

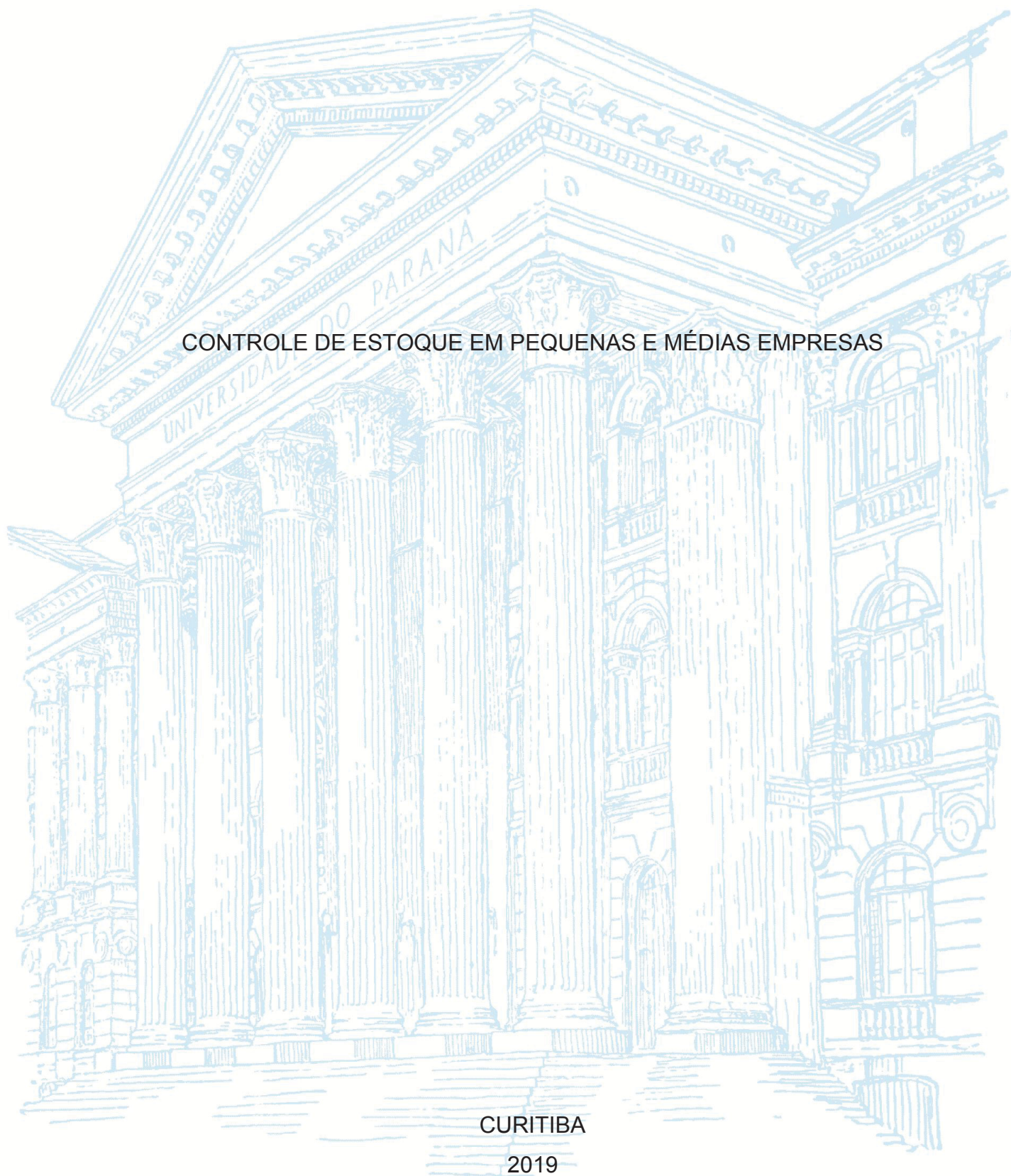
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

RODRIGO PIRES DE SOUZA

CONTROLE DE ESTOQUE EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

CURITIBA

2019



RODRIGO PIRES DE SOUZA

CONTROLE DE ESTOQUE EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

Projeto apresentado ao curso de Pós-
Graduação em Gestão de Negócio, Setor de
Ciências Sociais Aplicadas, Universidade
Federal do Paraná

Orientador: Prof^a. Ana Paula Mussi Szabo
Cherobim

CURITIBA

2019

RESUMO

A maioria das médias e pequenas empresas têm problemas para administrar e controlar seus estoques, neste trabalho foi apresentado conteúdos para obter um bom controle de estoque. O trabalho foi dividido em duas partes, o primeiro em pesquisas bibliográficas com relação a controle de estoque e a segunda parte com objetivos específicos aplicando melhorias de uma empresa constituída em dois CNPJ no mesmo endereço, destacando setores de compras, recebimento e produção. As médias e pequenas empresas são a grande maioria, portanto, é necessário que as empresas tenham ferramentas para o controle de seus estoques. Por outro lado, as médias e pequenas empresas são as que mais oferecem oportunidades de empregos, sendo assim, precisam mudar a metodologia de trabalho para atingir suas metas e obter sucesso em sua trajetória.

Palavra-chave: Controle de Estoque

ABSTRACT

Most medium and small companies have problems to manage and control their stocks, this work present contents to obtain a good inventory control. The work was divided in two parts, the first one in bibliographical researches regarding inventory control and the second part with specific objectives applying improvements of a company constituted in two CNPJ in the same address, highlighting sectors of purchases, receipt and production. Medium and small businesses are the vast majority therefore it is necessary for companies to have good management in controlling their inventories. On the other hand, medium and small companies are the ones that offer the most job opportunities, so it is necessary to change the methodology of work to reach its goals and to succeed in its trajectory.

Keyword: Inventory Control

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	01
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO.....	02
1.2	PROBLEMA DE PESQUISA.....	02
1.3	OBJETIVO.....	03
1.3.1	OBJETIVO GERAL.....	03
1.3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	03
1.4	JUSTIFICATIVA.....	03
2	REVISÃO DE LITERATURA	04
2.1	O QUE É ESTOQUE?.....	04
2.2	FUNÇÕES E OBJETIVOS DO ESTOQUE.....	04
2.3	TIPOS DE ESTOQUE.....	05
2.4	DECISÕES DE ESTOQUE.....	06
2.5	CUSTOS DE ESTOQUE.....	06
2.6	PREVISÕES PARA OS ESTOQUES.....	08
2.7	MÉTODOS PARA CONTROLE DE ESTOQUE.....	09
2.7.1	JUST IN TIME.....	09
2.7.2	KANBAN.....	09
2.7.3	CURVA ABC.....	10
2.8	ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS.....	11
3	METODOLOGIA	11
3.1	TIPOLÓGIA DA PESQUISA.....	11
3.2	COLETA DE DADOS.....	13
3.3	ANÁLISE DE DADOS.....	13
4	ASPECTO DE CONTEÚDO	14
4.1	ANALISE DE COMPRAS.....	14

4.2	COMPRAS.....	15
4.3	RECEBIMENTO DE MATERIAIS.....	16
4.4	PLANEJAMENTO CONTROLE DA PRODUÇÃO.....	18
4.4.1	PRODUZIR – ORDEM DE PRODUÇÃO.....	20
4.4.2	FASES DE MONTAGEM.....	21
5	CONCLUSÃO.....	24
	REFERÊNCIAS.....	26

1 INTRODUÇÃO

Para ter um controle de estoque é preciso que os empresários tenham claro quais são os valores envolvidos. Com base nessas informações, fica mais claro organizar as demandas e vender mais.

Podemos tomar por exemplo as empresas de grande porte que costumam trabalhar com um controle de estoque muito exigente, geralmente realizados com seus próprios softwares. Mas ter um bom controle de estoque é de fundamental para as pequenas e médias empresas. Se nas grandes indústrias, já seria gravíssimo perder parte da produção para uma empresa de pequeno porte, isso pode significar o fim de suas atividades.

