

## GERENCIAMENTO DE ESTOQUE EM UMA INDÚSTRIA METALÚRGICA DE CAXIAS DO SUL

Greicieli Monteiro<sup>1</sup>  
Daniel Bertuol Ramos<sup>2</sup>

**Resumo:** Esta pesquisa objetiva identificar o Gerenciamento de Estoques em uma Indústria Metalúrgica de Caxias do Sul, tal assertiva, carece de identificar e tentar sanar o problema que se situa na questão de pesquisa sobre, quais processos são utilizados na gestão do seu estoque. Essa investigação exige o cumprimento de etapas que seguem da abordagem conceitual dos termos técnicos adotados nesta empresa, além do objetivo de analisar os processos adotados pela organização na gestão do seu estoque. Importante para o cumprimento dos objetivos desta pesquisa identificar e analisar os parâmetros utilizados no sistema informatizado da empresa, além de analisar as ferramentas utilizadas no processo de controle dos materiais. Em busca da solução da questão desta pesquisa, fora necessário embasar o estudo em fontes teóricas disponíveis em livros, artigos científicos e documentos da própria empresa para tornar clara a provável intervenção necessária. Com base no estudo de caso e da observação documental esta pesquisa exploratória traz ao finalizá-la uma proposta de intervenção que baseado na identificação das falhas encontradas, tenta solucioná-las.

**Palavras-chave:** Gestão de estoques. Ferramentas de controle. Controle interno.

### 1 INTRODUÇÃO

Dias (1993, p. 30), comenta “um estoque maior de produtos em processo acarreta maiores custos, pois o capital da empresa está empatado durante um período de tempo mais longo. O ciclo de estoque, que vai desde a compra da matéria prima até a venda do produto acabado deve ser minimizada e ao mesmo tempo manter as faltas de estoque ao mínimo possível.” De acordo com o exposto acima iremos investigar o Gerenciamento de estoque em uma Indústria Metalúrgica de Caxias do Sul, e também quais processos são utilizados na Gestão do seu estoque, a fim de orientar a gestão de estoque da melhor maneira de como se beneficiar dos controles e ferramentas utilizadas para manter um nível coerente de estoque em relação ao seu valor econômico. Nas considerações de Dias (1993, p. 23), “o objetivo, portanto, é otimizar o investimento em estoques, aumentando o uso eficiente dos meios internos da empresa, minimizando as necessidades de capital investido.”

Mas para gerenciar de forma segura, precisa-se conhecer a empresa e assim analisar os processos adotados pela organização na gestão do seu estoque em uma Indústria Metalúrgica, será necessário analisar também os processos adotados pela organização na gestão do seu

---

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Ciências Contábeis da Faculdade da Serra Gaúcha.

<sup>2</sup> Mestre em Educação. Professor nos Cursos de Graduação e Pós-graduação na FSG. Endereço eletrônico: daniel.bertuol@fsg.br.

estoque, verificar se ela está utilizando o controle da melhor maneira, e para isso investigar as ferramentas de trabalho utilizadas no processo de controle, analisar parâmetros de sistema, investigar o valor financeiro de estoque de materiais e componentes estocados, pesquisar o estoque obsoleto o seu valor financeiro e também propor controles para auxiliar na mensuração do seu estoque.

No mercado atual, os efeitos de um gerenciamento de estoque bem elaborado para cada organização pode acompanhar rendimentos favoráveis a ela, de modo com que venha a somar para a empresa, seu nível de estoque deve estar de acordo com sua capacidade e eficiência em transformá-la em renda o mais rápido possível.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Na atualidade uma boa gestão é fundamental para que a organização se mantenha em equilíbrio no mercado de forma madura e rentável seja qual for o seu ramo de atividade, na gestão de estoque dentro das organizações ele deve ser bem planejada e de maneira harmônica devendo andar de acordo com sua necessidade, com clareza e transparência para os seus usuários, pois o seu nível de estoque acarreta em custos para a organização onde o mesmo pode trazer benefícios relevantes quando bem planejado e estruturado.

