



**UNIVERSIDADE DO PLANALTO CATARINENSE
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

ANDERSON LAURINDO LOPES SILVA

**GESTÃO DE ESTOQUE – ANÁLISE E DIMENSIONAMENTO EM
ESTOQUE DE PEÇAS PARA REPOSIÇÃO MECÂNICA**

LAGES (SC)

ANO 2012

ANDERSON LAURINDO LOPES SILVA

**GESTÃO DE ESTOQUE – ANÁLISE E DIMENSIONAMENTO EM
ESTOQUE DE PEÇAS PARA REPOSIÇÃO MECÂNICA**

**Relatório de Estagio submetido à
Universidade do Planalto Catarinense
para obtenção dos créditos de disciplina
com nome equivalente no curso de
Engenharia de Produção.**

Orientação: Prof. Juliano Augusto
Nascimento.

LAGES (SC)

ANO 2012

Dedico este trabalho principalmente aos meus pais João Laurindo Silva e Neusa A. Lopes Silva, que nunca mediram esforços para que eu pudesse atingir este objetivo, dedico também a minhas irmãs Cristiane e Caroline que sempre me apoiaram.

Registro aqui os meus agradecimentos ao apoio recebido por toda minha família assim a como todos meus amigos que sempre que precisei me ajudaram, não posso deixar de agradecer a gerencia da empresa que me concedeu a oportunidade de realizar o estagio, que sem sombra de duvidas foi fundamental na minha formação acadêmica. Agradeço ao Prof. Juliano Augusto N. Leite que me orientou na execução deste trabalho. Formalizo aqui meu MUITO OBRIGADO pelo apoio de todos!

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - Modelo de PDM para cadastro de uma categoria de rolamento	24
FIGURA 2 - Acompanhamento dos cadastros	24
FIGURA 3 - Mínimo e Máximo – Localização no Estoque	28
GRAFICO 1 - Numero de itens divergentes	26
GRAFICO 2 - N° de itens saneados e/ou recadastrados	27
GRAFICO 3 - Redução do valor total do estoque	28
TABELA 1 - Cronograma de Execução.....	15
TABELA 2 - Periodicidade de inventários	22
TABELA 3 - Lead time dos principais fornecedores.....	25

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SRP	- Sistema de gestão utilizado pela empresa
PDM	- Padrão de descrição de materiais
SIN	- Solicitação de Item Novo

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo analisar o estoque de peças para manutenção mecânica, sendo que o intuito da pesquisa é realizar um estudo em relação às capacidades do estoque assim como reduzir valores e realmente manter em estoque o que impacta diretamente nos resultados produtivos da empresa. Inicialmente a empresa possuía cerca de 3.600 itens no estoque de peças para reposição mecânica, estoque que possui um valor aproximado a R\$ 2.200.000,00, muitas das peças que estão contabilizadas neste estoque foram adquiridas sem nenhum controle, ou justificativa da necessidade da quantidade recebida, em relatórios anteriores encontrou-se os dados que comprovam facilmente a falta de controle na aquisição de vários itens que hoje são consideradas obsoletas. O controle de estoques de peças de reposição mecânica apresenta características particulares, onde a aplicação dos modelos tradicionais normalmente não se mostra satisfatória. O consumo ocorre normalmente de forma irregular, o capital parado e o risco de obsolescência são altos e a indisponibilidade do item pode trazer sérias consequências para a organização.

Palavras-chave:

Controle; Estoque; Valores; Obsoletas.

ABSTRACT

This research aims to analyze the stock of parts for mechanical maintenance, with the aim of research is to conduct a study regarding the capabilities and reduce inventory values and actually keep in stock what do directly impacts on the productive results of the company. Initially the company has about 3600 items in stock spare parts for mechanics, stock which has an approximate value of R \$ 2,199,110.58, many of the pieces are accounted for in this inventory were acquired without any control, or justification for the need of amount received in previous reports found that the data easily prove the lack of control in the acquisition of several items that are now considered obsolete. The inventory control of spare parts has mechanical characteristics, where the application of traditional models typically does not show satisfactory. Consumption typically occurs irregularly, the capital stopped and the risk of obsolescence is high and the availability of the item can have serious consequences for the organization.

Keywords:

Control; stock; Values; Deprecated.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	09
1.1 Apresentação	09
1.2 Descrição do problema	10
1.3 Justificativa	10
1.4 Objetivo geral	11
1.5 Objetivos específicos	11
2 METODOLOGIA.....	13
2.1 Pesquisa-ação.....	13
2.4 Objeto do estudo	13
2.5 Coleta de Dados	14
2.6 Análise dos Dados	14
3 CRONOGRAMA/CUSTOS.....	15
3.1 Cronograma de execução	15
3.2 Custos do Projeto.....	15
4 REVISÃO DE LITERATURA.....	16
4.1 Gestão de estoques	16
4.2 Lead Time	17
4.3 Preços e Orçamentos	18
5 APRESENTAÇÃO E COLETA DE DADOS.....	20
5.1 Análisar o processo de aquisição de materiais	20
5.2 Análisar a real situação do estoque de peça para reposição mecânica.....	21
6 RELATO DAS ATIVIDADES	22
6.1 Inventariar 100% do estoque de peças para reposição mecânica	22
6.2 Saneamento e recadastramento de todos os itens do estoque.....	23
6.3 Definir quantidades mín. e máx. e localização de todos os itens do estoque	25
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

1 INTRODUÇÃO

Neste estudo será realizado a análise das condições atuais do estoque de peças para reposição mecânica em uma indústria de alimentos, com a intenção de dimensionar e classificar os itens do estoque.

