

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACVEST-UNIFACVEST
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

ALEX JUNIOR KOASKI

ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS NA CADEIA DE SACOS INDÚSTRIAS

LAGES
2018

ALEX JUNIOR KOASKI

ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS NA CADEIA DE SACOS INDÚSTRIAS

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de graduação em Engenharia de Produção do Centro Universitário UNIFACVEST com parte dos requisitos para obtenção do título de Engenheiro de Produção

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Botan

LAGES

2018

AGRADECIMENTOS

Queria primeiramente agradecer a Deus por tudo que me proporcionou. Aos meus pais Osni Koaski e Marli aparecida de Paula Koaski por toda minha vida e todo apoio dado para chegar a presente data, meus irmãos Osnei Koaski meu companheiro de todas as horas e Eduarda Koaski que da mesma forma são meus apoios para todas as dificuldades. A todos meus amigos/irmãos que fiz durante estes cinco anos de aprendizagem, erros e vitórias em especial aos ‘originais / na manteiga’ e aos ‘mitos’ que tive o prazer de fazer parte e conhecer cada um deles, aos meus amigos de trabalho que tanto apostaram em mim e apostam ate hoje meu singelo obrigado a tudo e a todos que de alguma forma me marcaram pra bem ou para mal me fizeram crescer e ser a pessoa que sou hoje.

RESUMO

A administração de materiais parte da necessidade que se tem de estocar materiais para um determinado processo produtivo, levando em consideração que todos os itens que fazem parte deste processo em alguma hora necessitam de uma troca, ou seja, algum momento vai chegar à necessidade de substituir o mesmo. Para garantir que este item quando necessária esteja à disposição são estabelecidos parâmetros e são desenvolvidas formas de estocagem e armazenagem para não comprometer o processo. A necessidade de estocagem de determinados itens seria apenas a prévia de todo um processo para atendimento. Todo um setor de almoxarifado se desdobra não para apenas atender uns itens que foram solicitados, mas sim a todos os itens que são necessários neste seguimento sendo assim é toda a pré-produção que está ali, no local de estocagem que começa a se desenhar o produto acabado com tudo que é necessário para fazer um produto acabado. No entanto isto pode levar um tempo e tem momentos e ocasiões que pode ser que atendimento lento ou falta de material comprometa o processo produtivo, então entra em ação a necessidade das pessoas capacitadas. O posicionamento correto dos itens estocáveis sendo organizados e controlados devidamente faz com que não tenha a demora na entrega do que se necessita na fábrica, viabilizando tempo, controle. Sendo de suma importância o devido posicionamento dos itens assim viu-se a necessidade de criar posições para os itens da Loja (loja de EPI'S), que estavam sendo estocados sem as identificações adequadas, com essas adequações foram obtidos ganhos na organização e no tempo de entrega.

Palavras-Chaves: Necessidade de consumo, estocagem, posicionamento dos itens

ABSTRACT

The administration of materials part of the necessities that one has to stock materials for a particular productive process, I take into account that all the items that are part of this process at some time necessitated that an exchange, that is, some time will come the need to replace the same. To ensure that this item when needed is available, parameters are established and storage and storage methods are developed to avoid compromising the process. The need to store certain items would be just the preview of an entire process for service. All a sector of warehouse unfolds not only to meet an items that was requested but to all the items that are necessary in this follow up being thus all the pre-production that is there, in the place of storage that begins to draw the finished product with everything needed to make a finished product. However this can take time and has moments and occasions that may be that attendance slow or lack of material compromises the productive process, there comes into action the need of qualified people: the parameterization of consumption of items is of utmost importance to be met totally manufactures it and does not leave it to the mercy of situations of long delay of resolution. The correct positioning of the stock items being properly organized and controlled means that you do not have the delay in delivery of what is needed in the factory, allowing time, control. Being of great importance due to the positioning of the items, it was necessary to create positions for the items of the Store (EPI's store), which were being stocked without the appropriate identifications, with these adjustments gains were obtained in the organization and in the time of delivery.

Key Words: Need for consumption, storage, positioning of items

SUMARIO

1 - INTRODUÇÃO.....	1
2 - OBJETIVOS.....	2
2.1- OBJETIVO GERAL.....	2
2.2- OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	2
3- REVISAO BIBLIOGRAFICA.....	3
3.1 - <i>JUST IN TIME</i> (NA HORA CERTA).....	3
3.2- TIPOS DE MATERIAIS.....	3
3.3– MRP- <i>MATERIAL REQUIRENMENT PLANNING</i> (PLANEJAMENTO DE REQUISICÕES DE MATERIAIS.....	4
3.4- PROGRAMAÇÃO: FORMAL/INFORMAL.....	5
3.5- MOVIMENTAÇÕES.....	6
3.6 – LOGISTICA / FLUXO DE MATERIAIS.....	7
3.7- INVENTARIOS ROTATIVOS.....	8
3.8 – SAIDA DE MATERIAIS.....	8
3.9- SAP–SISTEMAS, APLICATIVOS E PRODUTOS PARA PROCESSAMENTO DE DADOS.....	9
3.10- POSICIONAMENTOS DE MATERIAIS.....	9
3.10.1- FIFO.....	9
4-MATERIAL E MÉTODO.....	10
4.1- IDENTIFICAÇÕES.....	10
4.2-TEMPO.....	10
5 - RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	11

5.1-COMPARATIVO DA UTILIZAÇÃO DOS INSUMOS.....	15
5.2 MELHORIAS NA EXECUÇÃO DO FIFO.	16
6- CONCLUSÃO.....	18
7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	19

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Comparativo mensal referente a divergências de estoque.....	12
Figura 2: Itens da loja com formato antigo sem posições.....	13
Figura 3: Itens da loja com formato novo com as posições.....	13
Figura 4: Etiqueta com antigo formato.....	13
Figura 5: Etiqueta do novo formato com as posições.....	13
Figura 6: Comparativos maiores picos de consumo referentes a loja de EPI'S.....	14
Figura 7: Comparativo formato novo / formato antigo.....	14
Figura 8: Fécula: farinha de mandioca.....	15
Figura 9: PVA: Cola.....	15
Figura 10: Comparativo de divergências na utilização dos insumos.....	16
Figura 11: Identificações FIFO referente aos insumos.....	17

1 - INTRODUÇÃO

A gestão de estoque é uma prática presente em todas as empresas, assim como na vida das pessoas em nosso cotidiano, desde os primórdios da humanidade se utiliza o ato de guardar alimento ou objetos para que se possa utilizar mais tarde. O ato de cuidar, da forma de controle, da maneira que se obtém esse alimento ou objeto nada mais é que uma pequena administração de materiais que fazemos quase que sem perceber.

