



UNIVERSIDADE
CANDIDO
MENDES

UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES – NITERÓI

THAMIRIS DA MOTTA CARVALHO ROCHA
11307020-2

**GESTÃO DE ESTOQUE: ESTUDO DE CASO NA
EMPRESA DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO: “RIO ITA
LTDA”**

MONOGRAFIA
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

NITERÓI - RJ
JUNHO DE 2019

THAMIRIS DA MOTTA CARVALHO ROCHA
11307020-2

**GESTÃO DE ESTOQUE: ESTUDO DE CASO NA EMPRESA
DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO: “RIO ITA LTDA”**

Monografia apresentada à banca examinadora da Universidade Candido Mendes – Niterói, como exigência parcial para a obtenção do grau de bacharel em Engenharia de Produção.

ORIENTADOR: Rogério Ferreira Emygdio

NITERÓI
2019

THAMIRIS DA MOTTA CARVALHO ROCHA
11307020-2

**GESTÃO DE ESTOQUE: ESTUDO DE CASO NA EMPRESA
DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO: “RIO ITA LTDA”**

Monografia apresentada à banca examinadora da Universidade Candido Mendes – Niterói, como exigência parcial para a obtenção do grau de bacharel em Engenharia de Produção.

Nota: _____

Aprovada ()
Aprovada com louvor ()
Aprovada com restrições ()
Reprovada ()

Data: ____/____/____

Professor Rogério Ferreira Emygdio
UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES

Agradeço ao corpo docente da Universidade Candido Mendes, pelo conhecimento transmitido, dedicação e apoio durante esta trajetória. Em especial ao professor Rogério Emygdio, pelo tempo dedicado para elaboração do presente trabalho.

Dedico este trabalho primeiramente, a Deus, pelo dom da vida e por todo o cuidado que teve comigo, auxiliando-me em cada passo, sendo responsável por todas as batalhas vencidas, a minha família, meu pai José Luiz, minha mãe Lúcia, meus irmãos Thalita, Thamara e Renan, meus cunhados Felipe e Matheus, minha sobrinha linda Millena por toda paciência e apoio em todos os momentos. Ao meu amado e querido esposo Leonardo, por toda a compreensão e incentivo, à minha amada avó Nerita (em memória) por todas as orações e companheirismo, as minhas grandes amigas Fernanda Marins, Fernanda Batista, Larissa Marinho e Isabela Adna, pela amizade ao longo destes anos, e que ainda se estenderá por toda vida.

RESUMO

Com o desenvolvimento do mercado global, os sistemas competitivos entre as empresas estão em constante reestruturação no processo de tomada de decisão. Uma das ferramentas essenciais para auxílio na tomada de decisão é a adequada gestão do controle de estoque com a finalidade de suporte para o gerenciamento da organização. Este estudo de caso pretende apresentar a otimização do processo de gerenciamento de estoques e suprimentos de matérias-primas de demanda, dentro de um modelo de gestão de estoque atual da empresa. Para isso, foram feitas pesquisas bibliográficas através de sites, livros, artigos acadêmicos, serão levantados falhas e pontos de melhoria por meio de fluxogramas. Sugerir melhoria de acordo com técnicas e indicadores de desempenho estudados.

Palavras-chave: Controle de Estoque. Gestão de Estoque. Classificação ABC. Fluxogramas.

ABSTRACT

With the development of the global market, competitive systems between companies are constantly restructuring in the decision-making process. One of the essential tools to aid in decision making is the proper management of inventory control in order to support the management of the organization. This case study intends to present the optimization of the process of managing inventories and supplies of raw materials of demand, within a current inventory management model of the company. For this, bibliographical research was done through sites, books, academic articles, faults will be raised and improvement points through flow charts. Suggest improvement according to techniques and performance indicators studied.

Keywords: Inventory Control. Inventory Management. Classification ABC. Flowcharts.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 Estoques nos níveis do canal de suprimentos.....	13
Figura 2 Curva de Pareto para itens em estoque.....	15
Figura 3 Gestão de estoque e o fluxo de material.....	16
Figura 4 Estoque de segurança e ponto de reposição.....	19
Figura 5 Pátio da Rio Ita Itaboraí.....	27
Figura 6 Fluxograma do processo de compra.....	28
Figura 7 Fluxograma do processo de recebimento.....	30
Figura 8 Fluxograma do processo de armazenamento.....	31
Figura 9 Fluxograma do processo retiradas do estoque.....	32
Figura 10 Fluxograma do processo de conferência de estoque.....	33
Figura 11 Gráfico evolução da gestão estoque.....	37

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	Introdução	10
1.2	Objetivos	11
1.2.1	Objetivos gerais	11
1.2.2	Objetivos específicos	12
1.3	Justificativa.....	12
2	FUNDAMENTO TEÓRICO	12
2.1	Definição de Estoque	13
2.2	Funções dos Estoques.....	14
2.3	Classificação ABC.....	14
2.4	Gestão dos Estoques.....	16
2.5	Lote Econômico de estoque.....	21
2.6	Indicadores de Estoque.....	22
2.7	Localização do Estoque.....	24
2.8	Planejamento de Recursos Empresariais (ERP).....	25
3	APRESENTAÇÃO DO ESTUDO.....	26
3.1	Análise da Gestão de Estoque Atual	28
3.2	Sugestões de Melhorias no Sistema de Gestão de Estoque	34
3.3	Discussões dos Resultados.....	37
3.4	Análise da Entrevista.....	38
4	CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES.....	39
5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	41
	APÊNDICE – ROTEIRO DA ENTREVISTA.....	42

1. INTRODUÇÃO

1.1. Introdução

Diante do aumento da globalização e com o avanço de novas tecnologias, as empresas comerciais diariamente buscam alternativas que auxiliem no melhoramento de sua gestão de modo que proporcione resultados positivos. No cenário mercadológico, a competitividade existente entre essas empresas faz criar uma disputa contínua na comercialização de seus produtos, onde ambas utilizam de alguns artifícios para se sobressair diante da concorrência.

Para manter a competitividade, as organizações estão se adequando ao processo de globalização, através da implantação de modernas tecnologias e de novos processos organizacionais. Dentre esses processos organizacionais, um dos que mais têm observado mudanças significativas é o da logística operacional, no qual está presente a Gestão de Estoque.

Tratando de gerenciamento de estoque, é necessário ter em vista maior controle dos recursos materiais, na perspectiva de customização dos meios e recursos e garantia da manutenção da qualidade total. A armazenagem também é muito necessária, nas organizações, pois saber onde colocar, o que colocar, quanto de produto estocar, quais meios de transporte usar, mantendo uma gestão eficiente nesses processos, é de fundamental importância para a agregação de valor ao negócio.

Nesse sentido, algumas organizações já buscam explorar as técnicas inovadoras na área de controle de estoque e armazenagem, definindo a importância do controle de estoque e do processo de armazenagem dentro de uma organização em qualquer que seja sua área de atuação, seja por meio de ferramentas ou técnicas de gestão de estoque.

O processo de administração de estoque pode ser utilizado como ferramenta estratégica em uma organização, analisando como a melhoria dos processos de gestão de suprimentos tem o papel de promover a eficiência das atividades desenvolvidas no próprio setor, ao ponto de levar a uma redução de estoque e do valor imobilizado, sem afetar o processo produtivo e trazendo vantagem competitiva perante os concorrentes.

Para que sejam apresentados resultados satisfatórios na execução do controle de estoque, é importante que o administrador saiba usufruir de um controle interno eficaz, onde existam soluções favoráveis ao melhoramento da gestão, e também que se tenha a colaboração dos funcionários no desenvolvimento das atividades da empresa. A divergência de informações pode acarretar transtornos para uma organização, onde a mesma pode ficar passiva de auditoria.

O estoque pode ser representado pelo conjunto de matéria prima (em caso de indústrias), produtos em processo de fabricação, produtos acabados e todas aquelas mercadorias armazenadas para venda ou até mesmo uso operacional da empresa, por isso, é de extrema importância que uma entidade aperfeiçoe seu fluxo de materiais, pois é através dos estoques que são representados grande parte dos custos logísticos. Diante do que foi explanado e baseando-se na importância que o estoque representa para uma empresa e analisando os diversos transtornos que sua falta de controle pode causar para uma organização.

A gestão de estoques é uma ferramenta que auxilia no controle de entrada e saída dos materiais, permitindo que os processos internos sejam executados de maneira organizada, estruturada e com agilidade, tornando a empresa atraente para o cliente, buscando assim um diferencial diante de seus concorrentes.

Este Trabalho de Conclusão de Curso pretende apresentar um estudo de caso sobre a otimização do processo de gerenciamento de estoques e suprimentos de matérias-primas de demanda.

A Rio Ita Ltda. é uma empresa de transporte coletivo urbano, presente no Estado do Rio de Janeiro. A organização estudada tem sua preocupação voltada a oferecer um bom atendimento, serviços qualificados aos clientes, assim tornando-se capacitada para atender a necessidade do mercado atual. Para uma maior compreensão do estudo, na sequência serão apresentados tema e o objetivo geral e específico que nortearam as pesquisas do presente estudo.

