação de funcionários que saem e não explica o funcionamento da empresa. Por isso, a

realização de procedimentos operacionais padronizados é importante, e este foi outro questionamento feito aos gestores.

Por isso, segundo (Borges et al, 2010), afirma que uma das mais importantes razões para se ter um ótimo planejamento e controle de estoque é o enorme resultado financeiro que é realizável ser atingido pelo aumento da eficácia e eficiência das transações da empresa.

O estoque é um item essencial para o funcionamento da empresa, sendo ela do segmento industrial ou comercial. O modo como é armazenado e controlado gera impacto na lucratividade da organização, referente a isso os gestores alegam que não tem um controle das matérias primas, considerando muito difícil ter um controle 100% do estoque, para ter esse controle necessita de recurso de mão de obra e tempo e por fim um investimento alto, finaliza dizendo que uma vez por semana faz relatório para analisar como está o controle de estoque. De acordo com Tadeu (2010) o gestor necessita tomar decisões de forma eficiente que seja avaliado e ponderado todas as variáveis da empresa para uma melhor decisão no mundo gerencial.

O controle eficaz do estoque é fundamental para a organização manter competitiva e exercer adequadamente suas atividades, além do mais, é importante que não falte matéria prima no armazém e que não tenha excesso de mercadoria e compras desnecessárias. A sazonalidade, o prazo de entrega das mercadorias ao cliente, a demanda e a procura são fatores que devem ser considerados em relação ao estoque. A importância de ter um controle de estoque adequado, são citados pelos de Iudicibus, Martins e Gelbcke (2000) onde eles complementam que os estoques representam um dos ativos mais importante no capital da empresa. O estoque está ligado às principais áreas de contabilização, avaliação, e principalmente administração.

Oliveira, Chierigato, Perez Junior e Gomes (2003) afirma que há uma necessidade de implementar um bom sistema de estoque para um melhor controle interno sobre as movimentações dos produtos, compras e vendas das mercadorias.

Perante o que os autores afirmaram acima, é de extrema relevância o gestor avaliar o estoque e aplicar tomadas de decisões que tenha um controle assertivo de todas as matérias primas, de forma mais sistêmica controlar frequentemente as movimentações de todos os produtos, desde da entrada e saída de produtos, em decorrência de um bom sistema de controle não há necessidade de grande volume de mão de obra, sabendo que tendo um software que atenda às necessidades da organização não há precisão de ter parada frequente na empresa. Por fim é válido que as vendas sejam controladas, sendo ela pequena ou de grande volume.

Bertaglia (2020) afirma que quando existe um planejamento coerente com as atividades desenvolvidas pela organização, controlar o estoque se torna uma tarefa fácil de manusear por parte do gestor, sendo que precisa manter o ritmo de sistematização e análise do estoque

diariamente. Muitas das vezes as empresas de pequeno porte realizam pequenos relatórios, fazem conferência no estoque físico e também inventário, mas não frequente, onde gera faltas de mercadorias, excessos, insatisfação dos clientes e baixa produção. Por isso, a realização do inventário influencia o estoque, esse foi outro assunto que foi mencionado pelos os gestores.

De acordo com Bertaglia (2020), o inventário é uma estratégia utilizada pelas empresas para conferências do estoque, ocorre através de uma contagem física, mediante a isso é verificado se a quantidade de matérias primas que têm fisicamente no estoque é de acordo com a quantidade sistêmica. O gestor da empresa relatou que sim, toda sua equipe faz conferência diariamente, ocorre por meio de contagem e relatório, ele continua dizendo que a contagem física é de suma importância para ver as disponibilidades de produtos que possam atender as demandas dos clientes e identificar várias divergências que acontece no estoque, como furo no estoque, perdas, furtos.

Agrawal; Sharda (2012) afirma que o inventário físico uma ferramenta de administração de estoque, caracterizado como contagem de inventário, onde é feita a contagem de todos os materiais do depósito de armazenagem de uma empresa é comparável com os estoques no sistema, é uma verificação sistêmica que tem por objetivo identificar as possíveis divergências que são causadas através de falhas de movimentação, furtos e perdas.