1.1 Apresentação

Esta pesquisa tem como origem a empresa que atualmente é uma das maiores empresas global de alimentos à base de carnes bovina, suína, de aves e peixes. Sua plataforma operacional diversificada e flexível é composta por unidades produtivas, comerciais e de distribuição instaladas em 22 países e em cinco continentes. Considerada uma das companhias brasileiras de alimentos mais internacionalizadas e diversificadas, seus produtos estão presentes hoje em mais de 140 países. Fundada em 1956 e adquirida por um grupo de investidores em 2010, é uma das maiores produtoras e exportadoras de alimentos à base de carne de aves e suínos do mundo. Faz parte do seu variado e extenso portfólio linhas de produtos completas e saborosas como pratos prontos congelados, pizzas, lasanhas, hambúrgueres, salsichas, lingüiças, mortadelas, salames, cortes especiais de carne suína, de aves e bovina. A mesma tem estabelecido um relacionamento emocional forte com os consumidores brasileiros, foi à escolhida para se tornar a marca global do Grupo. Tem uma ligação profunda com o esporte mais admirado do planeta e os seus produtos são verdadeiramente admirados por consumidores que buscam alimentos saudáveis, saboros e fáceis de preparar. A unidade industrial em questão esta instalada em Lages SC, possui cerca de 500

colaboradores, atuando diretamente no ramo dos produtos industrializados, produzindo diariamente o aproximado a 35 toneladas do seu principal produto. Devido a exigência de sigilo total da empresa toda vez que nos referirmos a ela trataremos a mesma como “Empresa A”.

1.2 Descrição do problema

Devido a uma negociação comercial entre dois grandes grupos do ramo alimentício brasileiro, significativas mudanças ocorreram na unidade em questão, passou-se a se deparar com problema quanto à localização e cadastros de itens do estoque, os principais problemas e mais significativos foram no estoque de manutenção, onde tínhamos um, alto valor em peças para reposição mecânica. Muitos dos itens do estoque tinham sua descrição incorreta ou até mesmo com pouca informação dificultando assim a reposição das mesmas, será feito o recadastramento de todos os itens do estoque e definindo a quantidade mínima e máxima dos itens do estoque.

1.3 Justificativa

Manter níveis de estoque compatíveis com os requisitos de nível de serviço dos clientes diretos (toda equipe de manutenção da unidade), ao mesmo tempo otimizar os custos financeiros, tem sido o grande desafio das organizações. Hoje, praticamente todas as organizações procuram de uma forma ou de outra, a obtenção de um diferencial competitiva em relação a seus concorrentes, e a oportunidade de atender seus clientes prontamente, no momento e na quantidade desejada é grandemente facilitada com um controle de estoque eficaz.

Estoques de peças de reposição devem receber uma atenção especial. A parada de um equipamento devido à indisponibilidade de um componente pode gerar custos operacionais não planejados, prejuízos intangíveis na imagem da empresa (CORRÊA e DIAS, 1998). Para garantir que isso não aconteça uma quantidade

suficiente de peças de reposição deve ser mantida em estoque para atender a determinados níveis de serviço ao cliente.

A gestão de estoques de peças é diferente da administração de outros ativos e obrigações. Estes ativos têm um teor físico, o que não se igualam aos ativos puramente financeiros. Porém como outros ativos, os estoques representam custos significativos para as empresas, e sua gestão eficiente torna-se fator essencial de competitividade.

Segundo Scherr (1989), os custos e as características específicas dos estoques devem ser os primeiros itens a serem considerados para a formulação das estratégias de estoques. Classicamente, podem ser citadas duas abordagens de estratégias de gestão de estoques: o sistema ABC, e mínimo e máximo.

O tema surge da necessidade de um maior controle do estoque, onde o mesmo possui um alto valor agregado e cerca de 25% do valor total do estoque corresponde a itens comprados erroneamente e em quantidades excessivas, gerando assim um grande numero de itens obsoletos no estoque. Desta forma justifica-se a importância da implantação de ferramentas para evitar e corrigir a situação atual.

1.4 Objetivo geral

Analisar o estoque e dimensioná-lo conforme a real necessidade da unidade fabril em questão, procurando assim classificar e definir as quantidades mínimas e máximas de cada item do estoque, reduzindo seu valor, agregando e mantendo um estoque seguro e confiável.

1.5 Objetivos específicos

- Inventariar 100% do estoque de peças para reposição mecânica para realmente sabermos oque temos em nosso estoque;
- Fazer o saneamento e recadastramento de todos os itens do estoque de peças para reposição mecânica, visando não mais cometer compras errôneas e de itens obsoletos que não terão nenhuma utilização

posteriormente;

- Definir mínimo e máximo e localização de todos os itens do estoque de peças para reposição mecânica visando a confiabilidade e segurança do estoque da unidade.