Hoje os estoques caracterizam um grande valor dentro das organizações, o controle e planejamento são recursos fundamentais para uma boa gestão administrativa.

O objetivo principal em ter um bom controle de estoque é gerar dados atualizados de como estão os investimentos depositados nos estoques. É utilizado um procedimento para registrar, fiscalizar a entrada e saída de mercadorias e produtos da empresa. O adequado controle deve ser utilizado tanto para o controle de matérias primas, mercadorias vendidas e produzidas.

É essencial um bom e moderno sistema de informação para o apropriado controle de um estoque de qualquer organização. Com base nesse sistema deve sempre oferecer a empresa dados para o controle de seu estoque, precisamente proporcionar auxílio a outro departamento como compras e vendas. E essas informações devem sempre buscar o melhor resultado com o menor custo possível.

Uma empresa bem sucedida requer paciência, perseverança e muito controle. É preciso estar atento a tudo o que acontece ao seu negócio e ainda prever possibilidades. O controle de estoque é mais um desses cuidados necessários, deve apostar em soluções que facilitem esse tipo de processo que representa ganhos significativos.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Como as pequenas e médias empresas gerenciam o controle de seus estoques?

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

Nos dias de hoje uma das maiores dificuldades encontradas pelas organizações é gerenciar seus estoques, muitas empresas tem custos altos com materiais perdidos ou danificados nos seus depósitos, materiais adquiridos em quantidades superiores as que realmente necessitam, isso acontece muitas vezes por falta de profissional qualificado ou mesmo pelo mau gerenciamento das partes responsáveis. No caso, os setores de compra adquirem grandes quantidades de mercadorias, que muitas vezes não são vendidas em tempo hábil e acabam por ficar esquecidas em seus estoques.

A maioria das pequenas e médias empresas ainda encontra dificuldades de administrar seus estoques de forma apropriada, por falta de mão-de-obra especializada, locais inadequados, falta de investimento e ferramentas operacionais, entre outros fatores. A atribuição de planejar e controlar estoques, são intervenções de grande importância para administração do processo de produção, seja com metas produtivas.

Compete ao setor não somente controlar as quantidades dos produtos estocados, mas sim as necessidades de todo o processo produtivo, incluindo não só os estoques de venda, mas os intermediários e os necessários para o desenvolvimento das tarefas diárias.

A empresa Mundo Metal trabalha com dois CNPJ. Sua principal dificuldade no controle de estoque está voltada a administração de gerenciamento que é realizado somente com planilhas, não havendo investimentos com Software para controlar seus estoques, os seus gestores fazem ações desnecessárias na aquisição de seus produtos, com isso os estoques ficam parados. Esse trabalho visa a propor melhorias no procedimento de controle de estoques dessa organização.

1.3 OBJETIVO

1.3.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo fundamental desta pesquisa é analisar como as pequenas e médias empresas gerenciam seus estoques de maneira mais simples e clara, expondo a importância do controle de estoque em busca da redução de estocagem e o aumento dos lucros. Para aplicar os conceitos em um caso prático, são utilizadas informações da empresa Mundo Metal.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar ferramentas utilizadas para o controle de estoque;
- Caracterizar quais são as dificuldades encontradas nos estoques;
- Citar a existência de perda de materiais e suas possíveis causas;
- Listar ações realizadas ou planejadas para aperfeiçoar o controle de estoque na empresa Mundo Metal;
- Apresentar como um bom controle de estoque pode baixar os custos operacionais e cooperar com outros setores da empresa Mundo Metal.

1.4 JUSTIFICATIVA

Este projeto busca melhorias para as empresas de pequeno e médio porte, dando suporte para os gestores que trabalham na administração do controle de estoque. Em geral estas empresas sofrem com a falta de qualificação de seus colaboradores no controle de estoque, muitas vezes designam oportunidade de trabalho para pessoas não qualificadas na área, sendo assim as funções não são definidas. Importante ressaltar que as empresas não fazem investimentos com software de controle de estoque e capacitação de seus funcionários devido aos altos custos.

A relevância do trabalho, além do valor acadêmico, busca relatar ações, ferramentas e conceito de uma boa gestão de estoques, visando propiciar ganho de conhecimento por parte do acadêmico, possibilitar as pequenas e médias empresas uma visão do mercado atual e das teorias estudadas, procurando trazer as empresas, um novo olhar sobre seus estoques, buscando mostrar as mesmas que são possíveis, por aplicação de ferramentas simples e até mesmo com ações simples, aprimorar o desempenho de sua gestão de estoque e de um provável reflexo sobre seus lucros e competição no mercado, ofertando sugestões de melhorias em seus estoques e possibilitando um melhor uso de recursos para a administração e controle de seus estoques.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Esse item procura conceituar estoques, as funções e os objetivos do estoque, apresenta os tipos de estoque, as decisões relacionadas e os custos. Apresenta ainda as previsões de estoque e os métodos de controle.

2.1 O QUE É ESTOQUE?

De acordo com Slack (2002) estoque é definido como a acumulação armazenada de recursos materiais em um sistema de transformação. Precisamos ter estoque de produtos para atender necessidades futuras, se a demanda do cliente fosse atendida na hora da solicitação, não tinha necessidade manter estoques.

Ainda segundo Slack (2002) estoque existira porque existe uma diferença entre fornecimento e demanda.

2.2 FUNÇÕES E OBJETIVOS DO ESTOQUE

De acordo com Dias (2010, p. 15) a função da administração de estoques é maximizar o efeito lubrificante do *feedback* de vendas e o ajuste do planejamento e programação da produção. Empresas precisa do estoque para trabalhar, temos que buscar boa administração entre os departamentos, na área de compras trazer descontos sobre material comprado, na produção não pode faltar material, sob as

vendas o estoque tem que ser elevado e entregas rápidas, para área financeira aumento do custo de armazenagem, com objetivo temos que juntar os departamentos otimizando o investimento do estoque.

Ainda segundo Dias (2010, p. 17) as deficiências do controle de estoques normalmente são mostradas por reclamações contra sintomas específicos e não por críticas diretas a todo sistema.

Com falta de estoque, clientes buscam outras empresas para atender suas necessidades, portanto, temos que direcionar a responsabilidade do estoque sob um único departamento, definindo e executando política de estoque na empresa.

2.3 TIPOS DE ESTOQUE

De acordo com Slack (2002, p. 382), temos quatro tipos de estoque:

- Estoque de Proteção

Conhecido como estoque isolador, seu propósito é compensar as incertezas inerentes a fornecimento e demanda. Objetivo manter estoque satisfatório para um provável problema pode acontecer no fornecimento de materiais.

- Estoque de Ciclo

Ocorre porque um ou mais estágios na operação não podem fornecer simultaneamente todos os itens que produzem. Portanto, precisamos trabalhar em lotes e decidir a quantidade ser produzida sobre a demanda.

- Estoque de Antecipação

Ele é mais comumente usado quando as flutuações de demanda são significativas, mas relativamente previsíveis. A finalidade do estoque de antecipação atender períodos de sazonalidades, empresas produzem com antecedência para suprir a procura futura do produto.

- Estoque no Canal (de distribuição)

Estoques no canal de distribuição existem porque material não pode ser transportado instantaneamente entre o ponto de fornecimento e o ponto de

demanda. Material este designado para empresa no fornecedor até o momento disponível para empresa, ou seja, estoque em trânsito é considerado estoque no canal.

2.4 DECISÕES DE ESTOQUE

De acordo com Slack (2002, p.384) Em cada ponto no sistema de estoque, os pedidos serão recebidos dos consumidores internos e externos; eles serão despachados, e a demanda vai gradualmente consumir o estoque. Serão necessárias colocações de pedidos para reposição de estoque. Portanto, os gerentes de produção estão comprometidos três tipos de decisão.