Como citado pelo gestor, o inventário tem por finalidade detectar problemas para serem resolvidos, segundo Castiglioni (2007) é relevante levantar as situações do estoque e realizar reuniões para entendimento da situação e dos procedimentos realizados no armazenamento.

Além de um inventário preciso, o gestor mais o diretor planeja que futuramente uma implementação de sistema eficaz, como um ERP (*Enterprise Resource Planning*), sistema de gestão integrado, que atende os desafios de gerenciar 11 mil SKU, onde atualmente há vários problemas na gestão de estoque, muita falta de matéria prima para fabricar os produtos de metais como parafusos, porcas. De acordo com os autores mencionados acima, os inventários têm que ser rotineiros, fazem parte do corpo da empresa, sem inventário e sem previsão do que fabricar, do que atenderá minhas demandas. A empresa de estudo está priorizando o inventário nas condições atualmente, mas visa ter um sistema mais completo que der assertividade, além do inventário há alguns fatos que acontece muito na empresa, o furo de estoque que é uma consequência do inventário e do controle do estoque, assunto bastante discutido com o diretor e gestor da empresa.

6.4 Furo de Estoque

Com a finalidade de conhecer se existia furo de estoque dentro da organização foi feito o questionamento, e foi respondido que sim, sempre ocorre. “Diariamente, relevamos o furo por ser uma quantidade mínima, irrelevante. A gestão de estoque é regular, ou seja, melhorou bastante, as mercadorias estão endereçadas, não está 100%, tem muito que melhorar ainda, temos 11 mil SKU, são muitos itens para poder gerenciar de forma precisa”.

Com a finalidade de controlar e planejar um estoque é primordial possuir um equipamento que ajude nessa tarefa, um sistema de gerenciamento de estoque e venda pode potencializar a eficácia técnica da organização. Entretanto, o sistema trabalha de acordo com os dados que são inseridos nele, sendo assim, erros no ato de realizar os lançamentos desses dados podem causar furos de estoque, sendo eles rupturas ou excesso de produtos (HEFFER, 2017).

Outra característica a ser apontada na gestão de estoque é a acuracidade no estoque, conforme Bertaglia (2006), diz que é medida pela junção do valor que está no sistema virtual e quantidade real que existe dentro do estoque. Portanto, a acurácia de armazéns assegura para que não aconteça divergência entre o número de produtos que o sistema possui com a quantidade real da organização.

Conforme Tadeu e Rocha (2010), o armazém pode ser conceituado como um agrupamento de bens físicos e acumulados pela organização e tratados como ativo e, sendo assim, possuem valor atrelado, qualidades próprias e são preservadas durante algum período. Desta forma é importante que o depósito esteja frequentemente controlado, evitando a falta ou a sobra de materiais.

6.5 POP (Procedimento Operacional Padrão)

Com o objetivo de saber sobre o POP, foi feita a pergunta sobre o POP, se eles utilizavam um? Foi respondido que sim. “Porém não tem escrito este POP, ou seja, “formalizado no papel” somente está nas mentes do responsável pela organização e o

responsável pelo estoque, que repassa as informações como deve ser feito, da maneira que eles acham melhor que seja”.

De acordo com Rogante e Padoveze (2005) a uniformização ajuda nas ações gerenciais, pois uma vez que não existe um modelo, não é capaz de obter controle do procedimento ou atividade, ou seja, o que dificulta a conferência entre o previsto e o desempenhado.

Conforme Cantidio (2012) no momento em que se uniformiza um processo, minimiza evidentemente os prejuízos, pois se pretende ao máximo desempenhar as obrigações; de maneira oposta, a inexistência de padronizações, levam a perdas e falhas. Portanto, há a exigência de se igualar como maneira de reduzir os desperdícios, sejam intelectuais ou monetárias.