Administração de materiais é um subsistema de uma empresa ou organização que tem como objetivo definir o que, quando, quanto e como adquirir ao menor custo englobando todas as etapas da cadeia de produção. Dessa forma pode-se afirmar que a administração de materiais busca o equilíbrio entre o estoque e consumo, pois em uma situação de estoque excedente o espaço de armazenamento é comprometido e em contrapartida um estoque deficitário não atende a demanda da fábrica.

A administração de materiais está interligada a diversos outros segmentos da empresa como a área financeira, a produção propriamente dita, vendas, recursos humanos, logística e informática. Isso se deve ao fato de que uma administração de materiais eficiente irá acarretar na redução de custos e investimentos de estoque..

Um estoque altamente confiável parte da organização propriamente dita, determinar e seguir processos e fluxos é de suma importância para que seja alcançado o sucesso, determinar depósitos, movimentações acabam por ser uma boa prática dentro do processo de suprimentos. Partindo da separação de materiais por suas respectivas funções ou forma de uso dos mesmos, acaba sendo o primeiro passo para a excelência de atendimento e responsabilidades das áreas envolvidas com armazenagem.

Dessa forma esse Trabalho de Conclusão de Curso pretende apresentar os resultados alcançados pelos novos posicionamentos efetuados no processo de loja (loja de EPI'S) e a melhor execução de uma ferramenta (FIFO) específica voltada à área dos insumos e das boas práticas de administração de materiais na cadeia de sacos industriais, onde serão abordadas teorias relativas ao tema, através de uma ampla apresentação teórica. Além disso, serão apresentados os indicadores como nível de acurasse, divergências, tempo de entrega.

2 - OBJETIVOS

2.1- OBJETIVO GERAL.

Maximizar o atendimento das necessidades da fabrica com principal foco no processo de Loja (Loja de EPI'S).

2.2- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Organizar, controlar insumos e ter uma maior autonomia.
- Atender a demanda da fabrica com excelência.
- Minimizar o tempo de entrega de materiais.
- Posicionar e identificar todos os itens presentes na Loja de EPI'S.

3- REVISAO BIBLIOGRAFICA

3.1 - *JUST IN TIME*(NA HORA CERTA).

Segundo José Antonio Valle Antunes Júnior(1988) o termo na hora certa ou no tempo certo nada mais seria do que se trabalhar com um estoque extremamente enxuto, tendo a ligação dos pedidos da fabrica diretamente com a programação de insumos tanto matéria-prima como uso e consumo, fazendo seu estoque em com base apenas no que se vai produzir. Desta maneira a gestão de materiais tem que apresentar um *lead time*(prazo de entrega) extremamente fiel para atender a necessidade da demanda e fazer com que a cadeia siga seu fluxo,

Segundo Mauro Mitio (1988) para que todo esse processo funcione efetivamente é necessário parâmetros de consumo e não menos importante ter fornecedores fieis que sejam compromissados com o objetivo da cadeia, no caso do *lead time*(prazo de entrega) o fornecedor estabelece um tempo necessário para seu recebimento, sua produção, sua expedição e sua logística de entrega, então neste momento o processo todo faz honra ao seu nome “cadeia”.

Um bom programador acaba sendo crucial, como exemplo a questão de féculas dentro da cadeia de sacos industriais, a mesma é utilizada como um dos adesivos necessários para a colação do saco tendo um *lead time* (prazo de entrega) de 50 dias então logo um lote recebido na presente data foi programado há 50 dias e o recebimento dos insumos necessários para daqui a 50 dias serão programados após esta remessa ser utilizada.

O *Just in time*(na hora certa) é cumprido por conta do material apenas chegar à data da sua necessidade isso não significando que o mesmo não será estocado ou será consumido no mesmo dia, mas sim que ele não terá grandes períodos de estocagem.

3.2- TIPOS DE MATERIAIS

Segundo Jeferson Ferro (2006) administração de materiais dentro da indústria, mais especificamente dentro da cadeia de produção de sacos industriais se limita a três tipos de materiais, sendo eles identificados como ROH (matéria-prima),HIBE (material auxiliar de consumo), HAL (produto semi-acabado) que se referem na sua respectiva

sequência à matéria-prima direta e indireta, materiais de uso e consumo e materiais administrados por terceiros.

As nomenclaturas acabam sendo administradas por depósitos sendo eles dm01, dm02, dl29, dm03, dm99, cada qual com sua particularidade e determinada função que ajuda no entendimento do processo e na forma que está sendo administrada a situação, sendo dm01 materiais dentro do almoxarifado propriamente dito, dm02 sendo materiais que são responsabilidade e de guarda do “almox”, porém são estocados fora do mesmo.

Segundo Jeferson Ferro (2006) o depósito dl29 seriam os materiais que são administrados por terceiros que são as chamadas “lojas” como EPI’S ou tintas, existem terceiras que são as donas dos materiais, porém a indústria em questão tem total controle do mesmo em sua unidade, apenas não fazem sua avaliação de consumo, dm03 se aplicam aos materiais estocáveis que estão com algum problema e estão aguardando alguma revisão para ser utilizado, dm99 é o depósito dos materiais que já não tem condições de uso, ou seja, materiais que já atingiram a obsolescência que por questão de tempo ou acordo entra empresa e fornecedores já não têm como voltar a sua fábrica de origem. Tudo isso controlado fisicamente e via SAP (*system, anwendugenand, produte*). (Sistemas, Aplicativos e Produtos para Processamento de Dados).