1.2. Objetivos

De acordo com Vergara (1998, p. 25), “objetivo é um resultado a alcançar”, assim tendo-se embasamento, o presente trabalho terá proposto os objetivos abaixo mencionados.

1.2.1. Objetivos Gerais

Analisar a adequação do controle de estoque da Empresa Rio Ita Ltda. (Unidade de Itaboraí), contrapondo com os achados das Revisões Bibliográficas.

O presente estudo tem por objetivo geral propor o uso de ferramenta e métodos de gestão de estoque para que estas atuem como mecanismos de decisão para a realização da atividade de suprimento.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Analisar o controle de estoque utilizado pela organização.
- Identificar ferramentas para aperfeiçoar o processo de estoques.
- Propor índices de desempenho do sistema de gestão de estoque.

1.3. Justificativa

É cada vez mais evidente que o sucesso operacional de qualquer organização depende de uma boa gestão de estoques. As finalidades do estoque segundo Chiavenato (2008) são as seguintes: garantir o funcionamento da empresa neutralizando os efeitos de demora ou atraso no abastecimento, sazonalidade no suprimento e riscos ou dificuldades no fornecimento.

Pode-se dizer que a gestão de estoque tem o objetivo de aprimorar as aplicações de recursos da empresa. É necessário que a empresa estabeleça alguns padrões para controlar o seu suprimento, para não comprometer seus recursos de giro. Visto que a mesma possui um sistema formal de gerenciamento de seu estoque, porém não é seguido corretamente e é possível afirmar que ocorram falhas nessa gestão. Deste modo são válidos estudos nessa área, na medida em que é plausível identificar o que causa as falhas, fazendo com que a empresa continue competitiva no mercado.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo será relatada, através de material teórico a visão de alguns autores sobre o tema abordado, em sua estrutura será apresentado os seguintes

focos: benefícios e malefícios do estoque, custos do estoque, administração de materiais e gestão de estoque.

2.1. Definições De Estoque

Segundo Moura (2004), estoque é considerado um conjunto de bens armazenados, com características próprias e com funções específicas, que atendem aos objetivos e necessidades que a empresa necessita. Todo item armazenado em um depósito, galpão, almoxarifado, prateleira, gaveta ou armário para ser utilizado pela empresa em qualquer de suas atividades, é considerado um item do estoque da organização.

Na mesma linha Ballou (2006) estoque são acumulações e matérias-primas, suprimento, componentes, materiais em processo e produtos acabados que surgem em numerosos pontos do canal de produção e logísticas das empresas. Estoques normalmente são encontrados armazéns, galpões, pátios de empresa. O custo de manutenção do estoque pode representar de 20% até 40% do seu valor por ano. Por este motivo, administrar com cuidado os níveis de estoque é economicamente sensato.

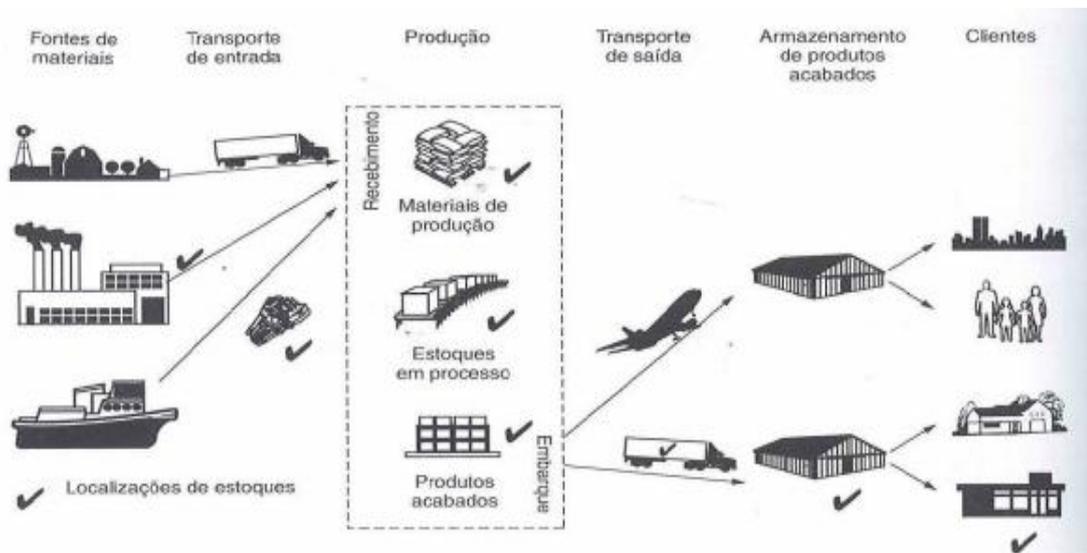


Figura 1 - Estoques nos níveis do canal de suprimentos. Fonte: Ballou, 2006.

Os estoques adaptar-se a muitas organizações a possibilidade de produção em massa e contínua, ou seja, vinte e quatro horas por dia. Eles estão

presentes em nosso cotidiano em inúmeros lugares como, por exemplo, nas fábricas, escritórios e comércio.

2.2 Funções Dos Estoques

Segundo Dias (2006) a meta de qualquer empresa é, sem dúvida, é maximizar o lucro sobre o capital investido na fábrica, equipamentos e estoque. Para obter um lucro máximo a empresa deve evitar que esse capital investido fique inativo. O estoque tem a função de ser o combustível para que a empresa expanda e tenha uma produção capaz de atender todos seus clientes e compromissos.

De acordo com Ballou (2006), estoques funcionam como agentes amortecedores entre o suprimento e as necessidades de produção de qualquer empresa. Beneficiam os sistemas produtivos por vários motivos como: melhoram o nível de serviço; incentivam economias na produção; possibilitam economias de escala nas compras e no transporte; funcionam como proteção no aumento dos preços e protegem a empresa de incertezas na demanda e no tempo de reabastecimento. No entanto é de suma importância que estes amortecedores, quando utilizados seja determinado critérios para que não se eleve demais o custo total do estoque.

2.3 Classificação ABC

“Lidar com muitos milhares de itens estocados, fornecidos por centenas de fornecedores, com possivelmente dezenas de milhares de consumidores individuais, torna a tarefa de operações complexa e dinâmica” (SLACK, CHAMBERS e JOHNSTON, 2009).

Conforme Ballou (2007), tanto o capital investido em estoque, como os custos operacionais podem ser minimizados, se reconhecermos que nem todos os itens armazenados merecem a mesma atenção por parte da administração ou precisam manter a mesma disponibilidade para satisfazer os clientes.

Determinar a importância de cada item armazenado e concentrar a maior parte dos esforços da gestão nos mais importantes itens é uma prática mais eficiente (LUSTOSA et al, 2008). Essa prática é baseada na lei das poucas causas importantes para as muitas consequências de Vilfredo Pareto, também conhecida

como lei 80/20 ou curva ABC. Esta lei institui que geralmente uma pequena proporção dos itens totais contidos em estoque vai representar uma grande proporção do valor total em estoque e que em torno de 80% das vendas de uma operação são responsáveis por somente 20% de todos os tipos de itens estocados.

Segundo Slack, Chambers e Johnston (2009, p.77): “[...] O controle de estoque ABC permite que os gerentes de estoque concentrem seus esforços em controlar os itens mais significativos do estoque [...]”. A teoria desenvolvida propõe a alocação dos itens em três classes, contudo esta forma de classificação não é mandatária e pode ser adequada à realidade da empresa. As classes propostas são:

- Itens classe A - 20% de itens de alto valor que representam cerca de 80% do valor total do estoque;
- Itens classe B - 30% de itens de médio valor que representam cerca de 10% do valor total;
- Itens classe C - compreendem cerca de 50% de itens de baixo valor, representando em torno de 10% do valor total de itens estocados.

O uso anual e o valor são os critérios mais utilizados na classificação ABC, porém outros fatores podem também ser utilizados, dependendo do cenário de cada empresa, como: consequências da falta do produto, volume ocupado no estoque, fornecimento incerto e risco de deterioração ou obsolescência (SLACK, CHAMBERS e JOHNSTON, 2009).

A Figura 2 ilustra a curva de Pareto representando quais materiais são classificados como do tipo A, B ou C em função do percentual cumulativo do valor total dos itens.

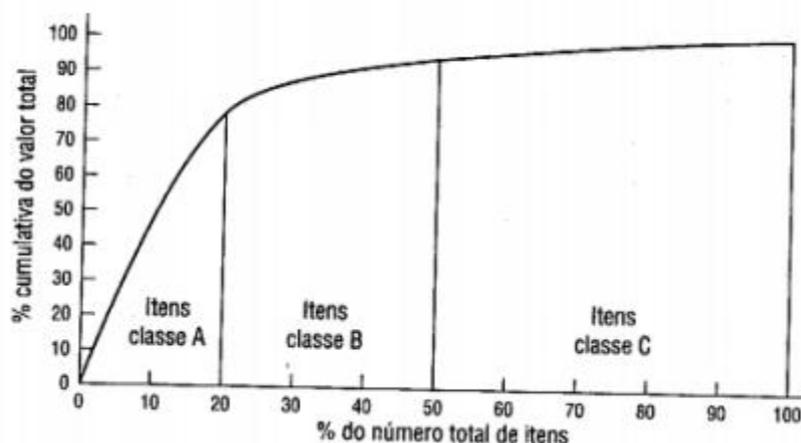


Figura 2 – Curva de Pareto para itens em estoque. Fonte: SLACK, CHAMBERS E JOHNSTON, 2009.