Segundo Mendonça (2010), fundamenta que registrar os processos é uma escolha que todas as empresas deveriam assumir, com a finalidade de manter atualizados os dados que garantam a sua sobrevivência e, simultaneamente, permitindo a operação de esforços desejando a sua duração.

De acordo com Cury (2007), registros são dados preparados dentro de uma organização com o objetivo de padronizar os processos que devem ser analisados nas distintas áreas de operação. Por isso, constata-se que a eficácia nos processos organizacionais, através do mapeamento e da uniformização, é razão significativa para o êxito de qualquer empresa, seja ela pública ou privada. Com isso, é imprescindível que este mapeamento e padronização estejam feitos de modo sistematizado e entendível a todos os funcionários.

6.6 Layout de Estoque

Com o propósito de entender sobre o layout da organização, foi feito o seguinte questionamento sobre o layout: se eles têm um modelo de layout definido para o estoque? “O argumento foi que eles não possuem, porém, segundo eles, os itens foram colocados, de maneira que ficasse mais fácil de separação”.

Para Viana (2002), relata que razões como a escolha ou adaptação do local, nas plantas de edificação, alteração ou expansão, são capazes de influenciar diretamente no layout, contando desde a distribuição, alocação dos itens e estações de trabalho, chegando até a movimentação de insumos, ferramentas e mão de obra.

Um arranjo físico mal planejado é o pivô pela baixa eficiência e de má qualidade, com isso é necessária uma reestruturação, para reduzir os desperdícios (ZERELLA et al, 2017).

O layout possui aspectos de uma execução produtiva e acaba sendo a parte mais atraente de qualquer empresa, demonstrando o quanto as suas características e seu modelo são muito indispensáveis, para a performance industrial (ESMAEEL et al, 2018).

6.7 Identificação da Mercadorias

Com a finalidade de compreender, como são identificados os produtos dentro do estoque, foi realizada a seguinte indagação: Como é elaborado as identificações de seus itens dentro do estoque? “Foi explicado que não possui identificação, mas, com a implementação do novo sistema que o Diretor não soube informar o nome no dia da entrevista, mas, afirmou ser mais avançado do que atual, facilitando as análises, e otimizando o tempo, sendo assim será possível fazer o cadastro dos itens com código de barras, para facilitar tanto para o estoquista e o vendedor no ato da venda”.

Para Silva & Papani (2010), o código de barras é a reprodução gráfica, em tiras claras e escuras, das combinações binárias usadas pela tecnologia. Por meio de um scanner, as combinações são decifradas através de leitura óptica. Sendo assim, o scanner identifica os números binários caracterizados pelas barras, que são semelhantes ao número que aparece logo abaixo delas.

Conforme Dias (2009), um código de barras é um é uma exibição gráfica de dados que podem ser numéricos ou alfanuméricos conforme o tipo de código de barras empregado. As linhas paralelas e verticais escuras e os espaços entre elas possuem distintas larguras em razão das várias técnicas de criptografar os dados empregados.

De acordo com Já Milies (2008) diz que os códigos de barras, nada mais é, do que um número, vinculado ao produto para sua identificação, anotado de maneira a permitir uma leitura ágil no caixa.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível constatar que a empresa de estudo, pode adotar alguns métodos relatados nesta pesquisa como por exemplo, melhorar ou adaptar uma política de estoque mais estruturada que possa dar resultados significativos para a empresa, método de classificação ABC que têm a finalidade de separar os itens mais importantes que não podem faltar na empresa, analisar como um todo através deste método todos os itens da organização.

A empresa pode melhorar em questão de determinar datas de quando realizar os inventários sendo semanal ou mensal que têm por finalidade monitorar todos os produtos da empresa, saber quando deve abastecer os itens do estoque, o que não precisa ser abastecido, criar estratégias que possam eliminar excesso, obsolescência e falta de produtos no armazém.