3.3– MRP-MATERIAL REQUIRENMENT PLANNING(PLANEJAMENTO DE REQUISICÕES DE MATERIAIS

Segundo Marcelo Eloy (2016) a avaliação do consumo destes materiais é verificada e atendida via SAP e MRP os quais trabalham interligados, verificando o consumo (SAP) e verificando as necessidades de reabastecimento (MRP). O banco de dados do SAP gera um relatório para que o analista de MRP verifique os materiais consumidos e crie as requisições.

Esta avaliação se aplica da seguinte forma os dois sistemas interligados fazem médias de consumo de materiais que já existem, com algum parâmetro de consumo. Também são avaliadas as ordens de manutenção e a quantidade em que determinado item está presente em determinadas máquinas, como por exemplo, um parâmetro de no máximo quatro peças e mínimas duas peças, entende-se que o ponto de reabastecimento é dois e o estoque na maior quantidade é quatro, isso tendo em vista a questão de consumo e o *lead time* (prazo de entrega) dos fornecedores, assim entende-se que ao

sair duas peças do material as duas restantes serão suficiente para atender a demanda até o fornecedor reabastecer.

Segundo Marcelo Eloy (2016) os itens ROH tendem a ter uma atenção especial que funciona da seguinte forma, assim como para o HIBE existe um analista de MRP para a matéria-prima (ROH) existe seu programador, porém neste caso o MRP não consegue fazer grande auxílio por conta de existir diferentes tipos de MP na composição de determinados sacos, esta programação ocorre da seguinte forma, é dado o *start* do pedido com os materiais que são necessários para sua formulação como: papel, adesivos, filmes entre outros, que tem existem em diversas formas e tipos.

O programador faz seu estoque de maneira mais enxuta conforme as necessidades da fabrica, ou seja, o setor de desenvolvimento fica privado as limitações das máquinas, fazendo assim os materiais ROH tenham muitos modelos do mesmo material com cadastro/código na fabrica, porem em estocagem apenas os itens necessários para atender a programação da fabrica na data solicitada, tendo em vista o *Just in time* (na hora certa) o *lead time* (prazo de entrega) dos fornecedores deve ser fielmente cumprido para que possamos também dar nossa resposta no tempo em que nossos clientes necessitam.

A situação dos materiais HAL são as mais básicas por conta das terceiras fazerem sua programação em cima de pedidos da fabrica do mesmo modo que os materiais ROH, porém sua gestão é feita por terceiros.

3.4- PROGRAMAÇÃO: FORMAL/INFORMAL

Segundo Osmildo Sobral (2016) programação é determinada quando se estas claras quais operações serão executadas. Obviamente, essa determinação depende de quando e quanto será produzido. A prevenção de vendas transforma-se em um plano de vendas em função do qual será estabelecido um plano de produção, considerando a capacidade da fabrica, custo de armazenagem do produto acabado entre outros custos relacionados. É importante notar que, formal ou informalmente, a programação é sempre feita.

Segundo Antonio Sergio Carneiro Leão (1993) a programação formal que é a mais utilizada pelas grandes empresas e traz uma sensação de controle e de segurança em relação aos materiais usados dentro do processo produtivo e a informal seria mais

utilizada nas empresas pequenas que não seguem um roteiro de produção e com seus materiais não seria diferente que são repostos ou comprados quando necessário.

Há casos de indústrias pequenas que trabalham sob pedido e que simplesmente nisso se preocupam em se programar. Elas partem do pressuposto de que todas as encomendas recebidas poderão ser entregues no prazo estipulado sem nem viabilizar ou calcular os fatores negativos do processo, em uma indústria onde se concentram vários pedidos ou processos não é mais possível fazer uma programação informal, pois a mesma já é ultrapassada e tanto nas empresas pequenas acaba ocasionando problemas ou sendo menos eficaz que uma programação formal.

A área da administração de materiais sempre mereceu atenção, seja pelo fato de precisar de um grande espaço físico, ou seja, pela sua interferência direta com os resultados e ações da empresa. Sabemos que para dar conta da administração de materiais dentro da indústria as empresas se organizam de diferentes formas, desenvolvendo inúmeros processos diferenciados umas das outras, definidos a partir de suas necessidades e de sua cultura, tipo e porte dos produtos comercializados.

3.5- MOVIMENTAÇÕES

Hoje em dia como espaço é dinheiro todas as armazenagens devem ser estrategicamente feitas para que a fábrica siga o melhor fluxo, nas melhores hipóteses com o início da mesma com o almoxarifado e seu término com a expedição, demonstrando assim que o material entra cru e saem como produto acabado, estes arranjos físicos acabam ajudando no fluxo da produção.

Segundo Floriano do Amaral (2007) os arranjos físicos são uma técnica de converter os elementos mais complexos do processo, e inter-relacionados em relação à manufatura e as dificuldades físicas, tendo em mente que a necessidade é de que sejam alcançados os materiais necessários para a produção de maneira mais rápida e mais segura tendo em mãos o que se precisa para evitar demora nos *setup*, tempo de movimentação, tempo de espera.

O tempo de *setup* pode ser reduzido pela separação do tempo externo, muito tempo externo pode ocorrer no pré-planejamento na medida em que o processamento anterior está chegando ao fim.

Então, os únicos tempos internos seriam o das movimentações para o mesmo que são diminuídos crucialmente diante das melhorias nas localizações dos materiais estocáveis. Poderemos re-projetar o sistema de fabricação, movimentações, distribuição com uma sincronia que eleva rapidamente o resultado operacional, as condições de trabalho dos operários poderão ser melhoradas de maneira significativa colocando-os numa situação social de maior dignidade e extremamente mais confortável.

Segundo Giuliano Marodin (1988) as movimentações acabam por deixar o processo mais ágil e não deixa de ser uma forma estratégica de trabalhar, trazendo uma taxa menor de preocupação a quem está inserida na produção. A partir desta visão que foram desenvolvidas a administração por depósitos que deixa claro e devidamente separado quais tipos de materiais devem estar longe ou próximos do processo.