2.4 Gestão De Estoque

Segundo Fleury (2007), a gestão de estoque é vista por muitos como a base da cadeia de suprimentos, sob uma perspectiva integrada com as outras atividades do processo logístico. Uma boa definição de política de estoque depende de quatro pilares: quando pedir, quanto pedir, quando mantiver estoques de segurança e onde localizar.

Na mesma linha Ching (1999, pag. 33).

Esse conceito originou-se na função de compras em empresas que compreenderam a importância de integrar o fluxo de materiais a suas funções de suporte, tanto por meio do negócio, como por meio do fornecimento aos clientes imediatos. Isso inclui a função de compras de acompanhamento, gestão de armazenagem, planejamento e controle de produção e gestão de distribuição física.

A figura 3 mostra a abrangência do conceito de gestão de estoque ao passar dos seus estágios.

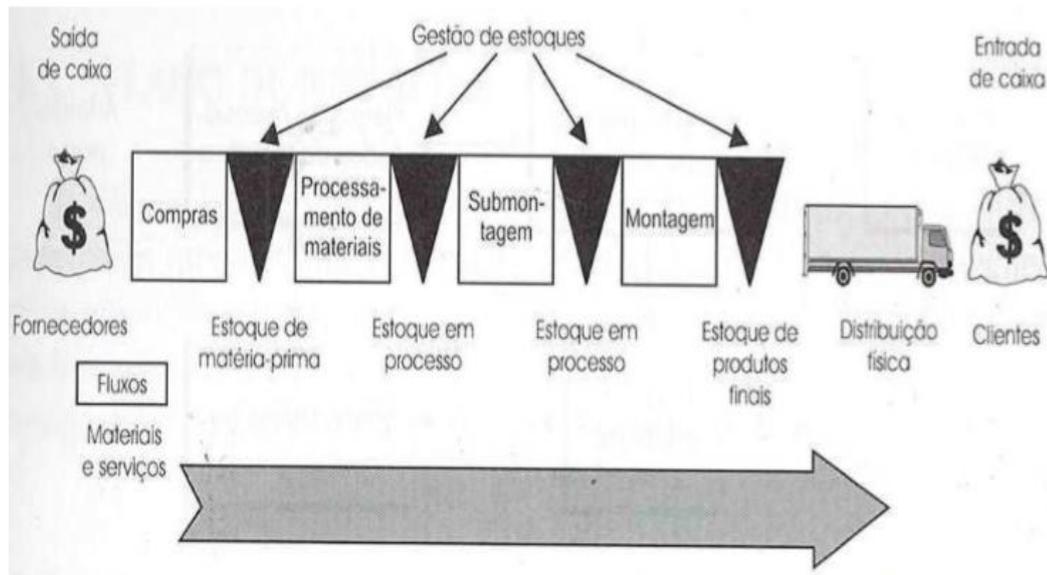


Figura 3 – Gestão de estoque e o fluxo de material. Fonte: Ballou, 2001.

O conceito Gestão de Estoque é muito extenso, composto de várias etapas desde a compra do fornecedor, passa por toda a transformação no processo produtivo e ponto final é entrega do produto final ao cliente.

2.4.1 Onde Localizar os Estoques na Cadeia de Suprimentos

Esta decisão tem como papel determinar se os estoques devem estar centralizados ou descentralizados dentro da organização, esta condição está ligada diretamente as características específicas de cada negócio. Com base neste preceito a localização dos estoques pode envolver em alguns casos consignação de alguns materiais e já outro optar em não manter em estoque (Fleury, 2000).

Fleury (2007), afirma que quatro são os fatores que influenciam na localização dos estoques.

- Giro de material: quanto maior, maior será a tendência a descentralização por diversos galpões, pois menores são os riscos associados à qualidade e à obsolescência do material. Materiais com alto giro absorvem uma parcela menor dos custos fixos de armazenagem.

- Lead time de resposta: quanto maior o tempo de resposta deste a implantação do pedido até ao atendimento do mesmo, maior é a tendência à descentralização dos estoques, devido a proporcionar um atendimento mais rápido e eficiente.

- Nível de disponibilidade exigida pelos mercados: quanto maior for o nível de serviço, maior a tendência de colocar estoques mais próximos do cliente.

- Valor agregado: quanto maior for o valor agregado, maior será a tendência à centralização de dos estoques, devido a este valor implica em um alto custo de oportunidade de estoque, assim devendo centralizar-se por questões de custo e para um maior controle.

Fleury (2000) conclui, o efeito destes quatro elementos juntos pode ocasionar resultados muito complexos, devido a inúmeras interações que podem ocorrer, mas o conhecimento destes elementos pode levar o gestor a tomar a decisão mais adequada. Destacam-se duas situações que ocorrem, consignação de materiais e não manutenção dos estoques. Algumas condições favoráveis a consignação são: giro de estoques alto, alta criticidade do material e elevado valor agregado. Já quando condições favoráveis a não manutenção dos estoques estão:

baixo giro de estoque, pequena exigência em relação a disponibilidade imediata e alto valor agregado.

Cada negócio tem suas particularidades específicas conhecê-la é primordial para alocar os estoques da forma mais oportuna para empresa.

2.4.2 Quando Pedir o Ressuprimento

Segundo Ching (1999), o ponto de reposição ou ponto de pedido tem como função dar início ao processo de ressuprimento dos materiais com tempo hábil suficiente para não ocorrer faltas, depende diretamente do consumo médio de materiais e do lead time de resposta, é dado pela equação 1 abaixo:

$$\text{Ponto Pedido} = \text{Estoque Segurança} + (\text{Consumo} \times \text{Tempo Reposição})$$

Equação 1 – Fórmula para o Ponto de Pedido

O momento do ressuprimento também está ligado diretamente com giro do material, valor agregado e risco a obsolescência. Dependendo do tipo do material e dos fatores citados acima, o ponto de pedido pode ser postergado ou adiantado.

2.4.3 Quando Manter Estoques de Segurança

Estoque de segurança tem como função proteger a empresa, quanto a variações na demanda, atraso nas entregas, atraso na solicitação e negociação da compra. Portanto são aqueles produtos armazenados para qualquer eventualidade de falta de produto ou atraso nas entregas.

De acordo com Pozo (2002), de segurança, é uma quantidade mínima de peças que tem que existir no estoque com a função de cobrir as possíveis variações do sistema, que podem ser: eventuais atrasos no tempo de fornecimento por nosso fornecedor, rejeição do lote de compra ou aumento na demanda do produto. Sua finalidade é não afetar o processo produtivo e, principalmente, não acarretar transtornos pela falta do material.

Garcia, Lacerda e Arozo (2001) apontam algumas causas que podem ocasionar estas faltas:

- Oscilações no consumo (considerando também que quanto maior for o tempo de reposição maior será a probabilidade de variações da demanda real em relação à demanda prevista, dentro do tempo de reposição);
- Atraso no tempo de reposição;
- Variação na quantidade, quando o controle de quantidade rejeita um lote, por exemplo;
- Diferenças de inventário.

A figura 4 abaixo ilustra bem a função do estoque de segurança em um modelo onde gestão de estoque está bem implantada. Caso ocorram imprevistos internos ou externos o estoque de segurança proporciona que as operações das empresas não sejam afetadas.

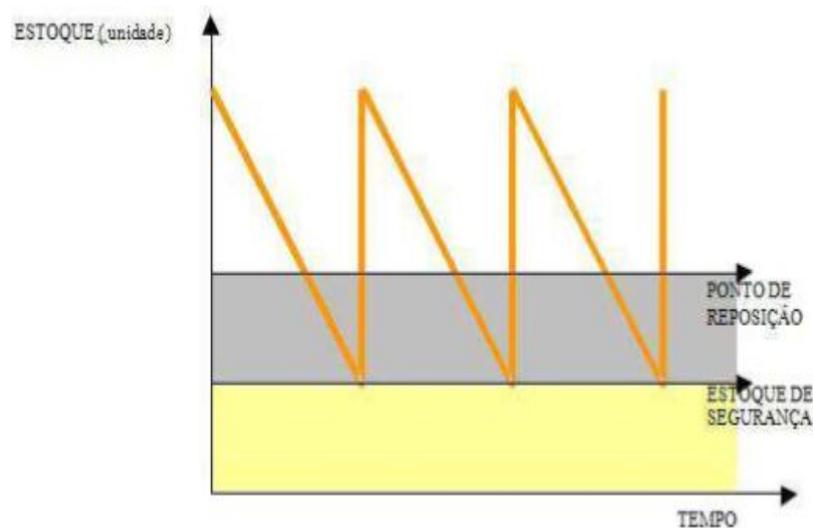


Figura 4 – Estoque de segurança e ponto de reposição. Fonte: Ross, Westerfield e Jordan, 2002.