Alguns pontos que foram sugeridos no decorrer da entrevista foram o controle de estoque onde é de suma importância controlar todos os produtos que saem e entram no estoque, ter rastreabilidade de todos os produtos que estão no estoque ou não estão, a fim de eliminar falta de mercadoria e satisfazer os clientes, tendo o produto disponível quando ele precisar.

Como resultado da aplicabilidade da entrevista foi constatado que a empresa atualmente utiliza métodos que aperfeiçoam as atividades dos colaboradores através do método POP (Procedimento Operacional Padrão) um padrão de trabalho que é aplicado para os colaboradores para seguir as atividades sem pular nenhuma etapa, trazendo eficácia e melhoria na atividade.

No layout da empresa existe ponto estratégico que visa mapear os produtos de forma mais rápida através de identificações visuais como as etiquetas, o local é bem aproveitado em questão de otimização de espaço.

Da mesma forma destaca-se como por exemplo para outras empresas a forma de estocagem, o bom aproveitamento do espaço cúbico do armazém onde visa aproveitar todo espaço disponível do depósito de produtos armazenados.

Com base no estudo de caso foi possível identificar que os gestores têm por objetivo ter um software que minimize esses impactos de controle, excesso, obsolescência, eles conseguem visualizar os problemas que a empresa hoje sofre. Atualmente eles utilizam o sistema SIAC, é um sistema apenas para notas fiscais, não para controle de estoque.

A organização possui um software mais simples e menos complexo, é mais fácil de controlar, pois precisa de menos pessoas, para eles é mais simples, o sistema é bom, porém tem limitações para controle, todavia ele atende a empresa em diminuir a burocracia sem

necessidade de um bom trabalho. A empresa atualmente possui um sistema que não é ruim e sim bom, pois supre as necessidades e não requer mão de obra especializada, porém estão trocando por um software mais moderno, com mais recursos para controlar o estoque, para que não ocorra excesso de itens, avarias de produtos, e tenha uma acuracidade em seu armazém.

APÊNDICE

Foram feitas 8 perguntas na empresa Elkaflex para o Diretor Sr. Nilton

1. Vocês utilizam uma política de estoque? Se sim, qual é? Por quê decidiram utilizar essa política em específico?

Resposta: Não utilizamos uma política de estoque.

2. Seus colaboradores possuem conhecimento na área da Logística? Se sim, quais eles aplicam dentro do estoque? Vocês promovem treinamentos, palestras, bolsas de cursos, para profissionalizar cada vez mais os seus funcionários? Se sim, como isso reflete dentro da sua empresa?

Resposta: Sim, em específico do estoque, ou seja, expedição, recebimento de mercadoria, armazenagem e organização, com isso, todos passam por treinamentos através do POP (Procedimento Operacional Padrão). São realizadas reuniões semanais e mensais, sendo pautas como: ajustes, melhorias, alterações para torná-la mais eficiente.

3. Vocês têm o controle total de seu estoque? Se sim, quais ferramentas vocês utilizam para controlar? Por que decidiram usar essas em questão?

Resposta: Não, muito difícil, não conseguimos, porque, demanda muita mão de obra e tempo que não temos, fazemos verificações frequentes no estoque, falta recurso humano, não podemos parar um final de semana para fazer isso, e também não temos recursos financeiros para contratar mais pessoas, com isso vamos fazendo ajustes pontuais quando vamos realizar uma

venda que requer uma grande quantidade de itens de uma mesma linha. 1 vez ao ano faz uma conferência anual reunindo toda a equipe. Seria necessário ter 2 pessoas somente para controlar todo estoque para não haver furo.

4.Vocês fazem inventário? Quando ocorre? De que forma é realizado? Como vocês decidiram que seria dessa maneira?

Resposta: Sim, fazemos diariamente, imprimindo relatórios, faz a conferência no estoque físico para confirmar o virtual com o físico.

5.Existe furo de estoque? Se sim, como vocês lidam com isso? Como é a gestão de estoque dentro de sua organização?