3.6 – LOGÍSTICA / FLUXO DE MATERIAIS

A logística segundo Fleury (2008) tem sido um dos pontos principais em visão estratégica e tem um potencial enorme de excelência.

Gestão de materiais é um subconjunto da logística e ofertas com que o fluxo que inclui a administração de matérias-primas, peças, manufaturados, embalagem, materiais em processo e inventário. O principal objetivo da gestão de materiais é “para resolver os problemas de um total ponto de vista da empresa, coordenando o desempenho dos vários materiais fornecendo uma rede de comunicação, e controle do fluxo”. Este objetivo varia muito com o objetivo geral da maioria das empresas, que geralmente são de se manter competitiva, aumentarem a rentabilidade e aumentar retorno dos investimentos.

Segundo Ronaldo H. Ballou (2006) mesmo que a gestão de materiais não interaja diretamente com o cliente final, ela determina a disponibilidade dos produtos para o cliente e assim, a confiabilidade na entrega, garantia de fornecimento, ou seja, o serviço de entrega. Se uma empresa, através da gestão de materiais, tem um fluxo eficiente de materiais, componentes e subconjuntos terão, em conjunto com outros fatores, por exemplo, transporte freqüente, um efeito positivo sobre a disponibilidade de produtos para o cliente. O fluxo de materiais não deixa de ser a logística interna que deve ser estudada para melhor se adequar as necessidades da fabrica e a logística

externa como é de praxe define as rotas e alternativas de abastecimento e acaba sempre sendo crucial dentro da cadeia.

3.7- INVENTARIOS ROTATIVOS

Para o controle total desses materiais é necessário ter alguns processos “costumes” em relação a saldo dos materiais, fazendo assim mensalmente os inventários rotativos.

Este inventário rotativo é o processo de recontagem física e contínuo de todo estoque é necessário que essa contagem tenha uma cadência pré-determinada, por exemplo, diário, semanal ou mensal de forma organizada em ciclos de acordo com a demanda dos produtos de um negócio ou até mesmo de um setor de produtos pré-determinados.

Segundo Ronaldo H Ballou (2006) o inventário rotativo corrige erros similares ao inventário geral, porém com algumas vantagens, pois é preciso ter precisão maior de estoques. Devido cotidiano, com resultado mais rápido, pois não é necessário parar todo o estoque para que seja feita a contagem. Suprimento é o item administrado, movimentado, armazenado, processado e transportado pela logística.

3.8 – SAIDA DE MATERIAIS

Segundo Ronaldo H ballou (2002) a saída de materiais é a parte onde se espera chegar assim dizendo, pois a intenção inicial de uma boa gestão de estoque é justamente esta, atender a fabrica e a demanda imposta.

A “entrega dos materiais” é o momento em que se faz o controle e a checagem de tudo que se foi trabalhado em cima da demanda da fabrica, ou seja, o momento da entrega é onde vai ser verificado se está tudo conforme o planejado, se a questão de saldo esta correta, o recebimento foi feito de uma maneira correta, se o mesmo atende as especificações desejadas.

Segundo Jose Benedito (2004) o momento em que o material sai da prateleira para seu consumo, é onde se confirma que seu fluxo foi feito corretamente, e foi comprada, controlado, recebido, estocado e a partir daí o processo tem outra visão, a visão de cuidados, a cada material entregado é devidamente feita uma checagem sobre

sua situação com a ajuda do SAP é feito o controle sistemático e com a ajuda do colaborador é feito o controle físico do material físico versus sistema.

Segundo Jose Benedito (2004) o saldo físico com o saldo sistemático sendo iguais traz a segurança e confiabilidade nos níveis de atendimento, como por exemplo: podendo estar confiando no saldo sistemático para se programar para determinada demanda, e realmente é à saída do material para seu consumo é o sucesso de todo o “trâmite” feito anteriormente, o saldo correto do material traz a certeza de um ótimo trabalho efetuado juntamente com o atendimento fabril que seria o principal objetivo de toda essa operação.

3.9- SAP–SISTEMAS, APLICATIVOS E PRODUTOS PARA PROCESSAMENTO DE DADOS

Segundo Linda R.Timms (2012) o sistema SAP é como um grande amigo das empresas, tão utilizado nos dias de hoje e em tantas indústrias de diversos ramos que é quase essencial para um processamento de dados. Este sistema é uma “arma” o mesmo é constituído por “rotinas” que são as chamadas translações que são únicas e adaptadas para cada processo que se deseja controlar.

Segundo Linda R.Times (2012) é único e tem que ser implantado na empresa toda em que o mesmo for utilizado, para que todo e qualquer dado seja processado da mesma forma. O SAP trabalha muito bem com outros sistemas como MRP e outro mais comum como Microsoft Excel e Word que são de fácil interligação.

3.10- POSICIONAMENTOS DE MATERIAIS

O ato de criar posições para os materiais estocáveis se amarra a questão de organização e gestão propriamente dita, por conta de ser feita no intuito de gerar praticidade nas movimentações e maximizar o tempo de entrega.

3.10.1- FIFO.

O FIFO parte da validade dos materiais com a idéia inicial que todos os materiais que são mais antigos devem ser consumidos primeiros, ou seja, o primeiro que chega é o primeiro que sai.

4-MATERIAL E MÉTODO.

A organização dentro de qualquer depósito ou local de estocagem é de suma importância para a organização. O ato de posicionar os materiais estocados auxilia na organização e também na viabilidade do processo, identificações, limpeza e controle andam juntas no mesmo rumo para a excelência.

Foi verificado um *Gap* dentro do processo de loja de uma indústria do ramo de sacos industriais. Processo de loja seria uma loja terceirizada dentro de uma indústria que funciona da seguinte maneira: Os itens são comprados pela indústria conforme consumo e a empresa terceirizada faz apenas as entregas e o controle dos materiais que vende, estes itens acabam sendo estocados dentro da unidade e acabam por ser responsabilidade do setor de suprimentos da fábrica.