Pozo (2002) aborda o método de grau e risco (MGR) como o mais simples porém muito eficaz para cálculo do estoque de segurança, este método é fácil de utilizar, e não requer nenhum conhecimento profundo de matemática. Tal modelo usa um fator de risco, o coeficiente de atendimento que é dado em porcentagem, que é definido pelo administrador em função de sua sensibilidade de mercado e informações que colhe junto a vendas e suprimentos. É dado pela equação 2:

Estoque de Segurança = Consumo no período x Coeficiente de atendimento

Equação 2 – Cálculo do estoque de segurança

O fator de segurança K é a prevenção de falhas nas entregas ou em demandas não previstas. Os valores adotados devem ser definidos pela gerência, pois variarão conforme a criticidade e o pela classificação ABC. No fator de segurança, caso queiramos ter uma falha de apenas 10 % em nossos estoques usaremos 0,90. Isso quer dizer que queremos uma garantia de que somente em 10% das vezes o estoque desta peça esteja zero.

Fleury (2007) segue a linha que para empresas que atuam em mercados altamente competitivos, estoques de segurança são muito importantes. O primeiro ponto é que quanto maior for nível de competição, maior será a probabilidade da previsão da demanda sofrer desvios, o segundo ponto está relacionado à exigência que empresas competitivas têm a disponibilidade de produto quando solicitado. Para uma avaliação correta sobre os estoques de segurança, deve-se ser criterioso quanto aos pontos citados acima e os relacionar com os custos associados ao excesso e à falta de materiais em estoque.

2.4.4 Quanto Pedir

São duas as teorias mais conhecidas na literatura sobre estes estágios da gestão de estoque, o Lote Econômico de Compra e Just in Time (JIT). De acordo com Fleury (2007), o LEC calcula o tamanho ótimo do lote de compra, a partir do trade-off entre os custos de manter estoques e o custo de processar o pedido. O LEC assume que os custos de processamento do pedido são dados do sistema e, portanto, calcula o tamanho do lote que vai diluir este custo sem, no entanto, incorrer em custos excessivos de manter estoques. Já a segunda teoria, à prática JIT faz o caminho reverso, dado que o caminho do lote ideal é unitário, assim a empresa reduz os custos de processamento de pedido, os defensores do JIT afirmam que os estoques são um recurso utilizado para esconder ineficiências nos sistemas de produção e distribuição das empresas.

Seguindo nesta linha, Fleury (2007) cita uma famosa analogia dos defensores do JIT.

Os defensores do JIT na indústria argumentam que se baixar o nível da água (estoques), as pedras aparecem (problemas ou deficiências do sistema). A partir daí, é possível direcionar esforços para eliminar estes problemas permitindo que o barco (fluxo de produtos e materiais) navegue com maior tranquilidade.

2.5 Lote Econômico De Estoque

O Lote Econômico de Estoque é uma técnica usada para determinar a quantidade ótima de estoque para cada item e é mais indicado para controlar os itens da classe A. Baseia-se em um cálculo que considera vários custos operacionais e financeiros e determina a quantidade do pedido, minimizando os custos totais de estocagem. Tais custos são divididos em três grupos, enfatizados por Pozo (2007, p. 51).

Custo de emissão de pedidos: incluem os custos fixos administrativos para se efetuar e receber um pedido, ou seja, os custos para preencher um pedido de compra ou uma requisição de material, de processar o serviço burocrático e de receber um pedido ou requisição e conferi-lo de acordo com a solicitação. Os custos de pedir, segundo o autor, são expressos em termos monetários com base no tipo de pedido ou requisição.

Custos de manutenção de estoque são os custos variáveis decorrentes da manutenção de um item durante determinado tempo e incluem valores de armazenagem, seguro, deterioração e obsolescência. Os custos de manter, afirma Pozo (2007, p. 54), também são expressos em termos monetários por cada unidade específica e os custos totais representam a soma dos custos já citados.

De modo geral, como elucida Pozo (2007, p. 58), o investimento em estoque se baseia no volume de vendas projetado em curto prazo e depende dos seguintes aspectos:

disponibilidade no mercado e facilidade de obtenção entre os fornecedores, pois quanto maior a disponibilidade e a facilidade menor o nível de estoque necessário; ciclo de produção da empresa, que quanto mais longo for o ciclo produtivo da empresa, maior a necessidade de estoques; e

previsibilidade de vendas, que quanto mais previsível for menor a necessidade de estoque.

O autor ainda frisa sobre a durabilidade do material estocado, que depende do período que o lote deverá permanecer e da forma como serão armazenados no local, pois se forem itens perecíveis ou deterioráveis haverá necessidade de grande rotação a um curto prazo e ocorre o contrário quando são bens duráveis, mas que dispende um custo maior durante o período. Entretanto, ambos os tipos de materiais ocasionam custos que interferem mais ou menos na economia direcionada à gestão de estoques, que por sua vez deve considerá-los ao implantar outra técnica de estocagem.

2.6 Indicadores De Estoque

A gestão de estoque constitui um conjunto de ações que permitem ao administrador constatar se os estoques da empresa estão sendo bem utilizados e manuseados, com os indicadores o administrador consegue mensurar seus resultados e tomar ações necessárias.

2.6.1 Inventário Físico

O inventário é indicador muito usado nas empresas para conferência dos estoques, comparando físico com o contábil. Segundo Martins et al (2009), inventário físico consiste na contagem dos itens em estoque nas empresas. No momento da contagem se forem constatadas diferenças entre estoque físico e os registros do controle de estoque o contábil, devem ser feitos os ajustes necessários.

Martins et al (2009), afirma que inventário físico é aplicado em dois modos: periódico e rotativo.

- Inventário periódico: quando os estoques são inventariados em determinados períodos pré-determinados pela empresa, onde se faz a contagem física de todos os itens do estoque. Devido à contagem total de itens exige-se um número maior de pessoas com a função de contar. É considerada uma força tarefa, pois a contagem deve ser efetuada no menor tempo possível.

- Inventário rotativo: quando permanentemente alguns itens pré-escolhidos pela empresa são inventariados. Neste tipo de inventário faz-se um cronograma de contagem para garantir que ao longo do período todos os itens sejam contados. Essa política exigirá certo número de pessoas exclusivamente para contagem, em período integral, ano todo.

2.6.2 Acurácia dos Estoques

De acordo com Martins et al (2009), quando o inventário é concluído, pode-se calcular a acurácia dos estoques, que é medido a porcentagem de itens corretos, tanto em quantidade quanto valor.

O resultado é dado em porcentagem e pela seguinte equação:

$$\text{Acurácia} = \frac{\text{Número ou valor de itens corretos}}{\text{Número ou valor total de itens}}$$

Esta ferramenta é essencial para gestor medir o resultado das auditorias e criar um histórico de quais materiais do estoque costumam ter maiores divergências entre estoque físico e contábil.

2.6.3 Nível de Atendimento

Nível de atendimento é o indicador que mede quão eficaz foi o estoque para atender as solicitações dos usuários. Desta forma, quanto mais às requisições forem atendidas, na quantidade e prazos solicitados, maior será nível de atendimento (Martins et al (2009)).

Seu resultado é dado em porcentagem e pela seguinte equação:

$$\text{Nível de Atendimento} = \frac{\text{Número de requisições atendidas}}{\text{Número de requisições solicitadas}}$$

Para bom funcionamento do processo de gestão de estoque o nível de atendimento é muito importante, pois é ele que vai mostrar se as requisições de compra ou de entrega de materiais estão sendo atendidas no prazo solicitado.

2.6.4 Giro do Estoque

Um dos indicadores mais importantes para um bom controle dos estoques, define quais itens são mais utilizados. Martins et al (2009), o giro de estoques tem a função de medir quantas vezes, por unidade de tempo, o estoque se renovou e girou. Calculado pela seguinte equação:

$$\text{Giro de estoques} = \frac{\text{Quantidade consumida no período}}{\text{Quantidade do estoque no período}}$$

O giro do estoque fornece ao gestor a informação de qual item tem maior consumo no almoxarifado, a falta destes itens gera problemas para organização, desta forma devem ser muito bem controlados.

2.6.5 Cobertura de Estoque

Segundo Martins et al (2009), este indicador mostra quantidade de tempo em dias, que o estoque será suficiente para cobrir as necessidades dos usuários, é dado pela seguinte equação:

$$\text{Cobertura} = \frac{\text{Números de dias do período}}{\text{Giro}}$$

Este indicador é utilizado para materiais fundamentais para processo produtivo das empresas, pois fornecem o dado de quanto o estoque vai resistir ao consumo.