2 METODOLOGIA

Nesta etapa do projeto definiu-se os procedimentos, as formas de como realizaremos a execução deste projeto.

Primeiramente, foi feito um levantamento do que realmente tem fisicamente em no estoque, pois devido à transição alguns itens foram misturados gerando assim um único código para dois materiais diferentes, posteriormente será feito o saneamento de todos estes cadastros, analisando a demanda de cada um deles definindo assim as quantidades mínimas e máximas de cada item. Dando sequência o segundo passo é o ajuste de inventário onde cada peça vai ser realocada em seu respectivo código já saneado. Por fim a verificação de todo o trabalho anteriormente realizado.

2.1 Pesquisa-ação

Pretende-se utilizar uma pesquisa-ação, do tipo descritiva, para orientar este trabalho, que deverá se configurar por um estudo de caso em uma empresa do ramo alimentício voltado diretamente ao estoque.

2.2 Objeto do estudo

Serão objetos de estudo todos os itens de estoque de peças para reposição mecânica, assim como a atual realidade encontrada a partir do início das atividades.

2.3 Coleta de Dados

Neste estudo serão utilizados para a coleta dos dados os registros de recebimento de materiais, relatórios com histórico de movimentação e periodicidade de saída do item, despesas com fretes, tempo de resposta do fornecedor, sendo que todos estes dados serão adquiridos através do sistema de gestão utilizado pela empresa. Serão utilizados estes métodos devido à facilidade de acesso as informações.

FORSTER (*apud* ROESCH, 2005) argumenta que, documentos têm um valor em si mesmo – representam sistemas e estruturas da organização. Sua análise permite o entendimento de situações; permite conceituar a organização com base em uma visão de dentro, em contraste com métodos que se propõe testar hipóteses e partem de uma visão de fora, em que o pesquisador se distancia da realidade pesquisada e utiliza instrumentos estruturados em conceitos externos (teóricos).

Os métodos utilizados na busca das informações para termo um embasamento ao definirmos as quantidades mínimas e máximas de cada item vai depender também das informações repassadas pelos mantenedores que são as pessoas que diretamente acompanham o fluxo e as necessidades de cada equipamento.

Segundo (MARCONI e LAKATOS, 1999), os procedimentos para a coleta de dados são variados, e definimos conforme a circunstancia e de acordo com a necessidade e capacidade.

2.4 Análise dos Dados

Serão analisadas todas as movimentações anteriores referentes aos itens que serão estudados, seus históricos servirão de base para dimensionar e definir as quantidades mínimas e máximas para manter um estoque confiável.

3 CRONOGRAMA/CUSTOS

3.1 Cronograma de execução

TABELA 1 - Cronograma de Execução

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO PROJETO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO																														
TAREFA/DIA	18/set	19/set	20/set	21/set	24/set	25/set	26/set	27/set	28/set	01/out	02/out	03/out	04/out	05/out	08/out	09/out	10/out	11/out	15/out	16/out	17/out	18/out	19/out	22/out	23/out	24/out	25/out	26/out	29/out	30/out
Definição do Público Alvo																														
Coleta de dados																														
Análise e de Dados																														
Elaborar/Apresentar Relatório																														

Fonte: AUTOR (2012)

3.2 Custos do Projeto

Este projeto não terá investimento por parte da empresa pois, o projeto será desenvolvido durante o horário laboral dos colaboradores envolvidos, devido a uma redução na produção percebeu-se uma oportunidade para a aplicação do projeto.

4 REVISÃO DE LITERATURA

A seguir serão apresentadas algumas referências de diversos autores sobre **GESTÃO DE ESTOQUES, LEAD TIME e FORMAÇÃO DE PREÇO/ORÇAMENTO.**

4.1 Gestão de estoques

Diante da globalização e grande competição, as empresas vem buscando novas alternativas competitivas. A gestão de estoques tem grande importância dentro das empresas, uma vez que o controle dos custos é a forma de disponibilizar os produtos aos clientes e fazem parte da estratégia das empresas. Os setores de compras e estoques têm papel relevante na gestão da empresa, pois, é por meio deles que se sabe quanto comprar e qual estoque mínimo de segurança para evitar falta de produtos, além de evitar investimento de capital de giro em estoques desnecessários.

De acordo com Dias e Correa (1998). Uma das áreas mais antigas da gestão de operações e cujos modelos ainda são relativamente atuais (talvez até pelo pouco esforço de desenvolvimento de novos modelos que tem sido despendido por acadêmicos e práticos) é a Gestão de Estoques de itens chamados de “demanda independente”. Itens de demanda independente são itens de estoque cuja demanda não guarda relação de dependência com a demanda de nenhum outro item ou atividade da organização.

Os modelos básicos de gestão de estoque de itens de demanda independentes ensinados e utilizados hoje em dia são os mesmos há algumas décadas. Isso significa que se poderia esperar que as empresas em geral utilizassem estes modelos de gestão,

pois são relativamente simples e conhecidos.