Por sua vez este *Gap* era referente ao não posicionamento dos materiais estocados na loja, trazendo desorganização, possíveis divergências não existentes e dificuldades ao procurar os materiais. As posições criadas são baseadas em Área (prateleira), Rua (corredor) e módulo (local de armazenagem) devidamente identificado e respeitando a altura que o material se encontra e o grupo de mercadoria a qual pertence.

Referente à matéria-prima foi verificado que alguns itens estavam vencidos, após isso foi executado o FIFO utilizando as cores para identificar qual material deve ser consumido primeiro para evitar esse tipo de situação, o posicionamento era confuso dentro do depósito, assim foram agrupados por material e congelados as posições dos mesmos.

4.1- IDENTIFICAÇÕES.

A identificação dos materiais deve ser feita após a sua conferência e no momento em que a mesma será disponibilizada para o estoque sendo etiquetado cada um dos materiais que vão fazer parte do estoque.

4.2-TEMPO.

A intenção é justamente minimizar o tempo de entrega de matérias, com as posições definitivas nos itens da loja e com as posições dinâmicas no ROH.

5 - RESULTADOS E DISCUSSÕES.

Partindo do pressuposto que todo setor de suprimentos é responsável pelo abastecimento de todos os itens necessários para o funcionamento de uma fábrica, entende-se que as necessidades partem desde a mais básica atividade possível como da mais difícil de ser atendida.

Verificado que todos os itens presentes no processo de Loja referentes a uma indústria de sacos industriais não tinham posicionamento, sentiu-se a necessidade de posicionar os mesmos para viabilização do processo. Era nítida a falta de organização dos itens e as identificações apresentavam apenas o código do material, para a procura do material desejado eram utilizadas apenas as lembranças (memória) e utilizado o hábito de se armazenar os itens com maior consumo próximo ao balcão de entrega.

Diante das dificuldades encontradas tanto para abastecer como para reabastecer o perímetro fabril espera-se que com todo o entendimento dos assuntos citados, juntamente com as melhorias nas formas de administrar os materiais se obtenha o resultado esperado.

Na questão dos itens de uso e consumo se tem a viabilidade de ter um posicionamento adequado e de fácil entendimento, para os itens estocados, com etiquetas de identificação a cada qual com sua posição que é baseada em Área (prateleira), Rua (corredor) e módulo (local de armazenagem) devidamente identificado. A sequência é a seguinte, os itens armazenados a menos de 02 metros de altura são determinados como na área 100 e os itens acima de 02 metros na área 200, rua refere-se ao corredor ou rack onde serão armazenados os itens e sua separação é feita da seguinte forma, todos os itens que são do mesmo grupo de mercadorias estão na mesma rua.

Denominada com as iniciais de seu nome como exemplo B para botinas/botas, o módulo nada mais é que a posição do material na prateleira e segue a lógica da sequência numérica 01,02, 03... Então logo seria a primeira posição para as botinas abaixo de 02 metros 100-B-001 e assim segue-se a sequência.

Com isto se tem o ganho no tempo de entrega de materiais, mesurados tempo de procura, entrega, contagem.

Com a média de 475 itens entregues entre Março, Abril e Maio teve-se até sete itens divergentes no mês de maio, ou seja, materiais solicitados e não encontrados sem a aplicação do novo posicionamento.

Com a média de 469 itens entregados entre os meses de Julho, Agosto e Setembro tiveram-se no máximo dois itens divergentes com as novas posições conforme figura abaixo.

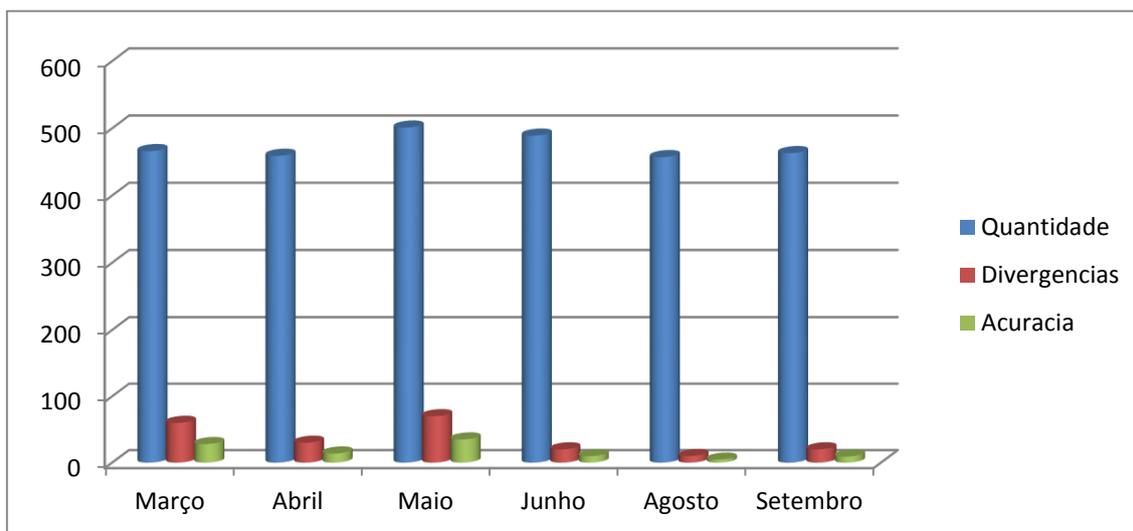


Figura 1: Comparativo mensal referente a divergências de estoque Autor: Alex Junior Koaski.

Quantidade se refere aos itens entregues, divergência a quantidade de itens que foram solicitados e não foram encontrados e acurasse é a porcentagem de qualidade do estoque.

Os índices de divergências baixaram como pico mais alto de 35% e menor de 13% nos meses sem posicionamento. Mantendo assim a acurasse de 65% e 87%.

Com as novas posições teve-se o pico mais alto de 2% e menor de 1% dos itens divergentes. Mantendo assim a acurasse de 98% e 99% respectivamente.