2.7 Localização Do Estoque

De acordo com Martins et al (2009), a localização dos estoques é uma forma de endereçar os itens estocados no almoxarifado, assim para que possam ser

facilmente encontrados. Atualmente com desenvolvimento da automatização dos almoxarifados a definição de um critério de endereçamento é fundamental. Dentre vários tipos de endereçamento destaca-se:

Endereço: AA.B.C.D.E

Onde:

AA: Código do Almoxarifado

B: Número da Rua

C: Número da prateleira ou estante

D: Posição vertical

E: Posição horizontal dentro da posição vertical

De acordo com Viana (2002), quando a empresa não conseguir achar o material é preciso fazer o pedido ou produzir mais, com isso a organização deixa de lucrar e fica com material estocado sem necessidade. Por isso a organização deve informatizar os armazéns para que ocorra menos prejuízo e menos falhas no endereçamento do material.

Segundo Viana (2002), o objetivo de um sistema de localização de materiais deverá ser de estabelecer os meios necessários à perfeita identificação da localização dos materiais estocados sob a responsabilidade do almoxarifado. Deve se utilizar uma simbologia (codificação) representativa de cada local de estocagem, abrangendo até o menor espaço de uma unidade de estocagem. Cada conjunto de códigos deve indicar, precisamente, o posicionamento de cada material estocado, facilitando as operações de movimentação, inventário etc.

2.8 Planejamento De Recursos Empresariais (ERP)

O Sistema Integrado e muito importante para a gestão de estoques é o ERP (Planejamento de Recursos Empresariais) onde este sistema facilita o fluxo de informações entre todas as atividades da empresa, desde a fábrica, logística até os principais setores como o financeiro e o administrativo. Trata-se de um banco de dados que opera em uma plataforma comum que interage com um conjunto integrado de aplicações, consolidando todas as operações do negócio em um simples ambiente computacional (SLACK et al, 2009).

A grande vantagem deste sistema é a habilidade e rapidez que o sistema possui quando alimentado de informações lançadas nele até o momento da chegada aos setores envolvidos na solicitação do serviço, tudo em tempo real, interagindo com todos os aplicativos e eliminando-se a redigitação de dados, o que assegura a integridade das informações obtidas.

Administração de Sistemas é a aplicação dos conhecimentos administrativos ao projeto e a criação de um sistema ou software. Tendo como premissas a definição de metas, a geração criativa de soluções alternativas e a coordenação e o controle das diversas tarefas necessárias para criar-se um software que atenda a necessidade da organização.

Seguindo este pensamento, Martins e Campos Alt (2009) dispõem que:

O controle de estoque pode ser totalmente informatizado: quando as mercadorias chegam, o leitor ótico registra no sistema. Quando elas são vendidas, o leitor também manda esse dado para o controle de mercadorias vendidas e de estoque, analisando as vendas do mês, comparando-as com outros setores e períodos, e fazendo novos pedidos quando estoque atinge o nível mínimo estipulado.

O ERP dedica-se primordialmente à empresa, e no que diz respeito ao gerenciamento da cadeia de suprimentos, limita-se aos parceiros comerciais imediatos, ou seja, a somente um elo da cadeia.

Nos almoxarifados, depósitos ou setores de compras, a necessidade de ter um sistema de gerenciamento de estoque se torna fundamental, já que matérias-primas ou produtos parados representam capital desperdiçado, que poderia ser redirecionado a investimentos.

A importância de realizar uma gestão de estoques de alto nível para crescer no mercado (especialmente em momentos de crise) é o que nos leva a demonstrar, nas próximas linhas, como um software de gerenciamento pode mudar radicalmente o desempenho financeiro de uma organização.

3 Apresentação Do Estudo

A Rio Ita é uma empresa de transporte coletivo urbano, presente no Estado do Rio de Janeiro, há 56 anos. O seu nome é uma derivação de sua primeira concessão, a linha Rio x Itaperuna.

Sendo uma das maiores empresas do Estado, está situada na cidade de São Gonçalo, sua principal Unidade de Negócio.

Sua atividade desenvolve-se no Leste Fluminense e Grande Rio, atendendo cidades como: Niterói, Rio de Janeiro, Nova Iguaçu, Caxias, Cachoeira de Macacú, Magé, Itaboraí, Rio Bonito, Tanguá, Silva Jardim e adjacências, gerando diretamente cerca de 4000 empregos.



Figura 5 – Pátio da Rio Ita Itaboraí. Fonte: Ônibus Brasil, Renan Vieira.

Durante os dois primeiros meses do estudo por meio da observação, foi estudado todo o processo de gestão de estoque atual, foi analisado cada etapa, visto suas particularidades e dificuldades. No primeiro mês foi acompanhada a parte do estoque em si, recebimento, armazenagem, solicitações de compra e entregas de material, já no segundo mês foi acompanhada parte administrativa do almoxarifado no sistema operacional da empresa esta etapa a conversa com funcionários do setor foi fundamental.

Durante o terceiro e quarto mês foi criado fluxogramas do sistema de gestão de estoque atual e levantado às falhas de cada processo e iniciou-se o estudo bibliográfico.

Nos últimos dois meses foram estudados e sugeridos melhoras no sistema de gestão de estoque por meio de muito estudo bibliográfico e com constante acompanhamento do gestor do setor.

No último mês foi definido o estoque ideal dos itens MRO, com atuação do Líder do Almoxarifado, foi calculado Ponto Pedido, Estoque de Segurança, Classificação de Materiais e Cobertura de Estoque dos itens.

3.1 Análise Da Gestão De Estoque Atual

A gestão de estoque na empresa analisada é dividida basicamente em cinco partes: requisição de compra, recebimento, armazenagem, retiradas do estoque e conferências de estoque.

O estoque da empresa tem fundamental importância para bom funcionamento da unidade de negócio, no almoxarifado são estocados materiais de manutenção, equipamentos de proteção individual, materiais de limpeza, materiais de escritório e óleos lubrificantes. Quando ocorrer alguma falta de item, alguma das cinco grandes operações do almoxarifado falhou.

3.1.2 Requisição de Compra

Esta fase compreende desde constatação da necessidade do material até sua compra em si, conforme mostra figura 6.

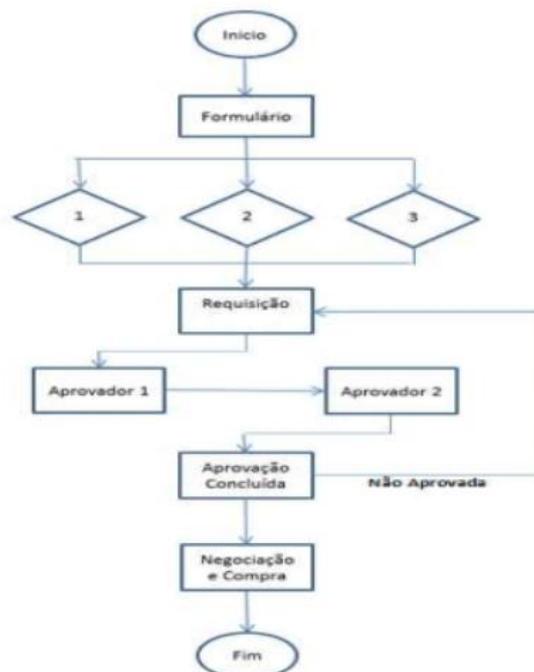


Figura 6 – Fluxograma do processo de compra. Fonte: O autor.

O primeiro passo é preenchimento da folha de requisições pelo almoxarife (colaborador responsável pelo estoque) nesta folha são inseridas as quantidades, e códigos dos materiais. A próxima etapa é criação da requisição de compra no sistema TRANSNET pelo almoxarife, nesta etapa o almoxarife decide a prioridade da requisição, urgência 1, dita como “compra para carro parado” (um dia para material ser entregue), urgência 2 (5 dias para material ser entregue), 3 (10 dias para material ser entregue). No dia a dia da empresa a urgência 1 é evitada ao máximo, pois reduz o tempo de negociação do setor de compras, assim causando prejuízos financeiros para empresa. Depois disto a requisição de compra é gravada e gera um número de controle contém 6 dígitos. Depois de criada a requisição vai para dois níveis de aprovação, o primeiro pelo Gerente de Manutenção e segundo pelo Gerente de Suprimentos, caso não seja aprovada retorna para analista efetuar as correções necessárias. Último passo é negociação da requisição de compra pelo setor de compra corporativo da empresa, que se situa em outra unidade do grupo. O material é comprado e entregue no almoxarifado da empresa.

Falhas do processo requisição de compra

- O início do processo de requisição depende do almoxarife, caso por algum motivo não seja notada a necessidade de compra de algum item o mesmo pode vir a faltar.
- Não existe nenhum sistema de gestão visual que auxilia na identificação da necessidade de requisição.
- Não existe nenhum controle das requisições criado no sistema e não é medido o atendimento das mesmas.

3.1.3 Recebimento

O processo compreende ao recebimento de todo material comprado e que posteriormente será armazenado no almoxarifado, conforme apresentado na figura 7.