- **Quanto pedir:** Analisar o volume do pedido colocado para suprir a demanda.
- **Quando pedir:** Analisar momento do pedido de compra, qual o ponto de reposição, será preciso análise do estoque.
- **Como controlar o sistema:** Observar rotinas para tomada das decisões. Importante definir as prioridades no estoque.

2.5 CUSTOS DE ESTOQUE

Segundo Slack (2002, p. 386), existe sete tipos de custo de estoque relevantes:

- **Custo de colocação do pedido:** Cada vez que um pedido é colocado para reabastecer estoque, são necessárias algumas transações que representam custos para a empresa. Estas incluem as tarefas de escritório de preparo do pedido e toda a documentação associada. Custo de desconto de preços: Em muitas indústrias, os fornecedores oferecem descontos sobre o preço normal de compra para grandes quantidades; alternativamente, eles podem impor custos extras para pequenos pedidos.
- **Custo de falta de estoque:** Se errarmos a decisão de quantidade de pedido e ficarmos sem estoque, haverá custos incorridos por nós, pela falha no fornecimento a nossos consumidores. Se os consumidores forem externos,

poderão trocar de fornecedor; se internos, a falta de estoque pode levar a tempo ocioso no processo seguinte, ineficiências e, fatalmente, outra vez consumidores externos insatisfeitos.

- **Custo de capital de giro:** Logo que colocamos um pedido de reabastecimento, os fornecedores vão demandar pagamento por seus bens. Quando fornecemos para nossos próprios consumidores, vamos, por nossa vez, demandar pagamento. Todavia haverá provavelmente um lapso de tempo entre pagar a nossos fornecedores e receber pagamento de nossos consumidores. Durante esse tempo, temos que ter os fundos para manter os estoques. Isso é chamado capital de giro, que precisamos para fazer “gitar” o estoque. Os custos associados a ele são os juros, que pagamos ao banco por empréstimos, ou os custos de oportunidade, de não investirmos em outros lugares.
- **Custo de armazenagem:** Esses são os custos associados à armazenagem física dos bens. Locação, climatização e iluminação do armazém podem ser caras, especialmente quando são requeridas condições especiais, como baixa temperatura ou armazenagem de alta segurança.
- **Custo de Obsolescência:** Se escolhemos uma política de pedidos que envolva pedidos de quantidade muito grandes, que significará que os itens estocados permanecerão longo tempo armazenado, existe o risco de que esses itens possam tornar-se obsoletos.
- **Custo de ineficiência de produção:** De acordo com as filosofias do Just in time, alto níveis de estoque impedem-nos de ver a completa extensão de problemas dentro da produção

Já para Ballou (1993, p.211) temos três categorias em custo de estoque:

- **Custo de manutenção de estoque:** Estão associados a todos os custos necessários para manter certa quantidade de mercadorias por um período de tempo.
- **Custo de compra:** Estão associados ao processo de aquisição das quantidades requeridas para reposição do estoque.

- **Custo de falta:** São aqueles que ocorrem caso haja demanda por itens em falta de estoque. Podem ocorrer dois tipos de custo de falta (1) custos de vendas perdidas e (2) custos de atrasos.

Existem outras classificações para estoques, foram aqui apresentadas apenas as principais.

2.6 PREVISÕES PARA OS ESTOQUES

Para Dias (2010, p.24), toda a gestão de estoque está pautada na previsão do consumo material. A previsão de consumo ou da demanda estabelece estimativas futuras dos produtos acabados comercializados e vendidos.

A previsão possui algumas características básicas:

- É o ponto de partida de todo planejamento empresarial;
- Não é uma meta de vendas; e
- Sua precisão deve ser compatível com o custo de obtê-la.

Segundo Dias (2010), as informações básicas que permitem decidir quais serão as dimensões e a distribuição no tempo da demanda dos produtos acabados podem ser classificadas em duas categorias: quantitativas e qualitativas.

- Quantitativas
 - Evolução das vendas no passado;
 - Variáveis cuja evolução e explicação estão ligadas diretamente às vendas. Por exemplo: criação e vendas de produtos infantis, área licenciada de construções e vendas futuras de materiais de construção.
 - Variáveis de fácil previsão, relativamente ligadas às vendas (populações, renda, PIB); e
 - Influência da propaganda.
- Qualitativas
 - Opinião dos gerentes;

- Opinião dos vendedores;
- Opinião dos compradores;
- Pesquisa de mercado.

Para Ballou (1993, p. 215) prever qual a quantidade de produto que os clientes deverão comprar é assunto vital para todo planejamento empresarial.

2.7 MÉTODOS PARA CONTROLE DE ESTOQUE

Existem diferentes métodos para controle de estoque. Estão apresentados aqui os principais: Just In Time; Kanban; e Classificação ABC.

2.7.1 JUST IN TIME

Segundo Dias (2010, p. 121) Just InTime surgiu no Japão na década de 70 e foi sendo assimilada pela indústria ocidental, de forma mais efetiva, a partir dos anos 80.

Um dos objetivos principais do Just In Time, ter uma ferramenta para redução dos desperdícios nos processos de fabricação.

Para Dias (2010, p. 122) o Just in Time caracteriza-se como um sistema de “puxar” a produção ao longo do processo, de acordo com a demanda.

Segundo Dias (2010, p. 123), o conceito de melhoria contínua nos processos estimula o reconhecimento dos erros e trabalha no sentido de eliminá-los por completo. Dentro da filosofia Just in Time, falhas são utilizadas como uma proveitosa fonte de informações para evitar sua repetição.

2.7.2 KANBAN

Para Dias (2010, p. 127) a palavra Kanban é de origem japonesa e significa cartão. A orientação da técnica do Kanban é no sentido de se reduzir os tempos de partida de máquina e os tamanhos dos lotes e produzir apenas as quantidades necessárias à alimentação da demanda.

Para Slack (2002, p. 494) Kanban é um método de operacionalizar o sistema de planejamento e controle puxado. Kanban é algumas vezes chamado de “correia invisível”, que controla a transferência de material de um estágio a outro da operação. Há, também diferentes tipos de Kanban:

- O Kanban de movimentação ou transportes: usado para avisar o estágio anterior que o material pode ser retirado do estoque e transferido para uma destinação específica.
- O Kanban de produção: é um sinal para um processo produtivo de que ele pode começar a produzir um item para que seja colocado em estoque.
- O Kanban do fornecedor: são usados para avisar ao fornecedor que é necessário enviar material ou componente para um estágio de produção.

2.7.3 CURVA ABC

Segundo Dias (2010, p. 69) a curva ABC é um importante instrumento para o administrador; ela permite identificar aqueles itens que justificam atenção e tratamento adequados quanto à sua administração. Obtém-se a curva ABC, através da ordenação dos itens conforme a sua importância relativa.

Para Ballou (1993, p. 224) o princípio da curva ABC refere-se ao fato de que, grosso modo, 20% de uma linha de produtos (em números de itens) é responsável por 80% das vendas realizadas (em valor).

Para Dias (2010, p.69) após os itens terem sido ordenados pela importância relativa, as classes da curva ABC podem ser definidas das seguintes maneiras:

- **CLASSE A:** Grupo de itens mais importantes que devem ser tratados com uma atenção bem especial pela administração.
- **CLASSE B:** Grupo de itens em situação intermediária entre as classes A e C.
- **CLASSE C:** Grupo de itens menos importantes que justificam pouca atenção por parte da administração.

Para Slack (2002, p. 402) permite que os gerentes de estoque concentrem seus esforços em controlar os itens mais significativos do estoque:

- Itens classe A: São os 20% de itens de alto valor que representam cerca de 80% do valor total do estoque.
- Itens classe B: são aqueles de valor médio, usualmente os seguintes 30% dos itens que representam cerca de 10% do valor total.
- Itens classe C: são os itens de baixo valor que, apesar de compreender cerca de 50% do total de tipos de itens estocados, provavelmente representam somente cerca de 10% do valor total de itens estocados.