Completa ainda que: Outro exemplo de itens de demanda independente são as peças sobressalentes de equipamentos produtivos. Embora não se trate de itens incorporados aos produtos em si, são itens de grande importância para as organizações, pois a falta deles pode representar perdas substanciais, já que pode acarretar em parada e por vezes indisponibilidade por longos períodos de equipamentos importantes. Pode-se argumentar (com certa razão) que nem toda a demanda por peças sobressalentes pode ser classificada como independente, já que para os sobressalentes que são usados em manutenção preventiva (aquela em que a substituição das peças se dá regularmente, baseado nas horas de uso do equipamento – um exemplo é o óleo do motor de veículos, trocado a cada tantos quilômetros, independentemente do estado específico em que se encontra), sua demanda pode ser calculada com base no programa de manutenção preventiva dos equipamentos. A rigor, a demanda independente para sobressalentes ocorre apenas para as peças envolvidas nas manutenções corretivas (aquelas em que a reposição de peças ocorre quando ocorre uma falha – por exemplo, a reposição de lâmpadas). Com objetivo de verificar as práticas (e quando possível, o desempenho) de grandes empresas quanto à gestão de estoques de peças sobressalentes.

4.2 Lead time

Atrasos no ressuprimento de produtos e matérias-primas são causados pelos mais diversos fatores, tais como quebra de máquinas, greves nos setores de transporte e falta de estoques do fornecedor. Dessa forma, é fundamental avaliar a magnitude e a frequência desses atrasos a fim de parametrizar o sistema de gestão de estoques. Aqui também se faz necessário construir uma base de dados para medir de forma sistemática a incerteza do lead time. Essa base pode ser construída a partir dos pedidos a fornecedores ou a setores de produção, medindo-se o intervalo entre a colocação do pedido e a sua disponibilidade, ou seja o lead time real de ressuprimento. Este, em geral, pode ser decomposto em subníveis, como por exemplo, lead time de requisição,

lead time do fornecedor e lead time de análise, que seriam definidos da seguinte forma: Lead time de Requisição = Data de Colocação do Pedido - Data de Abertura da Requisição;

Lead time do Fornecedor = Data de Recebimento do Pedido - Data de Colocação do Pedido;

Lead time de Análise = Data de Liberação do Pedido - Data de Recebimento do Pedido;

O lead time total de ressurgimento é a soma de todos os subníveis. É desejável que este seja decomposto pois assim é possível identificar gargalos e pontos críticos do processo, tendo em vista a redução do lead time médio e de sua variabilidade (desvio padrão). Quanto menor a variabilidade do lead time, menores serão os estoques de segurança necessários. Assim, a base de dados deve conter séries históricas desses lead times, segmentados por produtos, itens de matérias-primas, fornecedores ou transportadores. Daí podem ser calculadas as estatísticas já mencionadas, também servindo de base para o dimensionamento do estoque de segurança.

4.3 Preços e Orçamento

É de grande importância a eficiência na determinação dos preços, pois o preço é parte fundamental para a empresa atingir seu objetivo que é a lucratividade. Para possuir retorno sob suas despesas e investimentos. É claro que a empresa necessita ter lucros, porém é óbvio que o lucro é um meio para que a empresa atinja seus objetivos, e não um fim em si mesmo. A empresa que objetiva somente o lucro, sem observar um contexto mais abrangente, tem uma visão de curto prazo, muito imediatista, sendo especulativa. Isto não é empreendimento; não é empreender. (BERNARDI, 1996)

É grande a dificuldade para determinar os custos envolvidos na produção de um serviço, já que dificilmente vai conseguir medir os custos com mão-de-obra, materiais, tempo de máquina, armazenagem e expedição, estes todos associados à produção de bens físicos.

Tanto LOVELOCK (2006) como BERNARDI (1996) para uma empresa atingir

a lucratividade é necessário possuir o conhecimento dos seus custos, do valor criado pelo cliente e os preços da concorrência.

Nenhum cliente vai pagar por um serviço mais do que ele considere valer o serviço. Então para se definir um preço ideal é importante entender como os clientes percebem o valor do serviço. Os fundamentos subjacentes à estratégia de determinação de preços podem ser descritos com um tripé cujas pernas são os custos para o fornecedor, a concorrência e o valor para o cliente. Os custos que uma empresa precisa recuperar muitas vezes impõe um preço mínimo, ou piso, para uma oferta de serviço específica, e o valor da oferta percebido pelo cliente estabelece um preço Máximo, ou teto. (LOVELOCK, 2006)

Portanto para que se tenha uma eficiente formação de preço as empresas devem levar em conta além dos seus custos, também o valor percebido pelos clientes e o preço da concorrência. Se possuir eficiência na formação do preço a empresa atingira seu objetivo principal que é a lucratividade, seja a longo ou curto prazo.