Foram inventariados todos os itens no mês de Junho e ajustados para efetivamente efetuar as novas posições. Os novos posicionamentos facilitam também a organização dos itens. A questão do posicionamento dos itens faz com que se tenha mais agilidade no tempo de entrega e um dinamismo para atividades como guardar e limpeza. Segue figuras do comparativo das posições novas em relação ao formato anterior.



Figura 2: Itens da Loja com o formato antigo sem posições Autor: Alex Junior Koaski



Figura 3: Itens da loja com formato novo com as posições. Autor: Alex Junior Koaski

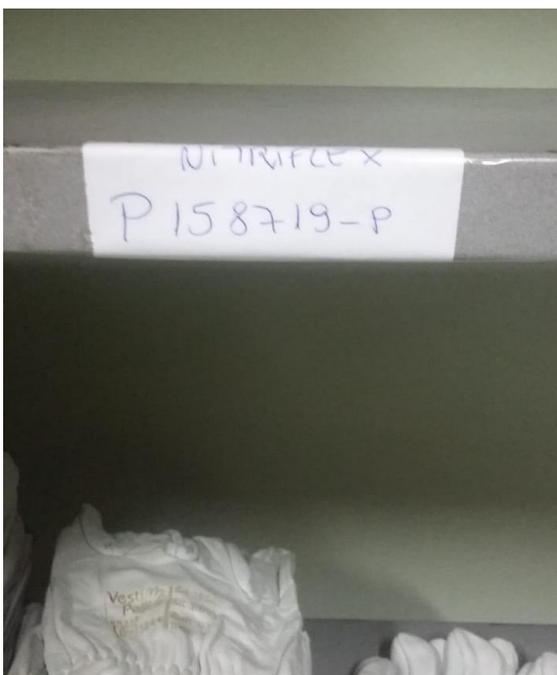


Figura 4: Etiqueta com antigo formato. Autor: Alex Junior Koaski

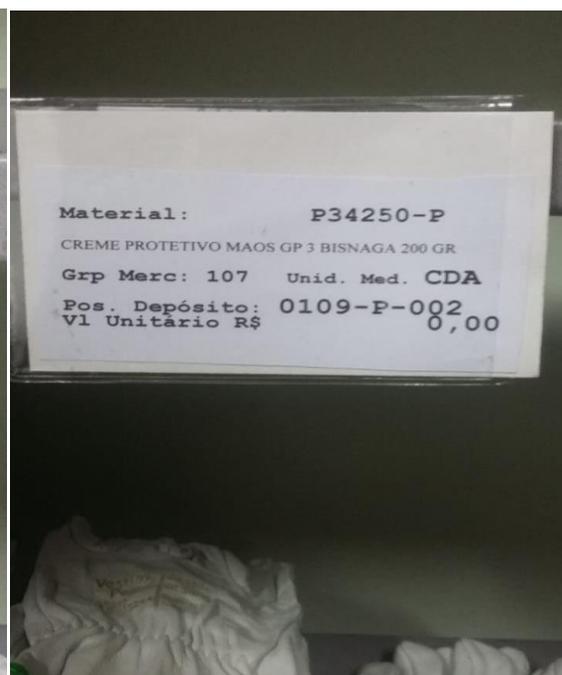


Figura 5: Etiqueta do novo formato com as posições Autor: Alex Junior Koaski

Referente aos dois maiores picos de retirada de materiais teve a seguinte situação: No mês de Maio tivemos 501 itens retirados, sendo 25 itens por dia com 12 minutos de entrega a cada item, sendo 5 horas por dia de entrega.

No mês de Agosto tivemos 489 itens retirados, sendo 24 itens por dia com 8 minutos de entrega a cada item, sendo 3,2 horas de entrega por dia. Com a diminuição média de 4 minutos por item teremos a redução de 1,8 horas por dia de entregas e de 36 horas por mês, podendo estar realizando outras atividades o responsável pela entrega.

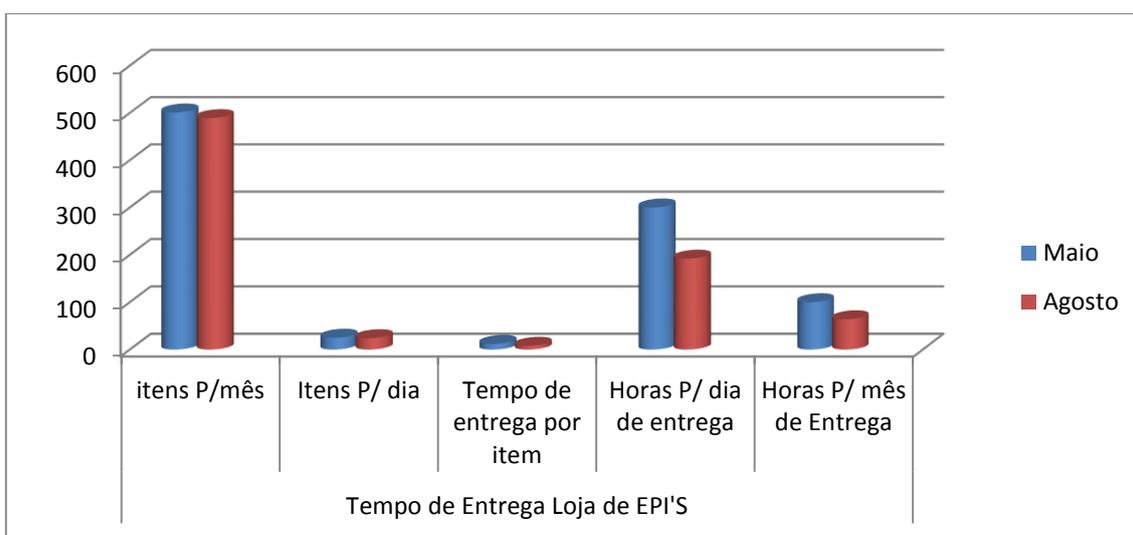


Figura 6: Comparativo maiores picos de consumo referentes a loja de EPI'S Autor: Alex Junior Koaski