Os estoques estão diretamente relacionados ao custo, item de avaliação indispensável para os gestores na apuração de seus resultados, cada vez mais as empresas devem estar preparadas para o mercado competitivo no qual cresce a cada dia, e para isso a gestão do estoque é um fator que agrega um valor financeiro muito alto, o estoque deve ser controlado de maneira inteligente, o seu nível de estoque deve ser bem planejado e executado para o seu bom desempenho fabril, porém, sempre acompanhando o seu valor financeiro estocado, pois as empresas devem fazer com que o seu estoque se transforme em dinheiro o mais rápido possível, a contabilidade de custos deve acompanhar de perto o gerenciamento de seu estoque auxiliando os gestores para as tomadas de decisão.

O contador deixou de ser o antigo guarda livros, nos dias de hoje ele participa de forma ativa ao lado dos empresários orientando-os da melhor forma, já nas apurações de tributos os estoques devem ser bem mensurados, pois influenciam de forma direta o seu resultado líquido. Nas considerações de Marques (1994, p. 7), “a tarefa de controle é verificar

se tudo está sendo feito em conformidade e organizado de acordo com as ordens dadas para identificar os erros ou desvios, a fim de corrigi-los e evitar a sua repetição.”

## 2.1 Gestão de Estoques

No mercado competitivo as empresas buscam estar organizadas de tal maneira que consigam minimizar ao máximo o seu valor de estoque, desde uma empresa de porte pequeno até uma empresa de grande porte, seja qual for o ramo de atividade procurando manter a sua gestão de estoques bem planejada. Na visão de Arnold (1999, p. 263), “Os estoques são materiais e suprimentos que uma empresa ou instituição mantém, seja para vender ou para fornecer insumos ou suprimentos para o processo de produção.” De um modo geral, “no balanço patrimonial, eles representam de 20% a 60% dos ativos totais. À medida que os estoques vão sendo utilizados, seu valor se converte em dinheiro, o que melhora o fluxo de caixa e o retorno sobre o investimento.” (ARNOLD, 1999, p. 263). Nas considerações de Dias (1993.p. 23), “[...] o objetivo é otimizar o investimento em estoques, aumentando o uso eficiente dos meios internos da empresa, minimizando as necessidades de capital investido.” Para Bowersox (*apud* ALLEN, 2011, p. 272), explica que:

A eficácia do gerenciamento dos estoques pode ter grande influência na lucratividade da empresa. A capacidade de gerenciar estoques determina diretamente os níveis de estoque necessários para atingir os níveis de serviço desejados. Um gerenciamento de estoque eficaz pode também resultar no aumento das receitas de vendas. Em muitas empresas, os estoques representam o maior valor do ativo; portanto, melhorar o desempenho dos estoques pode resultar em importantes melhorias do fluxo de caixa e em aumentos da lucratividade. Para alcançar melhor desempenho, a gerência de estoques deve tomar decisões mais acuradas e tempestivas, no que diz respeito às épocas e às quantidades dos pedidos de ressuprimento.

Os estoques nas organizações precisam ser avaliados de maneira a entender se, são necessários para a organização naquele momento para gerar lucros, ou compreender se é um prejuízo para a organização, pois representam expressivamente os ativos e cabe aos administradores compreenderem essa necessidade, para isso a empresa precisa estar com o seu controle de estoques bem acurado (MARTINS; CAMPOS, 2001).

## 2.2 Políticas de Gerenciamento de Estoque

As Políticas de Estoque são definidas de acordo com a necessidade de cada organização e ela deve funcionar como um guia para os seus usuários e também conter critérios para mensurar o seu controle de forma a padronizar a sua performance. Sendo assim, Dias (1993, p. 25) descreve as políticas de estoque utilizadas pelas organizações:

- a) Metas de empresas quanto a tempo de entrega dos produtos ao cliente;
- b) Definição do número de depósitos e/ou de almoxarifados e da lista de materiais a serem estocados neles;
- c) Até que níveis deverão flutuar os estoques para atender uma alta ou baixa das vendas ou uma alteração de consumo;
- d) Até que ponto será permitido a especulação com estoque, fazendo compra antecipada com preços mais baixos ou comprando uma quantidade maior para obter desconto;
- e) Definição da rotatividade dos estoques.