2.8 ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS

Segundo Ballou (1993, p. 61) uma boa administração de materiais significa coordenar a movimentação de suprimentos com as exigências de operação. O objetivo da administração de materiais deve se prover o material certo, no local de operação certo, no instante correto e em condição utilizável ao custo mínimo.

3. METODOLOGIA

3.1 TIPOLOGIA DA PESQUISA

Como metodologia de pesquisa foi utilizada a pesquisa teórico empírica: inicia com pesquisa bibliográfica, seguida de pesquisa prática. A pesquisa bibliográfica visa buscar a problematização de uma monografia a partir de referências que já foram publicadas, vai analisar e discutir as contribuições científica e culturais. A pesquisa bibliográfica constitui uma ótima técnica para fornecer ao pesquisador uma bagagem teórica, de conhecimento, e o treinamento científico que prepara a produção de trabalhos originais e pertinentes.

Para Gil (2010), “a pesquisa bibliográfica é elaborada com base em material já publicado. Tradicionalmente, esta modalidade de pesquisa inclui material impresso, como livros, revistas, jornais, teses, dissertações e anais de eventos científicos. Todavia, em virtude da disseminação de novos formatos de informação,

estas pesquisas passaram a incluir outros tipos de fontes, como discos, fitas magnéticas, CD's, bem como o material disponibilizado pela Internet. (2010 p.29)

Segundo Lakatos "a pesquisa bibliográfica permite compreender que, se de um lado a resolução de um problema pode ser obtida através dela, por outro lado, tanto a pesquisa de laboratório quanto a de campo (documentação direta) exigem, como premissa, o levantamento do estudo da questão que se propõe a analisar e solucionar. A pesquisa bibliográfica pode, portanto, ser considerada também como o primeiro passo de toda a pesquisa científica. "(2009 p. 44). Sua principal característica é fazer com que o pesquisador tenha uma grande bagagem teórica que contribuirá para ampliar seu conhecimento e fazer da pesquisa um material muito rico sobre o assunto tratado. Sendo assim, faz com que o pesquisador além de aprimorar seus conhecimentos acaba tornando-se um leitor na busca e levantamento dos dados e informações.

Para propósito do estudo, foi desenvolvida uma análise conceitual baseada em pesquisa bibliográfica sobre as seguintes estruturas teóricas: Logística Empresarial, nos aspectos relacionados a estoques: administração do fluxo de bens e serviço em organizações orientadas ou não para o lucro. O assunto absorve parte substancial do orçamento operacional de uma organização, incluindo atividades de transportes, gestão de estoques, processamento de pedidos, compras, armazenagem, manuseio de materiais, embalagens e programação da produção. Em Administração de Materiais é uma abordagem introdutória das conexões existentes entre a administração de materiais e outras áreas dentro das empresas modernas. É focalizado o dimensionamento e controle de estoques, fornecendo os conceitos básicos mais importantes, sem que se recorra a métodos quantitativos sofisticados. Na Administração da Produção, fornece um caminho logístico das atividades de administração da produção um entendimento do contexto estratégico em que os gerentes de produção trabalham. Está estruturado em torno do conhecido modelo de programação, planejamento e controle, mas sem isolar as atividades de planejamento das de controle.

3.2 COLETA DE DADOS

A coleta de dados é o ato de pesquisar, juntar documentos e provas, procurar informações sobre um determinado tema ou conjunto de temas correlacionados e agrupá-las de forma a facilitar uma posterior análise.

A coleta de dados ajuda analisar ponto a ponto os fatos ou fenômenos que estão ocorrendo em uma organização, sendo o ponto de partida para a elaboração e execução de um trabalho.

Podendo ser coletado através das seguintes formas:

- Utilização de documentos;
- Entrevista;
- Questionários;
- Formulários;
- Observação;
- Sociometria;
- Histórias de vida;
- Testes;
- Escolas Sociais;
- Amostragem.

3.3 ANÁLISE DE DADOS

A análise de dados é o processo de formação de sentido além dos dados, e esta formação se dá consolidando, limitando e interpretando o que as pessoas disseram e o que pesquisador viu e leu, isto é processo de formação de significado. A análise dos dados é um processo complexo que envolve retrocessos entre dados pouco concretos e conceitos abstratos, entre raciocínios indutivos e dedutivos, entre descrição e interpretação. Estes significados ou entendimentos constituem a constatação de um estudo.

Para Gil (1999), a análise tem como objetivo organizar e resumir os dados de tal forma que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação. Já a interpretação tem como objetivo a procura do sentido mais amplo das respostas, que é feito mediante sua ligação aos outros conhecimentos anteriormente obtidos.

4 ASPECTOS DE CONTEÚDO

Objetivo do trabalho é apresentar melhorias para o controle de estoque de uma empresa constituída em dois CNPJ no mesmo endereço, a partir da área de compras, recebimento e produção. A área de atuação da empresa Mundo Metal.

Estão elencadas planilhas eficazes no controle dos materiais entre os departamentos. São indicados possíveis pontos de melhorias para um gerenciamento e controle de estoque.

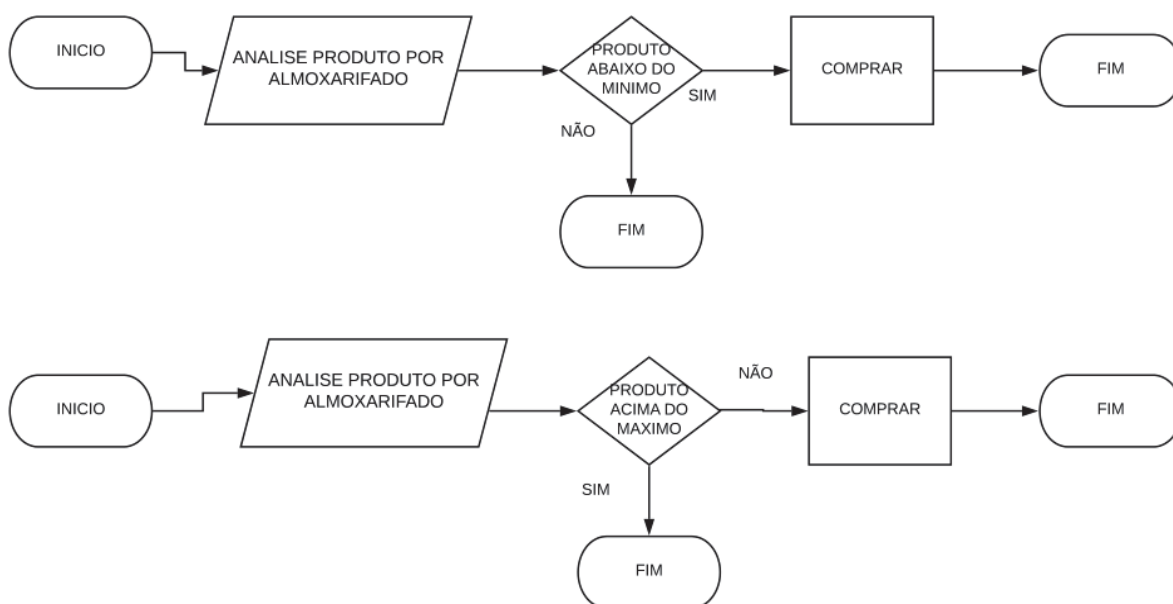
4.1 Análise de Compras

Para determinar estoque Mínimo e Máximo é feito uma coleta dos dados na movimentação do estoque no período de 12 meses, quando não temos histórico, os dados ocorrem através uma previsão de venda. Durante a análise, considera o tempo do processo de compra ou a prestação do serviço. O objetivo do estoque mínimo é a quantidade mínima vamos manter em estoque, para estoque Máximo é a quantidade máxima vamos manter em estoque.