Resposta: Sim, sempre ocorre, diariamente, relevamos o furo por ser uma quantidade mínima, irrelevante. A gestão de estoque é regular, ou seja, melhorou bastante, as mercadorias estão endereçadas, não está 100%, tem muito que melhorar ainda, temos 11 mil SKU, são muitos itens para poder gerenciar de forma precisa.

6.Vocês utilizam um POP (Procedimento Operacional Padrão)? Se sim, como foi decidido? Por qual motivo vocês aderiram a esse POP (Procedimento Operacional Padrão) em questão?

Resposta: Sim, pelo tempo de empresa que são 34 anos, vai aprimorando a cada ano, aperfeiçoando a metodologia, o POP, é usado diariamente, é medido pelo Supervisor que acompanha para analisar, se de fato, está fazendo conforme pedido, olhando os pontos fracos, e sugerindo melhorias no processo.

7.Vocês utilizam um layout no estoque? Se sim, como foi decidido isso? Por que vocês preferiram escolher esse formato de estoque?

Resposta: Não, os itens foram sendo alocados da maneira que foi ficando mais acessível, para os colaboradores realizarem a separação dos itens e de acordo com a demanda se vai fazendo as modificações necessárias. Empresa de pequeno porte não há necessidade de um layout.

8.Fazem a identificação das suas mercadorias, dentro do estoque? Se sim, como é feita a identificação de seus produtos no estoque? Como decidiu que essa seria a melhor maneira de identificar seus itens?

Resposta: Não possuímos identificação, mas, com a implementação do novo sistema será possível fazer o cadastro dos itens com código de barras, para facilitar tanto para o estoquista e o vendedor no ato da venda.

REFERÊNCIAS

AGRAWAL, P. M.; SHARDA, R., **Impact of frequency of alignment of physical and information system inventories on out of stocks: A simulation study**. *International Journal of Production Economics*, v. 136, n. 1, p. 45-55, 2012.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**; tradução Raul Rubenich. - 5. ed. - Porto Alegre: Bookman, 1993

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**/ Ronald H. Ballou; tradução Raul Rubenich. - 5. ed. - Porto Alegre: Bookman, 2006

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BAUER, Martin W.; GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto: imagem e som: um manual prático**. Gareschi, P. A. (trad.), 7a edição, Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. Disponível em: <<https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/581071/4/Pesquisa%20Qualitativa.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 21.

BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. São Paulo, 2020.

BLASCHEK, Thais Cristina. **Gestão de estoque de EPI: um estudo de caso no almoxarifado de uma indústria frigorífica**. 2019

BORGES C. T.; CAMPOS S. M.; BORGES C. E. **Implantação de um sistema para o controle de estoques em uma gráfica/editora de uma universidade**. *Revista Eletrônica Produção & Engenharia*, v. 3, n. 1, p. 236-247, Jul./Dez. 2010

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logística Empresarial: O Processo de Integração da Cadeia de Suprimentos**. São Paulo: Atlas, 2001.

BOWERSOX, D.J.; CLOSS, J.D. **Logística Empresarial; o processo de integração das melhores práticas aplicadas**. 1ª edição. São Paulo: CENGAGE, 2010.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. **Gestão logística de cadeias de suprimentos**.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J; COOPER, M. Bixby. **Gestão da cadeia de suprimentos e logística**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 442 p. cadeia de suprimentos. São Paulo; Atlas, 2001.

CAMPOS, Marcos Rogério Ribeiro. Gestão de estoques com rastreabilidade de materiais— estudo de caso de impactos no inventário físico de uma indústria eletroeletrônica. **Revista de Ciências Gerenciais**, v. 12, n. 15, p. 177-194, 2008.

CASTIGLIONI, J. A. M. Logística Operacional: **Guia Prático**. 1ª Ed. São Paulo: Érica, 2007. 218 p.

CHING, Hong Yuh. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada – Supply chain**. São Paulo: Atlas, 1999.