Para Bowerson (2011, p. 254), “uma filosofia alternativa é a abordagem de planejamento, que projeta a movimentação e o destino dos produtos por meio dos canais de distribuição, de conformidade com a demanda projetada e com a disponibilidade dos produtos.” Nas organizações manter uma política de estoque é muito importante, pois ela norteia o seu usuário de acordo com o que foi estabelecido pela empresa e também melhora a comunicação entre os funcionários para manter a sua política sempre de forma transparente e bem elaborada. Para ser possível medir os níveis dos estoques nas empresas elas precisam estabelecer procedimentos para controlar os estoques, onde os procedimentos consigam de forma examinar a frequência de estoque em relação aos parâmetros de ressuprimentos, ou seja quando e quanto pedir (BORWERSON, 2011).

## 2.3 Por que reduzir os níveis de Estoque

Conforme relatam Fleury, Wanke e Figueiredo (2008, p. 182), “cada vez mais, as empresas estão buscando garantir disponibilidade de produto ao cliente final, com o menor nível de estoque possível e são diversos os fatores que vêm determinando esse tipo de política.” Sendo elas:

- a) A diversidade crescente no número de produtos, que torna mais complexa e trabalhosa a contínua gestão dos níveis de estoque, dos pontos de pedido e dos estoques de segurança.

- b) O elevado custo de oportunidade de capital, e reflexo das proibitivas taxas de juros brasileiras, tem tornado a posse e a manutenção de estoques cada vez mais onerosos.
- c) O foco gerencial na redução do Capital Circulante Líquido, uma das medidas adotadas por diversas empresas que desejam maximizar seus indicadores de Valor Econômico. (FLEURY; WANKE; FIGUEIREDO, 2008, p. 182).

Nas organizações manter seu estoque com um nível moderado de acordo com sua demanda exige conhecimento e habilidade humana, porém, para auxiliar esta redução as empresas utilizam softwares para orientar na redução do seu estoque, que lê os parâmetros de sistema de cada item cadastrado, consegue ainda verificar o estoque do item e se caso tiver em estoque não deixa com que o item seja acionado para compra, mantendo assim em estoque somente o necessário de acordo com o consumo médio mês, como nas organizações costumam ter muitos itens e componentes, sem o auxílio de software não seria possível verificar e dimensionar seus estoques, é uma ferramenta para a gestão de estoque indispensável dentro das organizações que procuram cada vez mais manter níveis coerentes de estoque.

A tentativa incansável dos gestores em reduzir os níveis de estoques nas organizações já vem de muito tempo. Todos estão sempre em busca de novas técnicas para auxiliar na redução dos estoques, a exemplo dos japoneses, que por considerarem os estoques dentro das organizações um desperdício desenvolveram o método *Just-in-time* com a utilização de cartões *kanban*, onde o cliente aciona o cartão com a quantidade de peças estabelecida entre ele e a organização. Para otimizar os estoques de produtos em processos podem ser utilizadas células de manufatura, e produção sincronizada (MARTINS; CAMPOS, 2001).

Para Ballou (1993) o método *Just-in-time* é deliberar o envio para a linha de produção no momento em que o cliente solicita o pedido com a quantidade solicitada, e pode-se evitar o uso de estoques de determinados produtos este método é conhecido como cálculo das necessidades e é bastante utilizado nas organizações, a fim de reduzir determinados itens de estoque.

Percebe-se que é importante a manutenção dos estoques mínimos de produção, estes precisam ser bem avaliados e parametrizados podendo orientar o gestor, no que diz respeito ao seu consumo real de estoques, e até mesmo estabelecendo com que a fábrica produza os lotes sem prejuízo de fabricação, evitando que a organização mantenha elevados estoques de produtos sem necessidade naquele momento. Estando bem parametrizados a gestão dos

estoques, fabrica-se o que realmente se precisa naquele momento, conseqüentemente transforma rapidamente o seu investimento em dinheiro.