5 APRESENTAÇÃO E COLETA DE DADOS

Nesta etapa do trabalho iremos buscar e analisar os dados necessários para alcançar com sucesso o objetivo proposto com a realização deste projeto que visa analisar o estoque buscando assim dimensioná-lo conforme a real necessidade da unidade fabril em questão, procurando assim classificar e definir as quantidades mínimas e máximas de cada item do estoque, reduzindo assim seu valor agregando e realmente mantendo um estoque seguro e confiável.

5.1 Analisar o processo de controle na aquisição de materiais

Todos os itens do estoque de peças de reposição mecânica possuem seus históricos de consumo atrelados ao equipamento em que são usadas, desta forma passou a ter um norte da quantidade que deve-se manter em estoque para evitar uma parada de máquina vindo a impactar diretamente nos indicadores produtivos da empresa.

Depois de feita esta análise da usabilidade de cada item poderíamos assim definir suas quantidades máximas e mínimas seguras para mantermos em estoque.

Ao analisar estas informações percebeu-se que anteriormente a este trabalho eram realizadas compras sem nenhum controle, justificando o grande número de itens obsoletos sem nenhum uso na empresa, itens estes que muitas vezes por falta de uma verificação mais apurada foram adquiridas de forma errônea e este erro era identificado só quando o item era retirado para o uso.

5.2 Analisar a real situação do estoque de peças para reposição mecânica

Ao iniciar o desenvolvimento deste projeto em loco, encontrou-se em nosso estoque muitos itens obsoletos cerca de 7% do valor total do estoque, hoje este valor é inadmissível, encontrou-se também vários itens em códigos errados e ate mesmo dois itens distintos no mesmo código gerando assim vários furos no estoque, não se tinha a confiança do que se possuía fisicamente e era o que constava em no sistema de gestão (SRR). Deparou-se várias vezes com problemas desta natureza, pois muitas vezes o pessoal da manutenção que são nossos clientes diretos neste processo, requisitavam determinado item que em no sistema possuía um saldo “x” de peça e quando chegava para retirar acabávamos verificando que não tínhamos o material solicitado, impactando assim diretamente nos indicadores produtivos da unidade.

6 RELATO DAS ATIVIDADES

Nesta etapa descreveu-se como foi dado o fluxo ao projeto para alcançar o objetivo proposto no início deste relatório.

6.1 Inventariar 100% do estoque de peças para reposição mecânica

Analisou juntamente com técnico mecânico todas as prateleiras e gavetas, passou de uma a uma verificando item a item, fazendo uma contagem minuciosa para também identificar itens com divergência nas informações. Processo este de inventário que segue um cronograma de acordo estoque. Conforme cronograma abaixo:

TABELA 2 – Periodicidade de inventários

DS_FILIAL	TIPO	LOCAL	DESC_LOCAL	PERIODICIDADE
LAGES	LEMG	1	PRODUTO ACABADO	BIMESTRAL
		7	ESTOQUE INTERDITADO	BIMESTRAL
		390	PRODUTOS EM ELABORACAO	BIMESTRAL
	SNAC	1	EMBALAGENS E CONDIMENTOS	TRIMESTRAL
		2	MANUTENÇÃO	TRIMESTRAL
		3	MATERIAIS EXPEDIENTE	TRIMESTRAL
		4	MATERIAL DE HIGIENE E LIMPEZA	TRIMESTRAL
		5	PRODUTOS QUIMICOS	TRIMESTRAL
		6	COMBUSTIVEIS E LUBRIFICANTES	TRIMESTRAL
		7	EPI'S E UNIFORMES	TRIMESTRAL
		8	MANUTENÇÃO - GIRO RAPIDO	TRIMESTRAL
		100	LINHA DE PRODUCAO	MENSAL
		150	MATERIAIS PARA DESCARTE	TRIMESTRAL

Fonte: (AUTOR 2012)

Sendo que o inventário de itens para manutenção mecânica deve ser realizado trimestralmente, onde foi buscar através do desenvolvimento deste trabalho a redução nos itens divergentes no estoque de peças para reposição mecânica.

6.2 Saneamento e recadastramento de todos os itens do estoque

Após a identificação minuciosa dos itens que realmente se possuía no estoque de peças para reposição mecânica, passou a recadastrar e/ou sanear todos os itens com problemas em suas descrições, e até mesmo a criação de novos cadastros, em um padrão pré-determinado pela Empresa A, que seria ele o PDM (padrão de descrição do material).

O saneamento e/ou recadastramentos dos itens é feito através do Klassmat, um sistema de gerenciamento de cadastro de materiais que para cada categoria de item nos traz um PDM adequado, que é monitorado através de um número de SIN.

Este cadastro passa por vários níveis de aprovações antes de ser confirmado. Para que o cadastro seja aprovado o mesmo deve pela aprovação de todos os fiscais, onde os mesmos verificam a veracidade das informações descritas pelo usuário que esta realizando o cadastro, assim como a existência do item no mercado. Em casos de itens específicos produzidos apenas para a necessidade da unidade em questão é necessário anexar ao cadastro alguma forma de mídia ou referencia que comprove a existência do mesmo. Depois de todas as informações no cadastro do item, remeteu-se o cadastro para os fiscais avaliarem, e então foi gerado um número de SIN, e passou a monitorar o cadastro através deste número, em caso de retificação de alguma informação ou alguma duvida do fiscal quanto aos dados informados o mesmo nos devolve, para corrigirmos ou tirar as duvidas do fiscal.