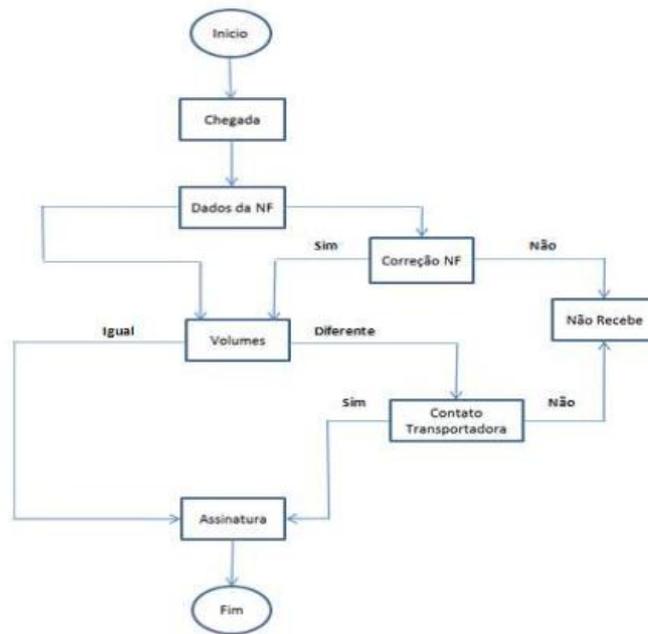


Figura 7 – Fluxograma do processo de recebimento. Fonte: O autor.

O processo inicia quando a transportadora chega ao almoxarifado com as notas referente ao material a ser entregue. O almoxarife confere dados básicos da nota fiscal, como endereço, nome da empresa e CNPJ. Caso tenha algum dado da nota errado, o fornecedor é comunicado e solicita-se nova nota fiscal com dados corretos. Próxima fase é conferência de volumes físicos com os volumes informados na nota, se estiverem iguais o material é recebido, a nota fiscal e conhecimento de frete são assinados. Caso falte algum volume, a transportadora é comunicada e o líder de almoxarifado informado, caso o volume faltante seja localizado na transportadora o material é recebido, nota fiscal é assinada, mas o conhecimento de frete fica retido até que o volume que faltou seja entregue. Caso todos os volumes que constam na nota não seja entregue o material não é recebido e nota devolvida para a transportadora. Neste processo o material só é conferido item a item com a nota fiscal para materiais considerados frágeis como o vidro por exemplo. Após o recebimento do material o mesmo é colocado na área de recebimento, ao decorrer do dia o material é conferido item a item com o pedido.

Falhas do processo recebimento

- No momento do recebimento o almoxarife algumas vezes não visualiza o pedido no sistema.

- Quando o material vem em grande quantidade (volume) não é feita conferência total dos itens apenas a quantidade de volumes, a conferência é feita no ato do armazenamento.

3.1.4 Armazenamento

É o processo de retirada do material da área de recebimento, transporte do mesmo e armazenamento nas prateleiras, conforme mostra figura 8.

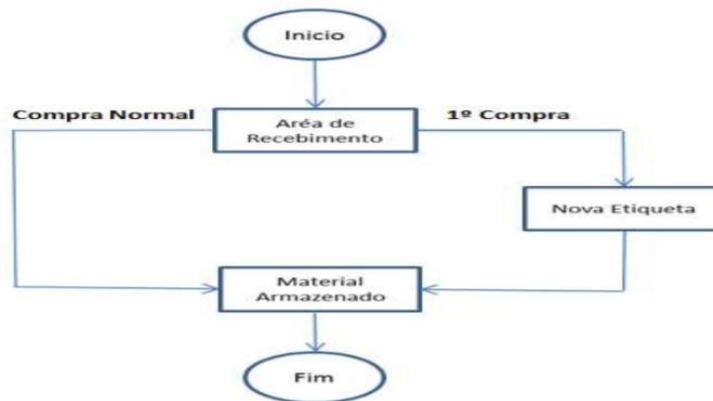


Figura 8 – Fluxograma do processo de armazenamento. Fonte: O autor.

Depois de recebidos os materiais ficam na área de recebimento. Os materiais que já tem lugar reservado no estoque são estocados, aos materiais que são comprados pela primeira vez são mantidos na área de recebimento até que o líder de almoxarifado abra um chamado no portal da governança e solicite ao setor de compras o cadastramento do item. Logo, quando o item é cadastrado o líder de almoxarifado informa o código, a etiqueta é confeccionada e depois disso o material é armazenado na área destinado a sua classe de materiais.

Falhas no processo armazenagem

- Alguns materiais são armazenados sem etiquetas de identificação.
- Alguns materiais ficam por muito tempo na área de recebimento.
- As etiquetas faltam informações da localização do material.
- Falta um método de estocagem, alguns itens ficam por muito tempo no estoque por não existir um sistema de rodizio no estoque.

3.1.5 Retiradas do Estoque

Compreende todo material retirado do almoxarifado principal para uso na oficina, conforme mostra figura 9.

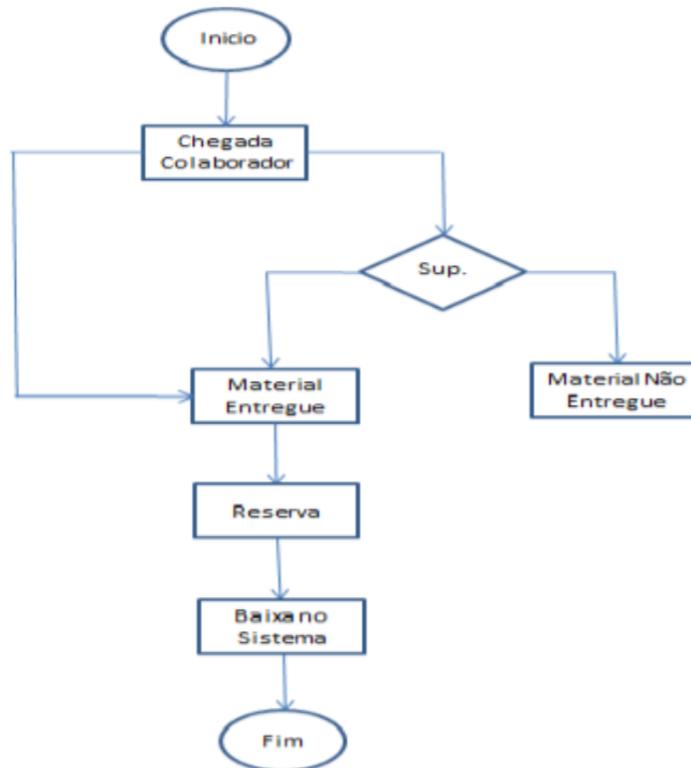


Figura 9 – Fluxograma do processo retiradas do estoque. Fonte: O autor.

A retirada de qualquer material do estoque é feita mediante a entrega da ordem, que nada mais é que um papel impresso, com o nome de requisição de material, onde é preenchido os campos referentes à quantidade, descrição, código do material, uso, quem retirou e assinatura do supervisor. Somente são entregues materiais sem ordem mediante a autorização do supervisor de almoxarifado e o mesmo fica responsável pelo preenchimento da requisição de material. A ordem é entregue, o material é separado e entregue, depois deste passo as ordens vão se acumulando na caixa de requisições de materiais e posteriormente são entregues ao almoxarife para efetuar a baixa no sistema e posteriormente o líder de almoxarifado confirma as baixas no sistema. O grande problema desta etapa é mau preenchimento da ordem, este fato ocasiona baixas incorretas no sistema, furos no estoque e alocação errada de despesas nos centros de custo da manutenção.

Outro agravante é que baixas no sistema não são feitas em tempo real, em alguns casos as baixas são feitas dias depois.

Falhas no processo de retiradas de estoque

- Estoque sempre fica desatualizado relacionado o estoque contábil ao físico.
- Custo da empresa sempre está distorcido, devido sempre ter papéis de requisição pendentes para baixar no sistema.
- Não existe uma conferência no papel da requisição, em alguns casos o material reservado no sistema é diferente ao entregue realmente.

3.1.6 Conferências de Estoque

São contagens feitas no estoque do almoxarifado comparando o estoque contábil e o estoque físico, conforme apresentado figura 10.