## **2.4 Tipos de Estoque**

Dentro de uma organização existem vários tipos e nomes de estoque cada um alocado de acordo com a sua finalidade, geralmente são distribuídos conforme a sua alocação e também para cada finalidade existe um estoque com nomenclaturas que as diferenciam dentro da empresa (ARNOLD, 1999), os almoxarifados podem ter os seguintes nomes:

- a) Almoxarifado de matéria prima: que se entende por material no qual será processado e transformado;
- b) Almoxarifado de materiais auxiliares: que auxiliam na transformação da matéria prima ex: rebolos, lixas;
- c) Almoxarifado de manutenção: no qual se concentram peças de apoio a equipamentos da fábrica;
- d) Almoxarifado intermediário: é aquele componente armazenado que normalmente compõem o produto final e;
- e) Almoxarifado de acabados: são produtos prontos e embalados para envio ao cliente.

O Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) cuja finalidade é de orientar os seus usuários, com publicações realizadas através de seus pronunciamentos, emitiu o CPC 16, que se relaciona com o tratamento devido aos estoques da empresa. Baseado nas normas internacionais trata o estoque como ativo da empresa e divide-o em processo de produção, da seguinte maneira, aqueles mantidos no curso normal das atividades, em processo de produção para a venda, na forma de materiais a serem consumidos ou transformados no seu processo de produção, ou na prestação de serviços.

## **2.5 Custos de estocagem**

Os custos de estocagem incluem todas as despesas que a empresa incorre em função do volume de estoque mantido. Por isso é muito importante a empresa manter seu nível de estoque de acordo com a demanda, pois os custos podem ser altos para permanecerem

estocados, e a empresa perde com este tipo de prática, pois é dinheiro estocado “[...] existe um custo de estocagem dos estoques, que aumentam os custos operacionais e diminui os lucros. A boa administração é essencial.” (ARNOLD, 1999, p. 263). À medida que o estoque aumenta, aumentam também esses custos. De acordo com Arnold (1999, p. 274), eles podem ser subdivididos em categorias sendo elas:

- a) Custos de Capital o dinheiro investido em estoques não está disponível para outras utilizações e por isso representa o custo de uma oportunidade perdida. O custo mínimo seriam os juros perdidos por não se investir aquele dinheiro as taxas de juros vigentes, que poderiam ser bem mais altas, dependendo das oportunidades de investimento disponíveis para a empresa.
- b) Custo de armazenamento. O armazenamento do estoque requer espaço, funcionários e equipamento. A medida que aumenta o estoque, aumentam também esses custos.
- c) Custo de risco. Os riscos de se manter um estoque são: Obsolescência perda do valor do produto resultante de uma mudança no modelo no estilo, ou do desenvolvimento tecnológico, e também estoque danificado ou por deterioração, quando o estoque apodrece e sua vida útil é limitada.

## 2.6 Custo do pedido

No custo do pedido, Pozo (2004, p. 42), afirma que:

Cada vez que uma requisição ou um pedido é emitido, incorrem custos fixos e variáveis referentes a esse processo. Os custos fixos são os associados aos salários do pessoal envolvido na emissão dos pedidos e não são afetados pela política existente de estoque. Os custos variáveis consistem nas fichas de pedidos e nos processos de enviar esses pedidos aos fornecedores, bem como, todos os recursos necessários para tal procedimento. Portanto, o custo de pedido está diretamente determinado com base no volume das requisições ou pedidos que ocorrem no período.