CHING, Hong Yuh. Gestão de estoques na cadeia de logística integrada – Supply chain. 4. Ed. São Paulo: DANDARO, Fernando; MARTELLO, Leandro Lopes. Planejamento e controle de estoque nas organizações. **Revista Gestão Industrial**, v. 11, n. 2, 2015.

DAMIÃO, Gleise Catarina. Implantação de procedimentos operacionais padrão em uma pequena empresa do ramo de transporte de mercadorias do agronegócio. **Horizontina: RS**, 2013.

DAS VIRGENS, Aline Medeiros et al. Os benefícios do controle de estoque através do sistema FIFO para o gerenciamento da qualidade.

DE FARIA MOTTA, Juliana Patricia Oliveira; CAMUZI, Ranieri Carvalho. Sistemas de classificação de materiais aplicados à gestão de medicamentos: uma revisão narrativa da literatura.

DE OLIVEIRA, Thales Luis Ramos; LANZOTTI, Carla Regina. EFICIÊNCIA DO ALMOXARIFADO NA GESTÃO DE ESTOQUE. **Revista Interface Tecnológica**, v. 18, n. 1, p. 219-230, 2021.

DIAS, M. **Administração de materiais**. São Paulo: Atlas, 2005.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais: uma abordagem logística** / Marco Aurélio P. Dias. - 4. ed. - São Paulo: Atlas, 1993.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais: uma abordagem logística** / Marco Aurélio P. Dias. - 5. ed. - São Paulo: Atlas, 2010.

DO CARMO SILVA, Natália *et al.* Gestão de Estoques com Inventário Físico: Um Estudo de Caso de Impactos na Acuracidade de Estoque de uma Rede de Material de Construção. **Revista Mythos**, v. 14, n. 2, p. 7-20, 2020.

DURE, Claudiomiro; BAUMHARDT, Jorge Alberto. **REDUÇÃO DE CUSTOS DE EMBALAGEM: UMA ANÁLISE NA CADEIA DE VALOR**. E-papers Serviços Editoriais Ltda., 2006.

FLEURY, P. F; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K.IF. **Logística empresarial: a perspectiva brasileira**. São Paulo: Atlas, 2014.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FOSCACHES, Caroline Acosta Lezcano et al. **Logística de frutas, legumes e verduras (FLV): um estudo sobre embalagem, armazenamento e transporte em pequenas cidades brasileiras**. *Informações Econômicas*, v. 42, n. 2, p. 37-46, 2012. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/15114/15114_6.PDF>. Acesso em: 14 nov. 21.

GARCIA, Eduardo et al. **Gestão de estoques: otimizando a logística e a cadeia de suprimentos [Em linha]**. Rio de Janeiro: GENNARO, Caroline Kühl et al. Proposta de alteração de layout para melhoria no fluxo de produção de uma indústria automotiva. *Revista Gestão Industrial*, v. 15, n. 1, 2019.

Gianesi, I. G. N., & Biazzi, J. L. (2011). **Gestão estratégica dos estoques**. *RAUSP Management Journal*, 46(3), 290-304.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. Disponível em: <<https://blog.mettzer.com/pesquisa-bibliografica/>>. Acesso em: 12 nov. 21

GIL, Antônio Carlos. **Pesquisa Descritiva**. Metodologia Científica. Disponível em: <<https://www.metodologiacyentifica.org/typos-de-pesquisa/pesquisa-descritiva/>>. Acesso em: 23 jan. 22.

GIL, Antônio Carlos; RÚDIO, Ferdinand. **Instrumento de Pesquisa: Observação**, Maxwell. Disponível em: <https://gvpesquisa.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/veludo_-_amostragem_nao_probabilistica_adequacao_de_situacoes_para_uso_e_limitacoes_de_amost ras_por_conveniencia.pdf>. Acesso em: 13 nov. 21.