FIGURA 1 – Modelo de PDM para cadastro de uma categoria de rolamento

Dados Técnicos
REFERENCIA ROLAMENTO AXIAL ESFERA: 51326
ESCORA: SIMPLES
GAIOLA: ACO
TOLERANCIA: NORMAL
DIAMETRO INTERNO: 130
UNIDADE MEDIDA: MM
DIAMETRO EXTERNO: 225
UNIDADE MEDIDA: MM
ALTURA: 75
UNIDADE MEDIDA: MM

Fonte: (AUTOR 2012)

O PDM representado na FIGURA 1, é o modelo padrão para cadastrar um rolamento axial de esfera, frisando que para cada categoria de item teremos um padrão diferente.

FIGURA 2 – Acompanhamento dos cadastros

Exibindo SIN 1 a 4 de um total de 4		1
352005	30/10/12 09:07	AGUARDA REVISAO-FISCAL
CORRENTE ROLO - TIPO: SIMPLES PINO PROLONGADO; MATERIAL: ACO CARBONO; NORMA: DIN 08B-1; PASSO: 12,7; UNIDADE MEDIDA: MM; CONSTRUCAO: REBITADA;		
347818	04/10/12 17:21	AGUARDA REVISAO
ROLAMENTO RIGIDO ESFERA - REFERENCIA ROLAMENTO RIGIDO ESFERA: 16007; CARREIRAS: UMA CARREIRA; FURO: CILINDRICO; MATERIAIS DOS ANEIS E CORPOS ROLANTES: ACO; ANEL EXTERNO: CILINDRICO; ANEL INTERNO: CONVENCIONAL; RANHURA: S/RANHURA; FOLGA: NORMAL; GAIOLA: ACO; VEDACAO: DUPLA; BLINDAGEM: S/BLINDAGEM; DIAMETRO INTERNO: 35; UNIDADE MEDIDA: MM; DIAMETRO EXTERNO: 62; UNIDADE MEDIDA: MM; LARGURA: 9; UNIDADE MEDIDA: MM;		
346952	01/10/12 10:31	AGUARDA REVISAO
ATUADOR PNEUMATICO ROTATIVO - MATERIAL CORPO: ALUMINIO (ADA 20 F04 ACTREG); ACAQ: DUPLA; PRINCIPIO ACIONAMENTO: PINHAO-CREMALHEIRA; ACIONAMENTO: PNEUMATICO; ANGULO ROTACAO: 0A90º; TEMPERATURA TRABALHO: -30°C + 100°C; TENSAO: NAO APLICAVEL; FREQUENCIA: NAO APLICAVEL; TORQUE: 22,2; UNIDADE MEDIDA: NM; FAIXA PRESSAO: 0 A 8 BAR; EXTREMIDADE: BSP; DIAMETRO CONEXAO: 1/4POL; NUMERO MOLAS: NAO APLICAVEL;		
341129	28/08/12 10:50	AGUARDA REVISAO
CORRENTE PINO OCO - MATERIAL: 088HP ACO CARBONO; PASSO: 12,7; UNIDADE MEDIDA: MM; LARGURA ENTRE PLACAS INTERNA: 8; UNIDADE MEDIDA: MM; DIAMETRO ROLO: 8,45; UNIDADE MEDIDA: MM;		

Fonte: (AUTOR 2012)

Na FIGURA 2 acompanhou-se o andamento dos cadastros, os cadastros tem um prazo de 15 dias até a aprovação.

6.3 Definir quantidades mínimas e máximas e localização de todos os itens do estoque

Posteriormente ao recadastramento e saneamento de todos os itens, passou-se a realizar a análise através do histórico de movimentação do item até mesmo com o histórico do equipamento onde o item é usado para definir a quantidade mínima e máxima que se deve determinar para não ter no estoque uma quantidade exagerada do item, mais em contra partida não correr o risco de parar a fábrica por falta de determinado item. Outro dado importantíssimo que foi considerado para definir as quantidades mínimas e máximas foi o tempo que cada fornecedor leva para entregar o item, após a criação do pedido de compra e o recebimento do mesmo pelo fornecedor, ou seja, o *lead time* do ressurgimento.

Após a definição da quantidade mínima e máxima de cada item foi feito o lançamento no SRP, onde juntamente com o lançamento do mínimo e máximo realizou-se o registro da localização de cada item dentro do almoxarifado, lançando no sistema a prateleira e a gaveta que estava estocado, agilizando assim a entrega posteriormente aos solicitantes.