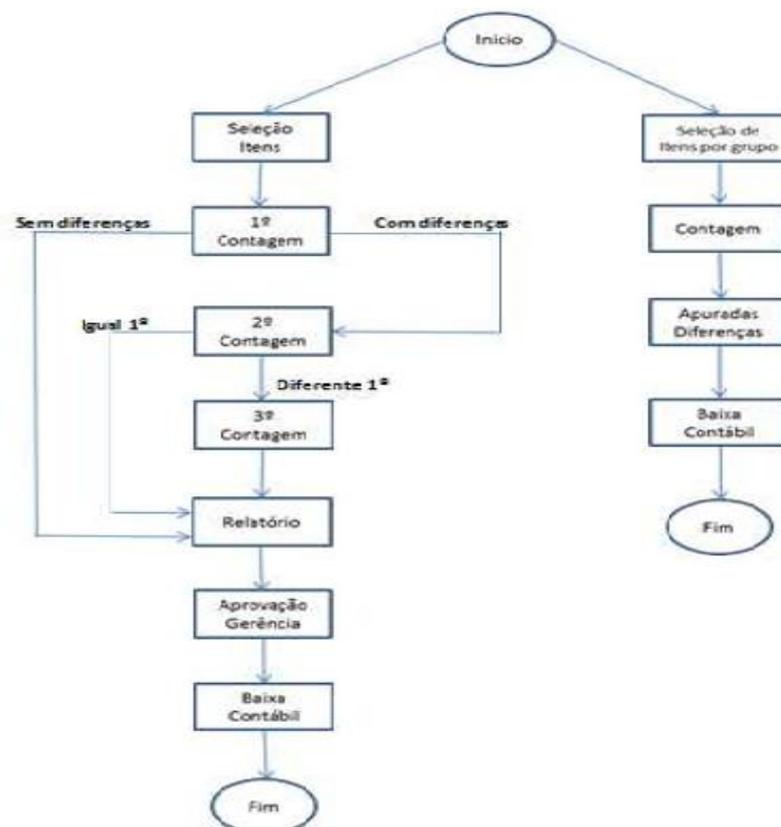


Figura 10 – Fluxograma do processo de conferência de estoque. Fonte: O autor.

São divididos basicamente em dois tipos:

- **Inventário físico programado:** é feito uma vez por ano, são selecionados todos os itens do estoque. A equipe de contagem é formada por um colaborador do setor do almoxarifado e um colaborador do almoxarifado de outra unidade ou de outro setor da empresa. Concluída a primeira contagem, as diferenças são apuradas, caso não haja diferenças o processo de contagem termina. Se houver diferença a segunda contagem é feita, se a contagem for igual à primeira contagem o processo de contagem encerra, caso haja divergências na primeira e segunda contagem uma nova equipe de contagem é formada para realizar a terceira e última contagem, esta terceira contagem é a que vale. Depois de concluído as contagens o relatório é preenchido, as justificativas feitas. Depois o relatório passa pela aprovação do gerente da empresa, que autoriza a correção das diferenças evidenciadas pela auditoria.

- **Inventário físico não programado:** os itens são escolhidos por grupos de materiais, não tem um tempo determinado para ocorrer e nem uma frequência definida. Sua seleção é feita pelo líder do almoxarifado. Não tem um número de contagens definida, a contagem é feita pela equipe do almoxarifado, constatada diferenças o líder de almoxarifado autoriza a correção das diferenças evidenciadas.

Falhas no processo conferência do estoque

- Faltam cronogramas de contagem nos inventários não programados, alguns itens não contados.
- Falta medir desempenho dos inventários para descobrir quais classes de materiais estão mais suscetíveis a erros.

3.2 Sugestões De Melhorias No Sistema De Gestão De Estoque

Para explicar com maior clareza o sistema de gestão de estoque atual do almoxarifado da empresa em estudo foi dividido em cinco grandes operações por meio de fluxogramas, mas para sugerir as melhorias adequadas analisar o processo com um tempo sugerindo mudanças de acordo com embasamento teórico. Em um

almoxarifado moderno é essencial conhecer o giro de estoque de seus itens, com esta informação em mãos ajudará o gestor a definir o a política de estoque a seguir.

No almoxarifado da empresa, não é conhecido quais os materiais têm maior importância e quais itens impactam mais no processo produtivo da fábrica, por esta razão se faz necessário classificar os itens por classes e grau de importância. Uma ferramenta simples e eficaz para isso é a classificação ABC ideal para almoxarifados que possuem um grande número de itens. Com a classificação ABC é obtida a movimentação de valor dos itens, assim os classificando em classe A, B ou C. Essa classificação vai proporcionar ao gestor definir o nível de controle dos itens.

Para a operação requisição de compra mais eficiente é sugerido iniciar a requisição no momento que o estoque atingir o ponto de pedido, para definir a quantidade da requisição o almoxarife deverá levar em conta fatores como giro do material, a classificação ABC, valor agregado do item, lead time de resposta, espaço de armazenagem e cobertura do estoque. Para definir a quantidade a ser requisitada não existe um formula matemática 100% segura, os fatores acima devem ser analisados e o “feeling” do almoxarife e do líder é muito importante, como o almoxarifado tem espaço reduzido alguns materiais não podem ter estoques muito grandes. Após o registro da requisição de compra é fundamental medir o nível de atendimento das mesmas, pois essa constante influencia no estoque de segurança e também é parâmetro para medir o desempenho do setor de compra corporativas da empresa. Para definir se a requisição foi ou não atendida deve-se utilizar os prazos de entrega informada no momento da criação da requisição de compra.

Para o processo de recebimento é sugerido modificar o fluxo do recebimento e método de conferência. O primeiro passo é instalar um terminal dentro do almoxarifado para que o estoquista consiga visualizar o pedido no sistema em tempo real, com esta simples mudança proporcionará uma conferência mais detalhada dos dados da nota fiscal com dados do pedido de compra no sistema, assim problemas como, recebimento de itens em quantidade superior, recebimento de materiais de outra filial da empresa, recebimento de itens sem pedido de compra serão sanados rapidamente e devolução será feita de forma imediata com mesma nota, assim não gerando retrabalhos futuros.

Quanto à conferência dos itens ela deve ser feita no momento recebimento do material, a conferência deve ser total, ou seja, todos os materiais

devem ser conferidos com a nota fiscal item a item, abandonando o sistema antigo de conferência de volumes. Esse novo procedimento pode tornar a conferência mais demorada, porém evita qualquer retrabalho futuro, pois qualquer incoerência do pedido de compra com a nota fiscal terá uma tratativa imediata.

Para a operação armazenagem dos materiais recebidos é sugerido adotar um conceito de armazenagem FIFO (first in, first out), este sistema prega que primeiro item a entrar no estoque é primeiro a sair. Muitos itens do almoxarifado em estudo têm prazo de validade e com o tempo se deterioram e quando instalados nas máquinas tem tempo de vida útil menor, resumindo esse conceito evita de ter itens obsoletos devido a vencimento do prazo de validade. No almoxarifado os principais itens que precisam da aplicação deste conceito são: rolamentos, correias de transmissão, tintas e etc . Com a instalação do terminal dentro do almoxarifado a criação das etiquetas ficará mais rápida, pois o estoquista terá informações como especificação do material e código do produto no instante que precisar. Outro ponto é mapeamento do Almoxarifado, nesta etapa vamos identificar ruas, prateleiras e gavetas para melhorar a localização dos materiais. Além disto, a mudança no tipo de etiqueta é necessário, nela deverá constar número da rua, número da prateleira, posição horizontal e vertical além das informações habituais código do material e descrição.

Para as operações de baixas no estoque mudanças totais no fluxo do processo são sugeridas, a baixa contábil deve ser feita antes de o colaborador retirar os itens no almoxarifado. Com o número da reserva em mãos o colaborador vai até o almoxarifado, o almoxarife confere em tempo real a reserva compara os dados do papel da requisição com a reserva no sistema, se estiver de acordo, confirma baixa no sistema (TRANSNET) e entrega o material, caso tenha alguma divergência o colaborador volta para correção da reserva no sistema junto a seu supervisor.

Para o almoxarifado da empresa em estudo o inventário periódico é inviável devido à grande quantidade de itens e demandar grande número de colaboradores para a contagem total dos itens. O mais indicado é inventário rotativo, utilizando a classificação ABC para definir os grupos de contagem e criando cronogramas para que todos os itens sejam contados. Com classificação ABC o gestor tem definido quais os materiais são mais importantes, assim é possível planejar o inventário e definir a frequência. Após a finalização do inventário deve ser calculado a acurácia do estoque, este índice vai mostrar qual classe de materiais

ocorrem maiores divergências de estoque físico e contábil e assim criar um histórico de quais materiais está mais suscetível a erros.

3.3 Discussões Dos Resultados

É de suma importância que um sistema de gestão de estoque tenha indicadores de desempenho para medir evolução ou possíveis falhas do processo do Almojarifado. Para isso durante seis meses foi medido a acurácia e nível de atendimento mês a mês os resultados expostos abaixo no gráfico abaixo, conforme mostra a figura 11..