No mês de Maio foram gastos 100 horas de entrega que são referentes a 12,5 dias do mês. No mês de Agosto foram gastos 64 horas de entrega que são referentes a oito dias do mês. Se o pico de consumo referente ao mês de Maio, estive-se com o novo formato de posições teríamos o seguinte cenário em comparativo conforme figura5

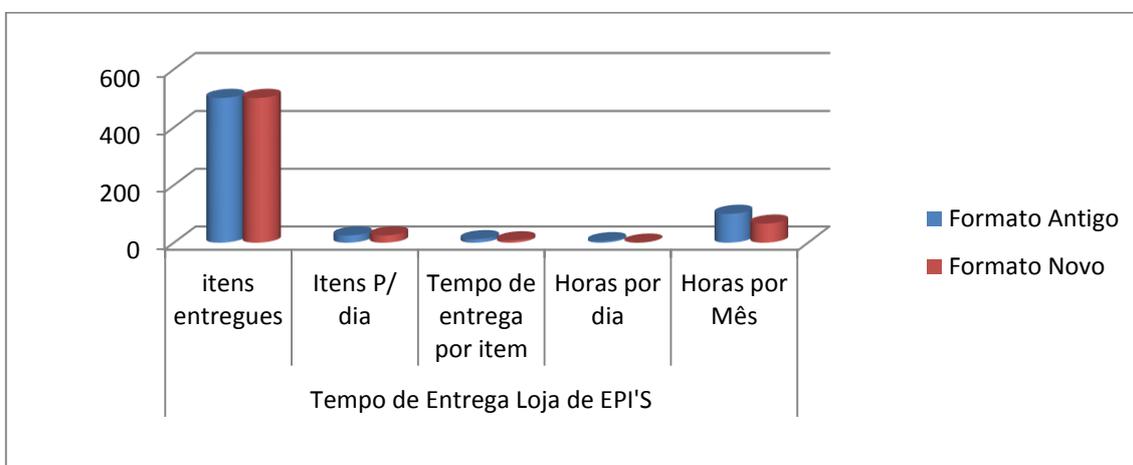


Figura 7: Comparativo formato antigo/ formato novo Autor: Alex Junior Koaski

5.1-COMPARATIVO DA UTILIZAÇÃO DOS INSUMOS.

A questão das posições referentes á matéria prima não se aplicam mensuração de tempo nas entregas por conta da diferença dos processos, todos os itens retirados são mensurados como consumo fabril, porém organização e controle são sim parâmetros para avaliação.

Insumos utilizados no comparativo:

- Fécula: Farrinha de mandioca.
- PVA= Cola, a numeração refere-se á densidade de cada cola seguindo a seqüência crescente.

Os insumos utilizados podem ser observados nas figuras abaixo.



Figura 8: Fécula: farinha de mandioca Autor:
Alex Junior Koaski



Figura 9: PVA: Cola Autor: Alex Junior
Koaski

Avaliados 6750 kg de Fécula entregues por dia, 3000 kg referentes à PVA3, PVA6 e 1800 kg de PVA5.

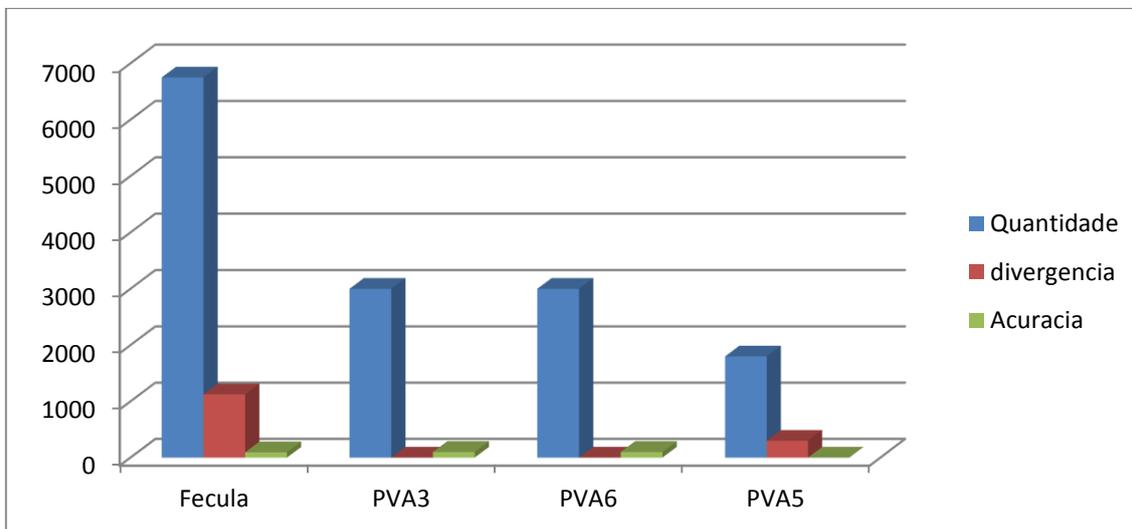


Figura 10: Comparativo de divergência na utilização dos insumos: Alex Junior Koaski

O nível de divergências no estoque de matéria prima continuou na mesma porcentagem com o novo formado e com o antigo. Tendo a Acurasse de PVA3/PVA6 de 100%, fécula de 94% e PVA5 94.5%. Sendo as divergências de 1125 kg de Fécula, 300 kg de PVA5.

Na questão dos EPI'S foram inventariados todos os itens e ajustados para a nova forma de administração por posição, entende-se que as recorrências são erros humanos, porém os processos novos e já existentes ajudam a cercar estas situações, não foi possível efetuar o posicionamento nos itens ROH apenas o congelamento das posições.

5.2 MELHORIAS NA EXECUÇÃO DO FIFO.

Para garantir que os itens ROH presentes no estoque não tivessem sua validade terminada foi reforçada a questão do FIFO que já existia, porém não funcionava, foram aplicadas as respectivas cores nas identificações dos códigos dos materiais:

- 1° Amarelo- significa que será o primeiro material a ser consumido.
- 2° Verde- significa que será o segundo material a ser consumido
- 3° Azul- significa que será o terceiro material a ser consumido

- 4° Branco- significa que será o quarto material a ser consumido
- Laranja para materiais vencidos.