TABELA 3 – Lead time dos principais fornecedores

Tabela de Lead Time - Materiais / Fornecedores MRO		Mecânica										Elétrica							Civil			M. Energética								
Fornecedores	Região	Abrasivos, Fixação	Caldeiras - reposição	Chapas, Tubos, Conexões	Compressores - reposição	Correias Transportadoras	Facas / Chairas	Handtmann	Incomaf	Lâminas / Discos	Lubrificantes	RPL	Spirax Sarco	Túnel de Congelamento	Válvulas em geral	Bombas - reposição	Material Elétrico - Especial	Material Elétrico - Geral	Motores Elétricos	Resistências	Sensores	SEW - redutores	SEW - reposição	BYG	Isopainel	PVC	Tintas	Óleo BPF	Óleo Xisto	Óleo OCBV
Centro-Oeste		15	20	15	15	10	7	15	15	20	10	6	45	45	15	20	30	7	30	15	15	20	15	7	20	10	7	5	5	5
Nordeste		20	30	20	20	15	10	15	15	20	15	10	45	45	15	20	30	10	30	20	20	20	15	10	25	15	10	5	5	5
Norte		20	30	20	20	15	10	15	15	20	15	10	45	45	15	25	35	10	35	20	20	25	20	10	25	15	10	5	5	5
Sudeste		15	20	15	15	10	7	10	10	15	10	6	45	45	10	20	30	7	30	15	15	20	15	7	20	10	7	5	5	5
Sul		15	20	10	15	10	7	10	10	15	10	6	45	45	10	20	30	7	30	15	15	20	15	7	20	10	7	5	5	5

Fonte: (AUTOR 2012)

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

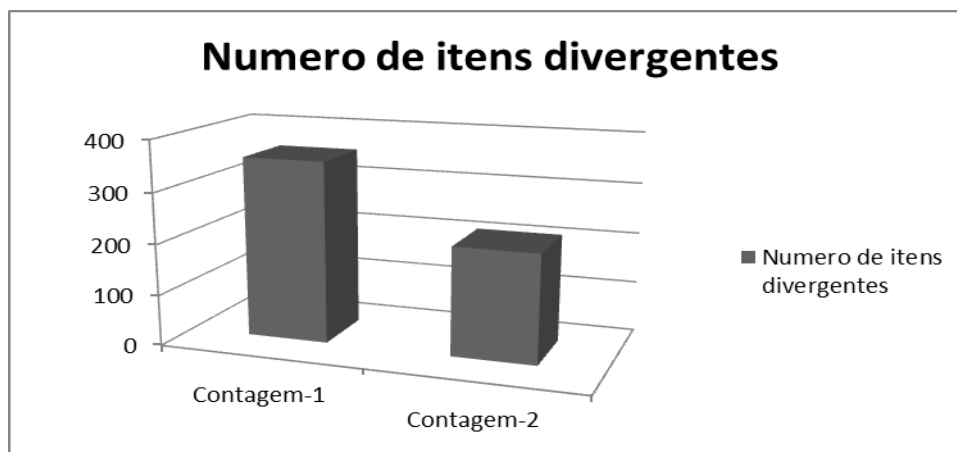
O desenvolvimento deste trabalho proporcionou novos conhecimentos teóricos e metodológicos sobre o assunto trabalhado.

Este assunto foi escolhido devido à necessidade de uma mudança e adequação do estoque com a realidade da Empresa A, passamos a olhar o estoque de uma maneira estratégica visando a constante redução nos custos operacionais assim como um gerenciamento eficaz em nossa cadeia de suprimento.

Como se viu nas referências bibliográficas vários autores se manifestam de diferentes formas quanto à gestão de estoques, mais cabe aqui frisar que cada estoque tem suas particularidades, devido a isto foi estudado alguns métodos que foi adequado a necessidade.

Com relação aos inventários, buscou-se a redução de itens divergentes. Divergências estas que se caracterizam na maioria das vezes pelas diferenças entre a quantidade física e contábil do material.

GRÁFICO 1 – Número de itens divergentes

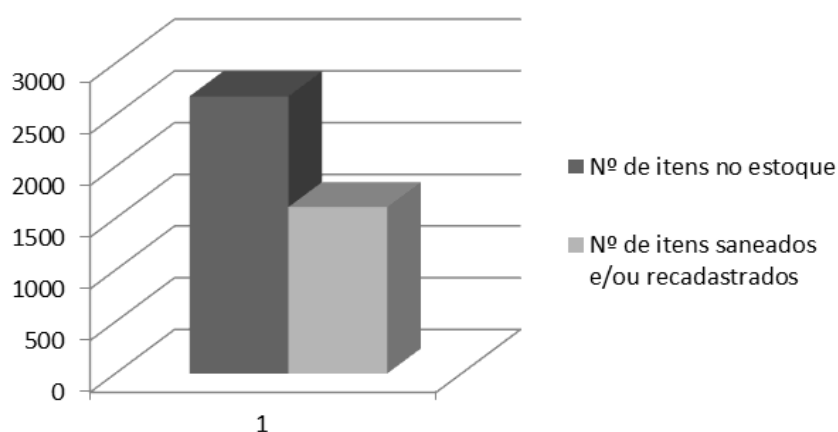


Fonte: (AUTOR 2012)

Como observou-se claramente no GRÁFICO 1, a partir do início dos trabalhos obtive-se uma redução de 40% no número de itens com divergência, a tendência que a cada inventário esteja reduzindo este número, buscando assim não termos mais divergência no estoque.