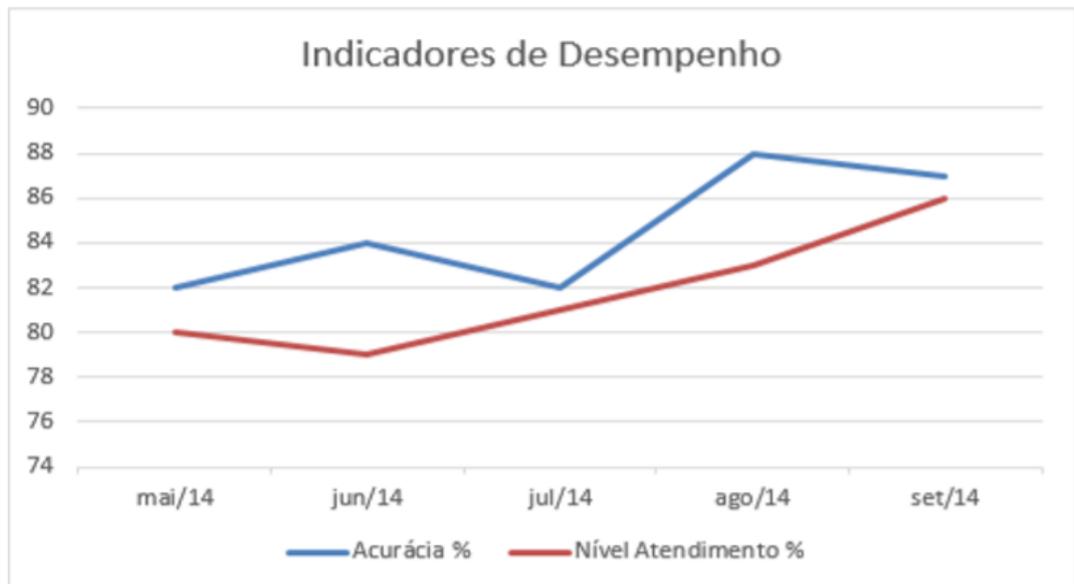


Figura 11 – Gráfico evolução da gestão estoque. Fonte: Autor

O gráfico constata uma evolução no sistema de gestão de estoque do Almojarifado da empresa em estudo tanto no atendimento dos seus clientes quanto na acurácia dos inventários mensais. A acurácia teve uma evolução de 82% para 87% em cinco meses, já o nível de atendimento teve evolução de 80% para 86% nos mesmos cinco meses.

A evolução é sentida não somente nos números, como também na percepção do líder do Almojarifado ele percebeu ao longo do tempo um maior interesse em sua equipe sobre o sistema de gestão de estoque e sua evolução. Este fato motivou o supervisor a lançar um desafio para sua equipe de no período de 12 meses atingir nível de acurácia e atendimento de 97%.

3.4 Análise Da Entrevista

A entrevista foi feita com gestor de manutenção, foi estruturada em doze perguntas sobre assuntos pertinentes ao setor e ao tema gestão de estoque.

O gestor de manutenção da empresa em estudo neste presente trabalho tem vasta experiência na empresa e no setor, trabalha há 30 anos no setor e vivenciou várias transformações e ampliações da oficina. O mesmo é graduado em Administração de empresas, ele considera que mundo acadêmico desenvolve as pessoas e faz que seu raciocínio fique mais ágil, assim sendo mais eficiente na resolução de problemas, o gerente acredita que formação superior abre a mente das pessoas para mudanças e inovações no dia a dia.

O gestor tem bem definido o conceito de estoque e reconhece a sua importância para bom desempenho da oficina. É garantir que a logística de alguns materiais não vai deixá-lo na mão, evitando a interrupção processos produtivos, manutenção e quebra de equipamentos.”.

O gestor entende que quando se trabalha com estoques lidando com capital de giro da empresa, quando o estoque não é controlado e planejado o dinheiro da empresa será usado de forma errada, como consequência o dinheiro fica parado no estoque, esta verba poderia ser destinada para investimento em outras áreas da oficina.

O gestor considera que sistema atual de estoque é bom, mas poderia ser muito melhor e chegar a um nível de excelência. Principais falhas apontadas por ele é espaço físico limitado em mais de três décadas o setor não teve uma reforma e ampliação, falta de licenças do sistema operacional utilizado, falta funcionários na equipe e treinamento para os mesmos e conscientização de todos os supervisores que utilizam o almoxarifado da empresa e em alguns casos não registram saídas de materiais ou registram de forma errada.

Finalizando o grande sonho do gestor para almoxarifado é ter um sistema de código de barra e que tivesse logística reversa de todas as embalagens que podem ser recicladas e reaproveitadas. Outro ponto abordado como sonho do gestor é consumo consciente dos materiais do almoxarifado para assim aproveitar melhor os recursos que empresa disponibiliza.

4 Conclusões E Recomendações

O estudo de caso foi desenvolvido no almoxarifado da empresa em estudo, o objetivo foi estudar o sistema de gestão de estoque atual e confrontar com referencial teórico de vários autores renomeados nesta área de Gestão de Estoque.

Após o desenvolvimento da parte teórica, iniciou a parte prática com a vivência dia a dia e com posterior estudo das cinco grandes operações do almoxarifado da empresa.

A análise do processo atual de gestão de peças de manutenção foi feito mediante a criação de fluxogramas, onde foi mostrado o fluxo do processo, responsáveis e levantado falhas em cada processo. O fluxograma proporciona uma melhor visualização rápida do processo, para o entendimento das cinco grandes operações do almoxarifado.

Após a identificação das falhas no processo, foram estudadas algumas ferramentas no referencial teórico que podem ser aplicadas no sistema de gestão de estoque, que tornaram o sistema mais preciso e proporcionar medição de desempenho. Dentre as ferramentas principais destacam-se ponto de pedido, giro de estoque e classificação abc.

Foram propostas alterações no processo de gestão atual por uma análise conjunta das operações de requisição de compra, recebimento armazenagem, baixas de estoque e conferências de estoque do almoxarifado. Uma alteração essencial para mudança no sistema de estoque atual é utilização da ferramenta classificação ABC por intermédio da mesma o gestor vai conhecer melhor os materiais do estoque, os classificando por importância e valor agregado. Outra ferramenta muito importante é conhecer o ponto de pedido de seus itens, assim o processo de requisição de compra será feito no tempo certo e a chance de falta de material diminui consideravelmente.

É importante salientar que todas essas alterações sugeridas não precisam de investimento financeiro elevado, são técnicas que se aplicadas corretamente vão melhorar sensivelmente o controle dos itens e atendimento a todos que necessitam do almoxarifado.

A partir das respostas do gestor foi possível perceber as mudanças e a evolução que ocorreu nas últimas décadas na empresa Rio Ita Itaboraí e verificar os

pequenos, médios e grandes entraves quando da administração, armazenagem e distribuição de mercadorias.

Gestão essa que garante um melhor cumprimento dos objetivos contidos no seu plano de ação. Além, disso, possibilita uma verificação verdadeira dos índices de crescimento do setor ou da empresa Rio Ita Itaboraí como um todo, pois uma melhora adequação do espaço e das atividades contribui, por exemplo, para minimizar as perdas e desperdícios de mercadorias. Fato esse que diminui gastos, podendo, futuramente, se transformar em dividendos para a empresa como no caso da empresa aqui retratada.

5 Referências Bibliográficas

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial**. São Paulo: Atlas S.A, 2007.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração De Materiais** 5ª Ed. São Paulo: Atlas, 2006.

FLEURY, Paulo F.; WANKE, Peter; FIGUEIREDO, Kleber F. (Orgs.). **Logística empresarial: a perspectiva brasileira**. São Paulo: Atlas, 2000.

VERGARA S.C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

CHIAVENATO, Idalberto. **Planejamento e controle da produção**. Barueri, SP: Manole, 2008.

CHING, Hong Yuh. **Gestão de Estoques na Cadeia de Logística Integrada-Supply Chain**. São Paulo: Editora Atlas S/A., 2008.

GAITHER, Norman & FRAZIER, Greg. **Administração da Produção e Operações**. São Paulo: Pioneira, 2005.

MARTINS P.G., ALT P.R.C., **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. 3 ed. São Paulo; Editora Saraiva,2009.

MOURA, Cássia E. de. **Gestão de Estoques**. 1ª. Edição. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2004.

POZO, Hamilton. **Administração de recursos Materiais e Patrimoniais**. São Paulo, Atlas, 2002.

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

RIMOLI, Celso. **Administração de Materiais**. São Paulo, Atlas, 2000.

SLACK, Nigel et al. **Administração da produção**. 2º ed. São Paulo: Atlas S. A. 2007.

THINK FN. Fifo. **Disponível em: www.thinkfn.com/wikibolsa/FIFO** Acesso em: 08 jun. 2019.

VIANA, João José. **Administração de materiais**. São Paulo: Atlas S. A. 2002.

APÊNDICE – Roteiro da entrevista ao gestor de Manutenção

Perguntas:

- 1- Quantos anos o senhor trabalha no setor?
- 2- Qual sua formação acadêmica?
- 3- Você acredita que formação acadêmica o ajuda a desempenhar o trabalho no dia a dia?
- 4- O que senhor entende como estoque?
- 5- Qual a importância o senhor daria para estoque dentro de uma empresa?
- 6- O que senhor entende sobre Gestão de Estoque?
- 7- Como o senhor avalia o sistema de Gestão de Estoque atual? Quais são os pontos positivos e negativos.
- 8- Em relação à estrutura física do Almoxarifado como o senhor avalia?
- 9- Quais são as maiores dificuldades encontradas no dia a dia no setor?
- 10- Em relação a sua equipe de trabalho, ela é suficiente? Está bem treinada?
- 11- Como o senhor gostaria que estivesse o almoxarifado da empresa daqui a dois anos?
- 12- O senhor gostaria de abordar outros assuntos não abordados nesta entrevista, que considera importante?