O custo do pedido independe da quantidade da sua emissão é o mesmo, porém, o custo anual depende do número de pedidos dentro do período (ARNOLD, 1999). Segundo Arnold (1999, p. 275), os custos dos pedidos em uma fábrica incluem:

- a) Custos de Controle de produção. O custo e o esforço anual despendidos no controle da produção dependem do número de pedidos emitidos, e não da quantidade pedida. Quanto menos pedidos por ano, menor o custo.
  - b) Custos de preparação e desmontagem. Cada vez que um pedido é emitido, os centros de trabalho precisam fazer a preparação para executar o pedido e desmontar a preparação no final da operação. Esses custos não dependem da quantidade solicitada, mas do número de pedidos emitidos em um ano.
  - c) Custo de capacidade perdida. Toda vez que um pedido é emitido para um centro de trabalho, o tempo consumido com a preparação é perdido em termos do tempo de resultado produtivo. Isso representa uma perda de capacidade e está diretamente relacionado ao número de pedidos emitidos.
-

- d) Custo de pedido de compra. Toda vez que um pedido de compra é emitido, isso acarreta os custos da emissão. Esses custos incluem a preparação do pedido, o segmento, a expedição, o recebimento e pagamento da fatura.

## **2.7 Custo de escassez ou falta de estoque**

No mercado é muito comum as empresas que fornecem para grandes montadoras e empresas multinacionais trabalharem por contrato de fornecimento, onde se estabelece as normas de negociação, e comumente uma das cláusulas nos contratos é a aplicação de multas caso a empresa fornecedora parar sua linha de produção, tal operação é conhecida como, parar linha pesada ou guinchar máquinas por falta de algum componente que não foi entregue. Tais penalidades servem para enfatizar o cuidado com a falta de estoques que podem levar todo o seu lucro embora. Aponta Arnold (1999, p. 276), que “[...] um esvaziamento de estoque pode ser potencialmente caro por causa dos custos de pedidos não atendidos, de vendas perdidas e de clientes possivelmente perdidos.”

As empresas que utilizam matérias primas sazonais ou materiais que não são encontrados facilmente no mercado, devem ter o cuidado de manter um nível coerente de estoque de segurança de acordo com a sua demanda, para que não fique sem estoque deixando de atender o seu cliente no lead time estabelecido, este custo de escassez pode gerar custos altíssimos para a organização e também ocasionar ociosidade de produção. Nas considerações de Mather (2001), a falta ou a escassez de estoque merece um cuidado redobrado no que se refere a itens de natureza especiais para a fabricação, pois pode obter-se um prejuízo na venda do produto e também resultar em perda de vendas e insatisfação dos clientes.

## **2.8 Sistemas de Controle de estoque**

Por muitas vezes, as organizações mantêm em seus estoques itens variados, e para controlá-los da melhor forma precisa-se estabelecer sistemas de gestão, a fim de orientar seus usuários. Nas organizações dimensionar e controlar os estoques são imprescindíveis para o seu sucesso, aplicarem fórmulas para diminuir o seu estoque sem que possa afetar o processo produtivo e sem crescer os custos é um desafio para os gestores das organizações. Nas considerações de Dias (2012, p. 114), “a maioria das grandes empresas não está mais enfatizando o quanto, e sim o quando. Possuir em estoque a quantidade correta no tempo incorreto não adianta nem resolve nada, pois a determinação desses prazos é que é



importante.” Descreve Dias (2012), alguns sistemas de controles utilizados pelas organizações com certo grau de precisão sendo eles:

### 2.8.1 Sistema duas gavetas

É um método simples para controlar os estoques, por ser simples é recomendado à utilização para peças de classe C imaginando duas caixas, na caixa B temos uma quantidade de material que atende a necessidade da fábrica por um período  $x$  de tempo, conforme o seu histórico de consumo mês, caso ultrapasse a demanda de peças no mês, para isso existe a caixa A, que é o seu estoque de segurança, este material é utilizado enquanto a caixa B é reposta de peças novamente, é uma vantagem utilizar este processo por ser um método não burocrático e se o seu sistema estiver alimentado corretamente ele funciona com certo grau de precisão (DIAS, 2012), como pode ser observado na figura 5 abaixo.