Referente ao saneamento e/ou recadastramento dos itens ainda se tem um bom trabalho pela frente, durante a aplicação deste trabalho realizou-se o recadastramento de 1.608 itens, que corresponde a 60% dos itens que temos no estoque.

GRÁFICO 2 – Nº de itens saneados e/ou recadastrados



Fonte: (AUTOR 2012)

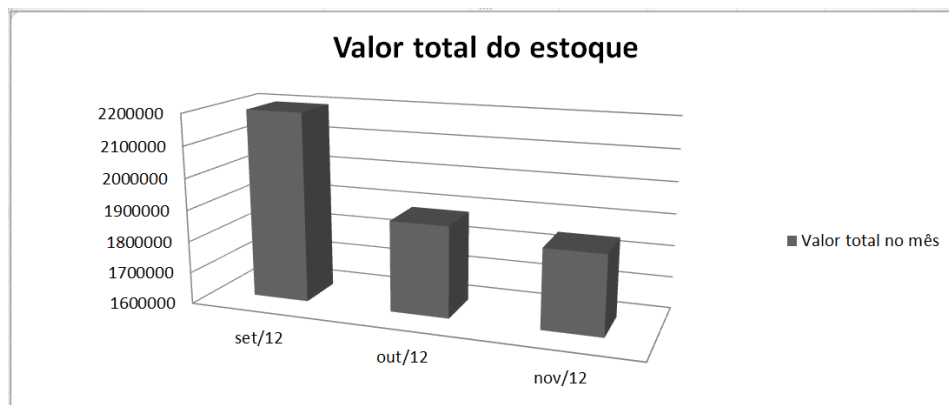
Hoje se tem 100% dos itens do estoque com suas quantidades mínimas e máximas definidas, assim como a localização do material, hoje só fazemos a reposição do item quando ele atinge sua quantidade mínima. Foi gerado um relatório onde o mesmo trás as devidas informações dos itens que devemos repor e também a quantidade de cada item para reposição no estoque, o controle é muito mais qualquer item que tenha que comprar uma quantidade acima do mínimo e máximo a mesma deve ser justificada e passa posteriormente pela aprovação da gerencia, sem esta autorização não é possível realizar a reposição do material.

FIGURA 3 – Mínimo e Máximo – Localização no Estoque

Emp.	Filial	Item	Prat	Rep	Div	Qt Pr Cons	Qt Minimo	Qt Maximo
30	907	LAGES INDUSTRIA 103571	ROLAMENTO TIPO: A 3	F	64		2.00	2.00
30	907	LAGES INDUSTRIA 376489	RETENTOR BRG MATEF 3	F	64		4.00	6.00
30	907	LAGES INDUSTRIA 217972	ROLAMENTO AXIA ESF 3	G	65		2.00	2.00
30	907	LAGES INDUSTRIA 103432	RETENTOR DIMENSAO 3	G	65		4.00	6.00
30	907	LAGES INDUSTRIA 337011	RETENTOR 40 X 56 X 8 3	H	66		6.00	10.00
30	907	LAGES INDUSTRIA 217980	ROLAMENTO AXIA ESF 3	H	66		2.00	2.00
30	907	LAGES INDUSTRIA 260550	ROLAMENTO AXIA ESF 3	A	59		2.00	2.00
30	907	LAGES INDUSTRIA 380256	ROLAMENTO RIGIDO E 3	B	55		1.00	1.00
30	907	LAGES INDUSTRIA 370819	ROLAMENTO AXIA ESF 3	B	60		2.00	2.00

Fonte: (AUTOR 2012)

Por fim, um dos principais intuitos deste trabalho era a redução do valor total do estoque de peças para reposição mecânica, onde após a realização de todas estas etapas de trabalho tem-se hoje um estoque muito mais enxuto e confiável, não se pode mascarar que ainda existem problemas, mais observa-se que através do trabalho e dedicação dos envolvidos conseguiu-se a redução destes problemas e foi alcançado uma redução de cerca de 10% no valor total do estoque.

GRAFICO 3 – Redução do valor total do estoque

Fonte: (AUTOR 2012)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEUREN, Ilse Maria. *Gerenciamento da informação – um recurso estratégico no processo de gestão empresarial.* São Paulo: Atlas, 1998.

BOAVENTURA, M. E., *Metodologia da Pesquisa.* São Paulo: Atlas. 2004.

BOWERSOX, D. J., CLOSS, D. J., & COOPER, M. B. *Gestão Logística de Cadeias de Suprimentos.* Porto Alegre: Bookman, 2002.

GIL, A.C., *Como elaborar projetos de pesquisa - 4ª Edição.* São Paulo: Atlas, 2002.

BALLOU, R.H. *Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial – 5ª Edição.* Porto Alegre: Editora Bookman, 2006.

MARCONI M.A. and LAKATOS E.M., *Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados - 4ª Edição.* São Paulo: Atlas, 1999.

BALLOU, Ronald H. *Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física.* São Paulo: Atlas, 1993.

DIAS, Marco Aurélio P. *Administração de materiais: edição compacta. 4. ed.* São Paulo: Atlas, 1995.