Após a coleta de dados, define o estoque mínimo e máximo para cada produto da Matéria Prima, e Produto Revenda, precavendo não deixar produtos parado em estoque.

Visando melhorias no processo, sugiro criar almoxarifados para cada produto para conseguir um controle de estoque mais efetivo e uma análise do material que será comprado, objetivo é visualizar o estoque por produto dentro do almoxarifado como Uso e Consumo, Imobilizado, Matéria Prima, Subprodutos e Produto acabado.

- Fluxo da Atividade de Análise de Compras (A):

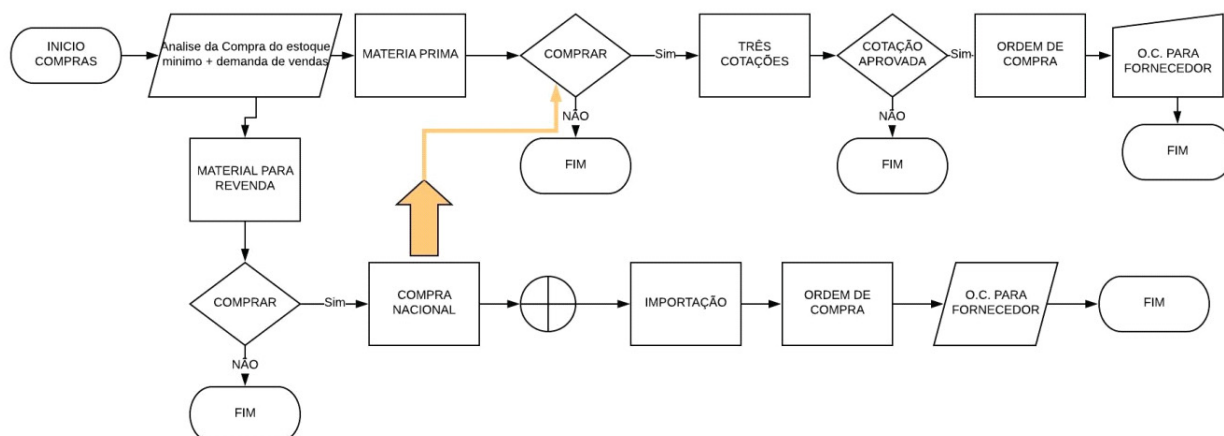


4.2 Compras

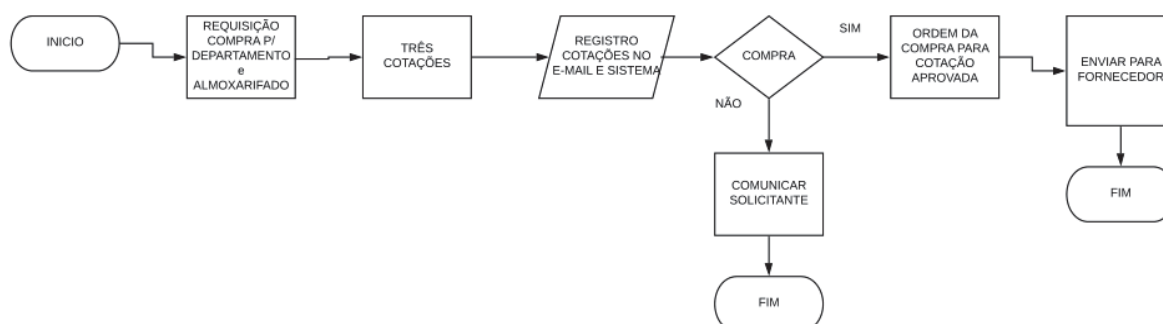
Após análise de compras, o comprador realiza três cotações para cada necessidade de compra e verifica o melhor custo, condição de pagamento e prazo de entrega, a compra é aprovada direto na ordem de compra, o registro da negociação fica arquivado no e-mail.

Visando melhorias, é necessário registrar toda a negociação da compra de cada produto no sistema, para que todos tenham o registro do trabalho durante a negociação. Outra melhoria ter requisições de compras, para atender a necessidades outros departamentos.

- Processo de Compras:



- Fluxo das Atividades Compras (B):



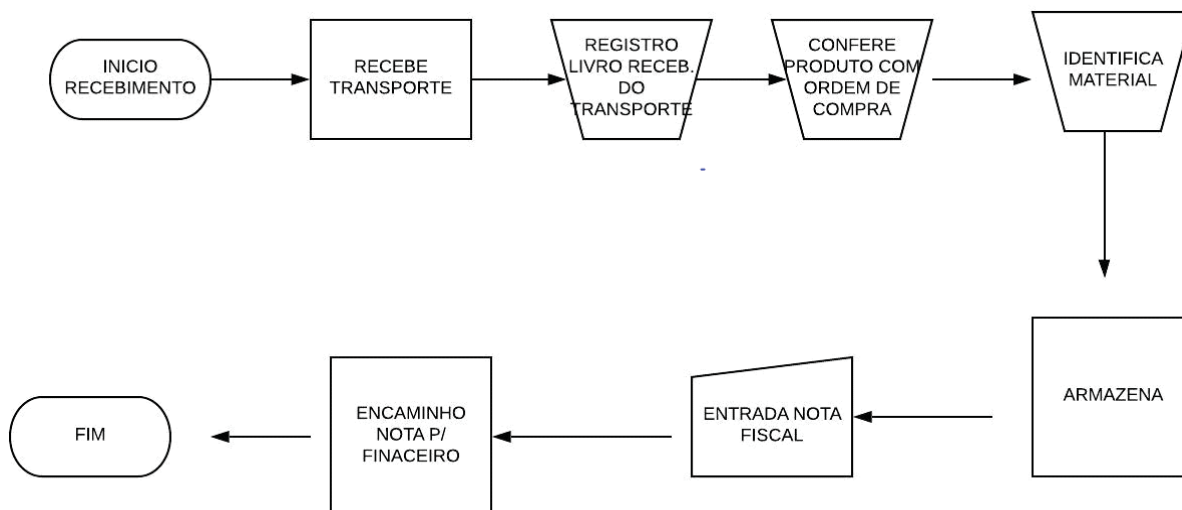
4.3 Recebimento de Materiais

No recebimento de materiais ocorre quando a etapa das compras está finalizada, portanto, precisa seguir todo o procedimento de conferência. No recebimento, verifica-se a integridade do material, com a nota fiscal da compra checa a quantidade de volumes e se a origem do material está de acordo. Após, registra as informações do recebimento, e confere com a ordem de compra a quantidade, unidade medida, ocorrendo divergência comunica setor de compras para providências com o fornecedor ou transportador. Antes de armazenar o material, identifica cada produto com código, descrição, unidade medida.

Visando melhoria no recebimento, faz-se necessário registrar no sistema as matérias primas adquiridas que contem validade e controlar o lote durante a

produção, fazer investimentos com ferramentas para aumentar a velocidade e a eficiência operacional dos colaboradores.