IUDÍCIBUS, Sérgio de, MARTINS, Eliseu, GELBCKE, Ernesto Rubens. **Manual de contabilidade das sociedades por ações**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

KOGIK, Alex Vinicius et al. **A Importância do Gerenciamento Estratégico Do Estoque No Setor Supermercadista**. *Anais da Engenharia de Produção/ISSN 2594-4657*, v. 2, n. 1, p. 1-20, 2018.

MAIA, Renan Reryson Barbosa. **Reformulação do layout do almoxarifado de tintas e químicos em uma multinacional produtora de artigos esportivos**. 2018.

Marco A.P. **Administração de Materiais: Princípios, Conceitos e Gestão**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2005)

MARTINS, Hevelynn Franco et al. **DESENVOLVIMENTO DE EMBALAGENS SUSTENTÁVEIS PARA SANDUÍCHE VEGANO CONGELADO1**.

MARTINS, P. G.; CAMPOS ALT, P. R. C. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2009.

MOURA, C. E. **Gestão de estoques**. 1ºed. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2004

MOURA, Reinaldo Aparecido. **Sistemas e técnicas de movimentação e armazenagem de materiais**. 8. ed. rev. – São Paulo: IMAM 2012.

OLIVEIRA, Luís Martins... et al. **Manual de Contabilidade Tributária**. 2ª edição. São Paulo: Atlas 2003. Paulo: Atlas, 2010.

PINTO, Marcelo Cabalero Alves; LOT, P. Código de Barras: Um estudo de múltiplos casos. **Monografia apresentada à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, do Curso de Engenharia de Produção da Universidade São Francisco. Campinas, 2014.**

POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística**.4. Ed. São Paulo: Atlas, 2007.

RIOS, Davi Brandon de Melo; RODRIGUES, Roger Antônio. **GESTÃO DE ESTOQUES: um estudo de caso sobre endereçamento e localização de materiais em uma empresa alimentícia**. -, 2017.

RIZZETTI, Daniele Medianeira et al. Padronização de processos em uma instituição pública de ensino superior brasileira. **Caderno Profissional de Administração da UNIMEP**, v. 6, n. 1, p. 1-21, 2016.

RUSSOMANO, V. H. P.C.P. **Planejamento e controle da produção**. 6ª Ed. São Paulo: Editora Pioneira, 2000.São Paulo: Bookman, 2006.

SCHIFFMAN, L. & KANUK, L. **Comportamento do consumidor**. LTC Editora. 6 a ed. 2000. P. 27 SILVA, Alessandro Lucas da; RENTES, Antonio Freitas. Um modelo de projeto de layout para ambientes job shop com alta variedade de peças baseado nos conceitos da produção enxuta. *Gestão & Produção*, v. 19, p. 531-541, 2012.

SILVA, Valdilene Gonçalves Machado *et al.* Controle de estoque: um estudo sobre a eficiência da gestão de estoque numa distribuidora atacadista em Divinópolis, MG. **Research, Society and Development**, v. 7, n. 5, p. e575152, 2018.

SLACK, Nigel et al. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 2009.

SOBRE A EMPRESA. **Elkaflex**, 2022. Disponível em:
http://www.elkaflex.com.br/?fbclid=IwAR2DopjAmh6L4bYPrR-1Qek5ru_mu0A_RktpwJ7gZR6PYXkC4yHTgSjhml Acesso em: 07 out. 2022

SOTSEK, Nicolle Christine; BONDUELLE, Ghislaine Miranda. Melhorias em uma empresa de embalagens de madeira através da utilização da cronoanálise e rearranjo de layout. **Floresta**, v. 46, n. 4, p. 519-530, 2017.

TADEU, Hugo Ferreira Braga. **Gestão de Estoques: Fundamentos, modelos matemáticos e** Atlas, 2010.

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

VIANA, J. P. **Administração de materiais: um enfoque prático I**. São Paulo: Atlas, 2002

ZANDEVALLI, Carla. Seleção de um sistema de localização de estoque: avaliação de seus benefícios no sistema de armazenagem: um estudo de caso em uma empresa agroindustrial. 2004.