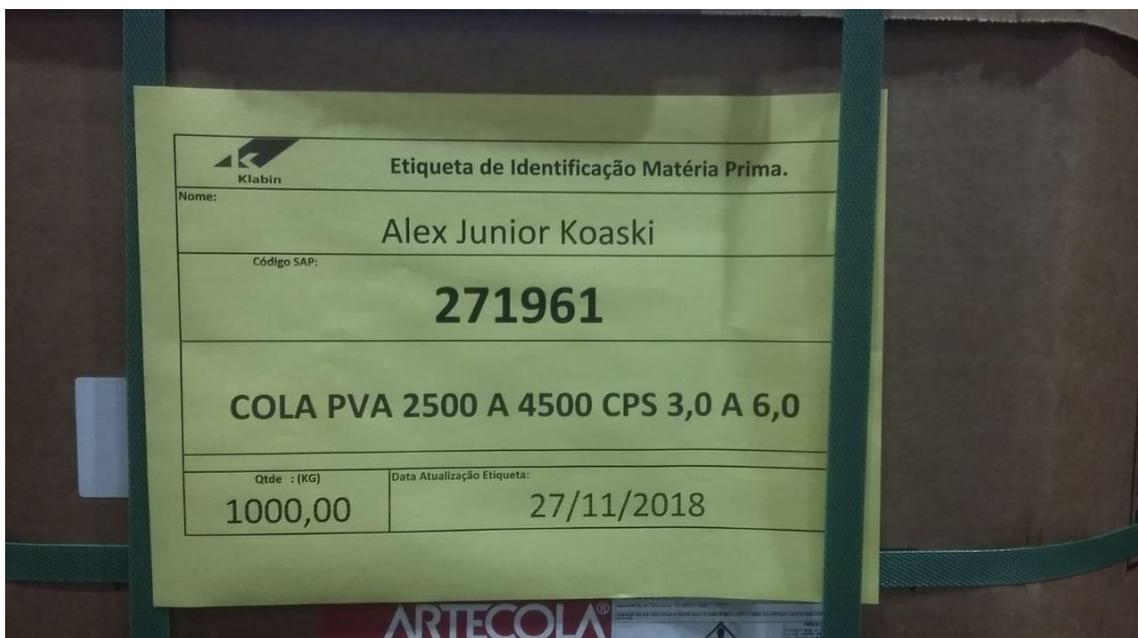


Figura 11: Identificações do FIFO referente aos insumos. Autor: Alex Junior Koaski.

Segue-se esta sequência do amarelo ao branco em respectiva ordem e laranja para os itens que estão vencidos.

Os itens de alto giro garantem a sua saída para a produção, não tendo assim muitos riscos de ter sua validade expirada, já o caso dos itens com pouco consumo é possível verificar alternativas para o uso do mesmo antes de sua validade expirar, quando as validades estão prestes a acabar se tem o seguinte cenário e verificado as seguintes alternativas:

- Consumo dos materiais
- Alternativa de utilização em outros seguimentos.
- A revalidação dos materiais junto ao fornecedor.
- O descarte do item vencido.

Não tivemos prazos de validade vencidos desde o período da aplicação das etiquetas coloridas, e dentro do período de dois anos tivemos apenas duas recorrências em questão de itens vencidos.

6- CONCLUSÃO.

Diante de todo trabalho executado em cima das diversas teorias sobre administração de materiais dentro da indústria e efetuada a criação das posições dos itens presentes no processo de loja e efetuada uma forma alternativa de execução correta do FIFO em relação aos insumos.

Foi nítida a quantidade de *gaps* existentes, e o ganho de viabilidade no processo por conta das posições criadas e executadas dentro da loja, são muito relevantes os resultados obtidos foi possível melhorar todos os seguintes *gaps*: com a diminuição do tempo de entrega, com a quantidade menor de divergências no estoque e, todavia a organização dos itens no estoque.

Sendo assim foi concluído que todos os itens presentes dentro da cadeia de sacos industriais sendo itens de loja ou insumos necessitam de um posicionamento adequado e uma devida execução das ferramentas já existentes para um melhor seguimento do processo.

7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

ANTUNES JR., José. Fundamentação de metodologias aplicadas à produção em relação à Gestão de Empresas Brasileiras, Fevereiro de 1988.

APARECIDO, Giuliano M. Sistemas e técnicas de movimentação e armazenagem de materiais. 4 ed. São Paulo: IMAM, 2005.

BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos/Logística Empresarial. Porto Alegre: ARTMED, 2006. 5ª Edição.

CRISTINA, Juliana. Gerenciamento da cadeia de suprimentos/Logística Empresarial. Porto Alegre: ARTMED, 2006. 5ª Edição.

FERNANDES, ELOY, Marcelo. Análise da integração entre MRP e ERP, Março de 2016

FERRO, Jeferson. Gerenciamento da cadeia de suprimentos/Logística Empresarial. Porto Alegre: ARTMED, 2006. 5ª Edição.

GURGEL, AMARAL, Floriano. Administração para o futuro. São Paulo: Atlas 1999.

LEAO, COMELO, Sérgio. Metodologia aplicada à produção de materiais em escala: Pioneira 1993.

LUCK, David J: Política da estratégia do produto: Livraria pioneira 1979.

MAGEE, John, F, Logística industrial São Paulo: Atlas 2000.

MAGNUSSON, P., LAUGENI, F. Administração da produção. São Paulo: Saraiva 1999

MAYER, RR. Administração da produção. São Paulo: Atlas 1992.

MUTHER, H, B. Planejamento de Layout: Sistema SLP: São Paulo 1978.

TIMMS, Linda R. SAP Report. Funcional Specification 2012

YUKI, MAURO Mitio. Uma metodologia de implantação de técnicas e filosofias japonesas na gestão de empresas brasileiras, Fevereiro de 1988