- Processo de Recebimento

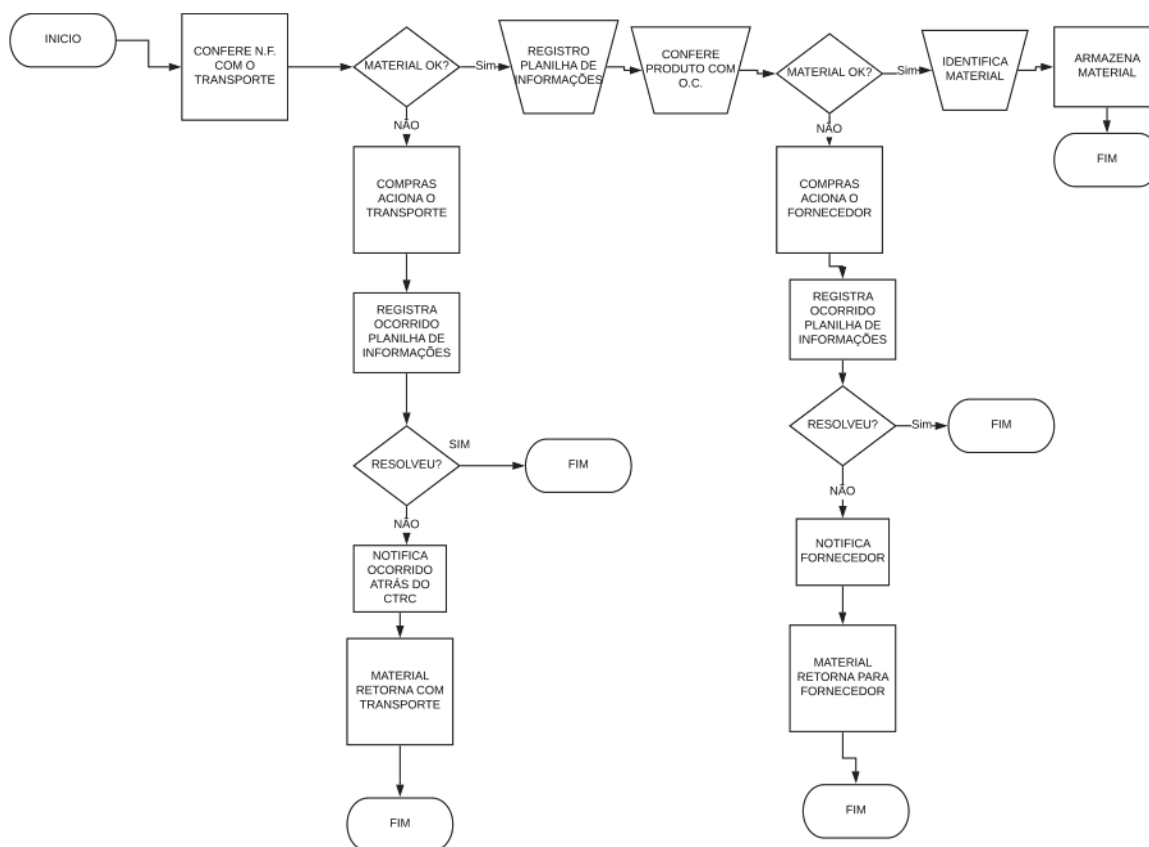


- Planilha registro de informações

EMPRESA	FORNECEDOR	DATA	NOTA FISCAL	VOLUMES	OCORRÊNCIA	DESCRIÇÃO
MUNDO-ISP	CISER	10/12/2018	978035	2	NÃO	
MUNDO-ISP	PREMIX	11/12/2018	124511	6	NÃO	
MUNDO-ISP	INEDITA	11/12/2018	8178	1	NÃO	
MUNDO-ISP	PRECONIZ	12/12/2018	2835	4	NÃO	
MUNDO-ISP	ELASTROBRAS	12/12/2018	5165	2	NÃO	
MUNDO-ISP	INOX-PAR	12/12/2018	90570	1	NÃO	
LANSOL	VELCRO BRASIL	13/12/2018	395	6	NÃO	
MUNDO-ISP	CRISTAL MASTER	13/12/2018	202.465	7	NÃO	
MUNDO-ISP	FERRAGENS 3F	13/12/2018	142793	20	NÃO	
LANSOL	CISER	17/12/2018	980435	5	NÃO	
MUNDO-ISP	DELCA	17/12/2018	43059	2	NÃO	
LANSOL	STEEL	18/12/2018	7171	3	NÃO	
MUNDO-ISP	JORGE	18/12/2018	1122	2	NÃO	
MUNDO-ISP	INEDITA	18/12/2018	8193	1	NÃO	

Nessa planilha visando um melhoramento é importante fazer o registro do material que tem divergência no recebimento.

- Fluxo da atividade Recebimento Materiais (C):



4.4 PLANEJAMENTO CONTROLE DA PRODUÇÃO

Para determinar o material a ser produzido, começa a análise do estoque Mínimo e Máximo do Material Acabado e Subproduto considerando o tempo de produção e a capacidade a ser produzida. O setor de compras é comunicado quando falta à matéria prima, essa informação é repassada no e-mail, na falta do Subproduto o PCP abre ordem de produção e acompanha todo o processo.

Para definir o estoque Mínimo e Máximo consideramos o tempo da entrega do fornecedor, mais o tempo da produção. O importante é respeitar o mínimo da quantidade que vamos manter em estoque e o máximo da quantidade em estoque.

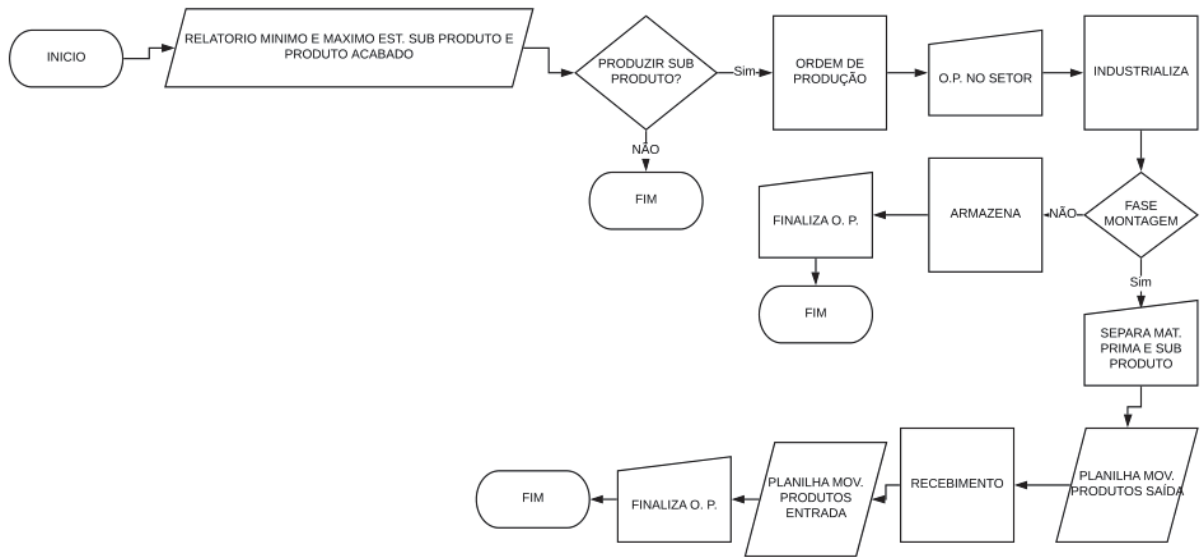
Na planilha que segue temos um exemplo como é definido a montagem de um produto acabado, importante ter estoque toda a matéria prima e subproduto para iniciar a produção.

CÓD	MATERIAL	ALMOXARIFADO	
101526	ESPELHO PLASTICO 4 X 2 CINZA P/ 2 RJ-45	PRODUTO ACABADO	
FORMULAÇÃO			
CÓD	MATERIAL	QTD	ALMOXARIFADO
974515	PARAFUSO OV PH AA 3,5X19 RI ZB	2	MATERIA PRIMA
976010	SACO PLASTICO PE 10X15 0,6	1	MATERIA PRIMA
101526.06	4X2 P2 CZ, , SEM MARCA, PC	1	SUB PRODUTO
141002.02	ICONE AZ, , SEM MARCA, PC	2	SUB PRODUTO
141004.15	ICONE VM, , SEM MARCA, PC	2	SUB PRODUTO
978508.06	ETIQUETA CZ, , SEM MARCA, PC	2	SUB PRODUTO

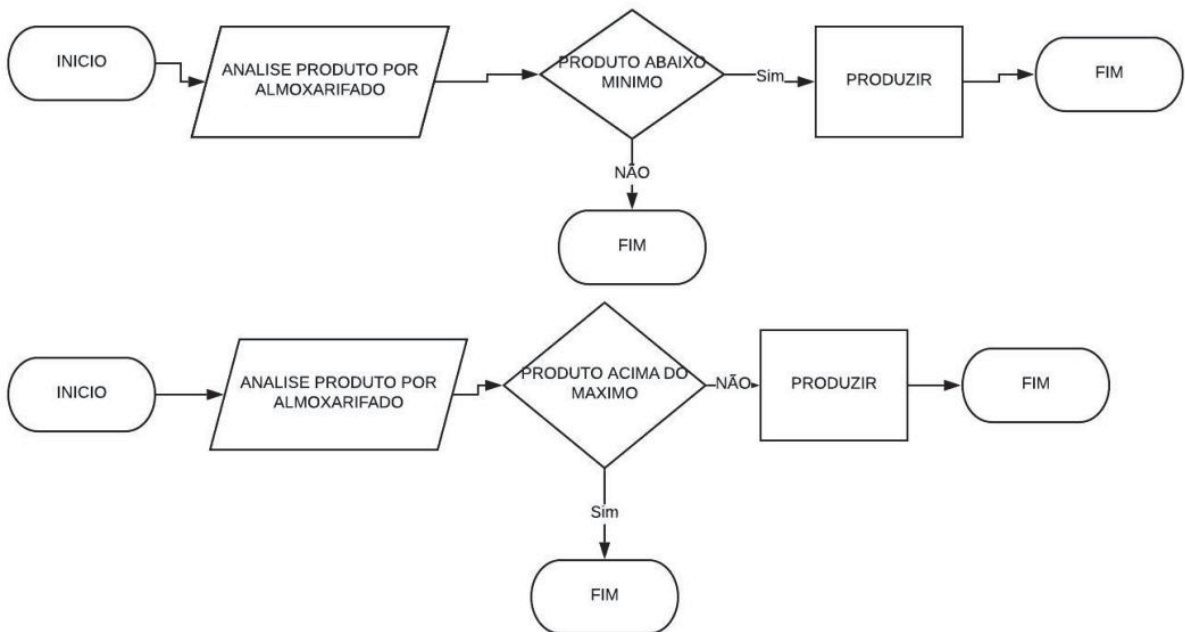
Para considerar a capacidade de produção, cada produto tem seu ciclo de produção individual, com o tempo em segundos, os moldes têm suas cavidades, quanto mais cavidades, maior é a quantidade de produtos acabados ou subprodutos prontos. A seguir planilha da capacidade de produção.

Capacidade de produção											
ITENS	CICLO	Nº CAVID.	Produção Mínima	Capac. prod/h	Capac. prod/Dia	Horas de produção	dias prod	Maquinas			Horas Trabalhadas
								70	90	180	
Adaptador padrão elétrica BR	20	2	1.500	360	5.040	4,17	0,30	x			14
Bandeja P/ Acond de Fibra Opt	20	1	340	180	2.520	1,89	0,13	x			
Caixa de Sobrepor BG, BR	22	2	4.850	327	4.582	14,82	1,06	x			
Caixa de Superficie BG, BR 1s e 2s	23	1	3.400	157	2.191	21,72	1,55	x			
Modulo iriel	15	1	820	240	3.360	3,42	0,24	x			
Modulo Plus	15	2	14.050	480	6.720	29,27	2,09	x			
Modulo nereia	15	1	340	240	3.360	1,42	0,10	x			
Modulo duomo	15	1	2.350	240	3.360	9,79	0,70	x			
Plaqueta de Identificação	19	4	4.660	758	10.611	6,15	0,44	x			

• Processo do Planejamento Controle da Produção:



• Fluxo Atividades da Análise do Planejamento Controle da Produção (D):



4.4.1 Produzir – Ordem de Produção

Após análise da produção, define qual produto será produzido, com abertura da Ordem de Produção, inicia relatório com a programação das máquinas, definindo a data do início e término da produção. O acompanhamento da produção acontece com o relatório da produção anexado as máquinas, o operador de cada máquina produz mediante o que consta no relatório da produção. Abaixo segue a planilha.

PROGRAMAÇÃO PRODUÇÃO INJETORA 188T

PERÍODO: XXXXX

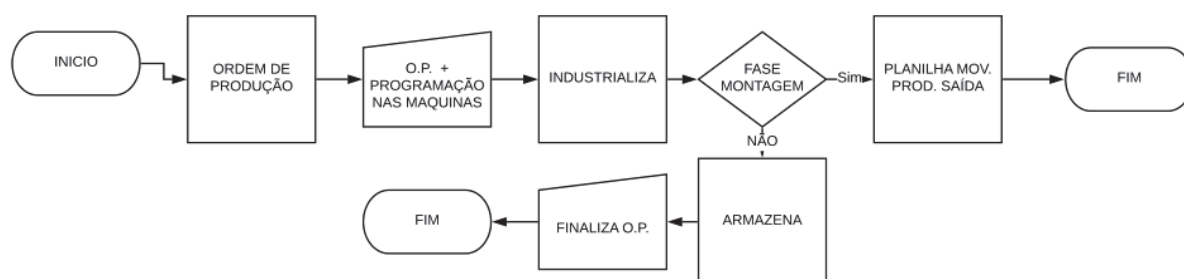
OP	CÓD ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	QNTDE	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA
				28/1	29/1	30/1	31/1	1/2
2553	873010.12	BANDEJA CTO - PRETO,,, SEM MARCA, PC	400					
2570	102024.05	4X4 P2 BR,,, SEM MARCA, PC	5.000					
2571	101524.05	4X2 P2 BR,,, SEM MARCA, PC	7.000					
2572	101514.05	4X2 P1 BR,,, SEM MARCA, PC	7.000					

PROGRAMAÇÃO PRODUÇÃO INJETORA 188T

PERÍODO: XXXXX

OP	CÓD ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	QNTDE	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA
				4/2	5/2	6/2	7/2	8/2
2571	101524.05	4X2 P2 BR,,, SEM MARCA, PC	7.000					
2572	101514.05	4X2 P1 BR,,, SEM MARCA, PC	7.000					
2674	101516.06	4X2 P1 CZ,,, SEM MARCA, PC	500					
2658	151002.05	MOD PLUS BR,,, SEM MARCA, PC	3.000					
2642	181004.05	CX SOB BR,,, SEM MARCA, PC	10.000					
2479	221002.12	FRENTE FALSA,,, SEM MARCA, PC	1.000					

- Fluxo da Abertura Ordem de Produção (E):



4.4.2 Fases de Montagem

Toda montagem dos produtos industrializados é realizado em duas etapas, o controle de estoque é controlado via planilha, desde a saída do subproduto e matéria prima até o recebimento do produto acabado, na fase 1 envolve os produtos industrializados que estão na unidade 1, onde fica localizado as máquinas, na fase 2, os materiais industrializados é enviado para a unidade 2, para realizar a

montagem do sub produto virando produto acabado. Todo controle do estoque ocorre diretamente com a Logística, cabe ao PCP acompanhar o processo.

Abaixo Planilha separação da Matéria Prima e Subproduto para montagem.

CÓD	MATERIAL	MONTAR	ALMOXARIFADO	
101526	ESPELHO PLASTICO 4 X 2 CINZA P/ 2 RJ-45	100	PRODUTO ACABADO	
FORMULAÇÃO				
CÓD	MATERIAL	QTD	SEPARAR	ALMOXARIFADO
974515	PARAFUSO OV PH AA 3,5X19 RI ZB	2	200	MATERIA PRIMA
976010	SACO PLASTICO PE 10X15 0,6	1	100	MATERIA PRIMA
101526.06	4X2 P2 CZ, , , SEM MARCA, PC	1	100	SUB PRODUTO
141002.02	ICONE AZ, , , SEM MARCA, PC	2	200	SUB PRODUTO
141004.15	ICONE VM, , , SEM MARCA, PC	2	200	SUB PRODUTO
978508.06	ETIQUETA CZ, , , SEM MARCA, PC	2	200	SUB PRODUTO

Com a entrega do material após a montagem, o subproduto vira produto acabado, a logística informa em planilha o material recebido, na mesma planilha o PCP informa a data do apontamento no sistema, disponibilizando a venda.

A seguir planilha recebimento e apontamento do material.

RECEBIMENTO / APONTAMENTO				PCP	
DATA	CÓD	MATERIAL	QTD.	DATA	SISTEMA
4-jan	201006	CALHA PLASTICA 19" C/ 06 T. NBR 14136 10 A	13	4-jan	OK
4-jan	201008	CALHA PLASTICA 19" C/ 08 T. NBR 14136 10 A	70	4-jan	OK
4-jan	201010	CALHA PLASTICA 19" C/ 10 T. NBR 14136 10 A	36	4-jan	OK
4-jan	201012	CALHA PLASTICA 19" C/ 12 T. NBR 14136 10 A	16	4-jan	OK
7-jan	203004	PED 4X4 - 4 COLARES / 4 T NBR 14136 10 A	15	7-jan	OK
7-jan	552002	KIT COM 02 VENTILADORES UNIVERSAL	20	7-jan	OK
7-jan	405550	VOICE PANEL 19" 1U 50 PARES(CA-ISDN-50G)	239	8-jan	OK
7-jan	203002	PED 2X2 - 2 COLARES / 2 T NBR 14136 10 A	20	8-jan	OK
7-jan	875006	MINI-DIO 6/12F ABS ST/SC/LC	40	8-jan	OK

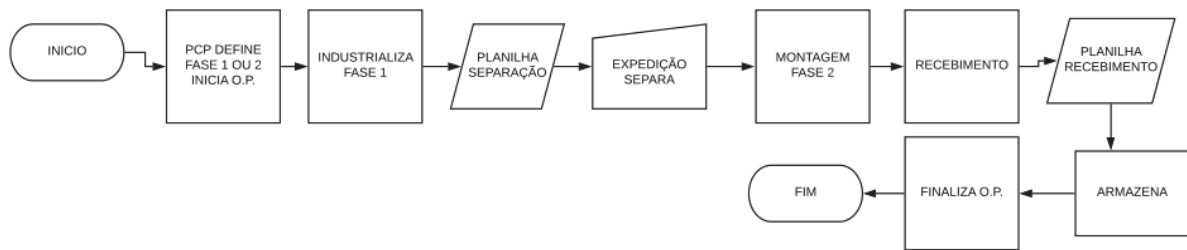
Visando as melhorias no processo, criar espaço identificado dentro do armazém para os produtos acabados e subprodutos que finaliza a produção, ficando

a responsabilidade somente da logística para armazenar e identificar, com objetivo de evitar que outro setor armazene o produto em local errado.

Sugere-se a todos os setores da empresa que participam durante o processo de industrialização, para carimbar a ordem de produção, dando a ciência que o subproduto ou produto acabado esteja de acordo, o objetivo é conseguir um controle do estoque e ter um rastreamento todo o processo.

Outra sugestão é criar dentro da ordem de produção a fase de cada produto, objetivando que todos os setores envolvidos no processo, consiga rastrear o andamento da produção.

- Fluxo de Montagem (F):



5 CONCLUSÃO

Durante minha experiência profissional, sempre trabalhando com empresas de pequeno porte e familiar, concluo que é impossível sobreviver sem um controle de estoque, é importante que os gestores estejam atentos a novas tecnologias, trazendo uma boa administração para as empresas.

Empresas de pequeno porte costumam ter poucos investimentos com software para controle de estoque, em muitos casos ocorrem muitas rotatividades de colaboradores, portanto, considero que os objetivos específicos no trabalho foram atingidos, devidos baixo custo em investimento conseguimos ter controle de estoque eficiente através da ferramenta em planilhas.

Na gestão de compras é preciso focar no volume de recursos especialmente com o financeiro. É um setor estratégico para controle de estoque, tem como objetivo a competência na compra de produtos certos a responsabilidade na escolha de fornecedores, negociação de preço e quantidades corretas. A necessidade de melhoria no processo de compras para a empresa que foi apontado neste trabalho faz necessário, afinal, não temos registro das negociações com o sistema, os departamentos na empresa não se comunicam, o critério da avaliação com os fornecedores é falho, sempre feito pelo preço mais baixo.

No recebimento seu principal objetivo é garantir que os fornecedores entreguem produtos certos, em boas condições, quantidades corretas e no momento certo. O setor de recebimento é muito importante para controle de estoque, suas obrigações começam na entrega e descarregamento dos materiais, computando os produtos, verificando a qualidade dos materiais, identificando, inventariando e transferindo para área de armazenagem. Importante evoluir no recebimento da empresa citado no trabalho, precisa obter ferramentas para aumentar a velocidade e a eficiência operacional, afinal, todo o registro da movimentação do material na empresa é feito manualmente pelo colaborador, essa melhoria pode contribuir também para as fases de montagem que ocorre no processo de industrialização, entre a fase 1 e fase 2.

A programação e controle da produção visa um planejamento e uma boa administração nos recursos do processo produtivo, portanto o departamento tem que estar com os dados atualizados dos estoques, linha de produtos, vendas previstas,

capacidade e modo de produzir, todos esses dados contribui para um bom controle de estoque, através dessas informações inicia as ordens de fabricação. Para empresa aqui mencionada, a maior dificuldade é não receber do setor comercial as vendas previstas, com isso, o próprio o comercial determina para o cliente o tempo de entrega, novamente a comunicação dos departamentos é falha, com isso, a programação e controle da produção tem a necessidade de mudar toda a programação na produção, provocando perda de tempo com as máquinas e montagens.

Dentro das melhorias para área compras foi mostrado a importância de criar almoxarifados para cada produto, registrar todas as negociações em sistema e criar requisições internas para a compra entre os departamentos na empresa. Para o recebimento, acompanhar no armazenamento lotes para as matérias primas com validade evitando o desperdício de material, foi mencionado o ganho operacional com investimentos em ferramentas, diminuindo o serviço manual. Na produção, a necessidade de criar nas unidades espaços identificados por material, evitando armazenamento errado, na utilização de carimbos os departamentos registram o acompanhamento da industrialização, garantido controle no estoque em cada processo da produção, para finalizar, criar fases da produção dentro da ordem de produção, informando para operacional o andamento de toda a produção.

REFERÊNCIAS

A ANÁLISE DE DADOS NA PESQUISA CIENTÍFICA **Importância desafio em estudos organizacionais** Disponível em: <HTTP://www.revistas.unijui.edu.br> Acesso em: 01 Janeiro 2019

BALLOU, H. R. **Logística Empresarial: Transportes Administração de Materiais Distribuição Física**. 1. Ed. Local: São Paulo, Atlas, 1993.

DIAS, P. M. A. **Administração de Materiais: Uma Abordagem Logística**. 5. Ed. Local: São Paulo. Atlas, 2010.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5 Ed. São Paulo. Atlas, 2010.

LAKATOS, E. M.; MARCONI M. A. **Metodologia do Trabalho Científico**. 7 Ed. São Paulo. Atlas, 2009.

MÉTODOS DE COLETA DE DADOS Disponível em: <http://darleisimioni.blogspot.com/2010/09/metodos-de-coleta-de-dados.html> Acesso em 01 Janeiro 2019

SLACK, N.; CHAMBER, S.; JOHNSTOR, R. **Administração da Produção**. 2. Ed. Local: São Paulo. Atlas, 2002.