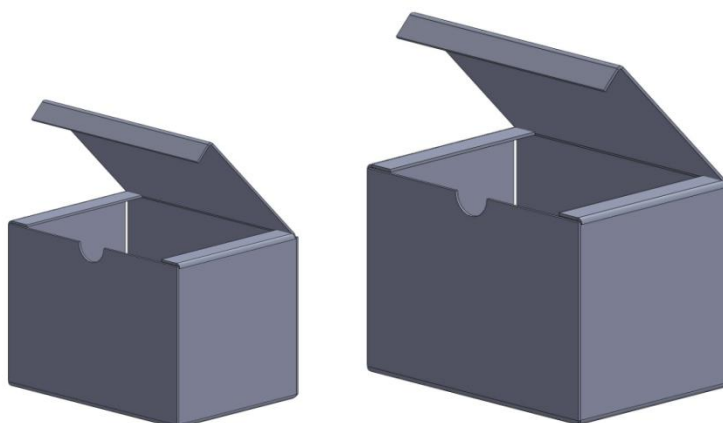


Figura 1: Sistema Duas Gavetas.  
Fonte: Dias (2012, p. 115).

### 2.8.2 Sistema dos máximos e mínimos

Este sistema é utilizado quando não se tem conhecimento do consumo exato de material num determinado período, assim, a dificuldade em determinar o ponto do pedido ressuprimento não existiria, este sistema também é conhecido como sistema de quantidade fixa, Dias (2012, p. 117), comenta este sistema em:

- a) Determinar os consumos previstos

- b) Fixar o período de consumo previsto
- c) Calcular o Ponto de Pedido em função do tempo de Reposição
- d) Calcular o estoque máximo e mínimo
- e) Calcular o lote de compra

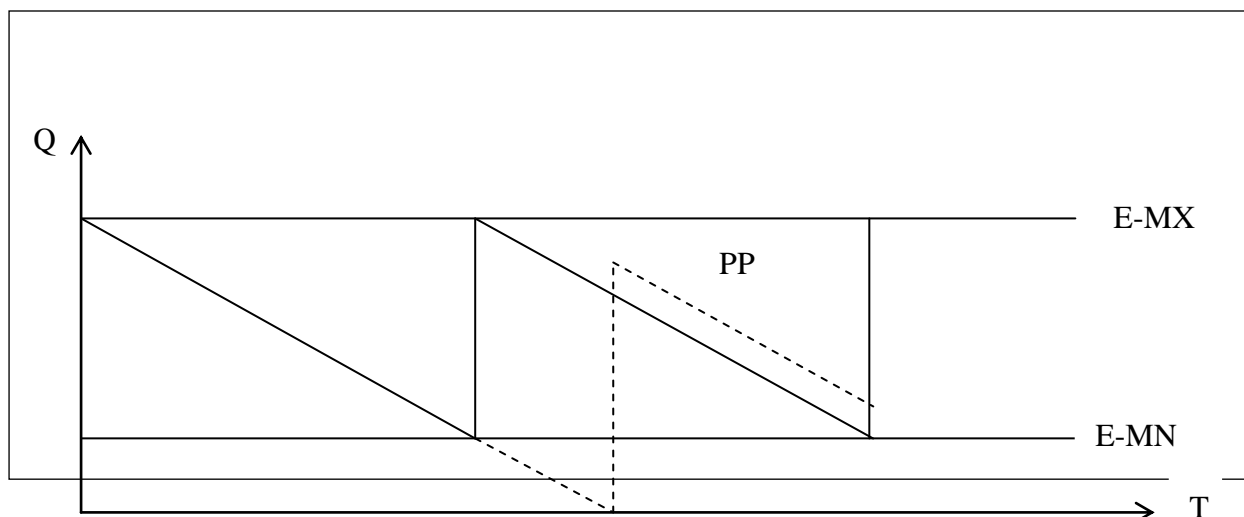


Figura 2: Sistema dos máximos – mínimos  
 Fonte: Dias (2012 p. 117)

Para combater as incertezas de mercado, manter estes pontos parametrizados adequadamente pode ser de grande ajuda para a organização, podendo o mesmo ser reavaliado regularmente, pode-se utilizar para itens com a classificação da curva o sistema de controle de alta prioridade, prioridade média e prioridade menor conhecida como *Activity Based Costing* (ABC) de estoque que determina a importância dos itens dentro da organização para orientar os gestores, na figura acima podemos dimensionar o estoque mínimo (E-MN), o estoque máximo (E-MX), a quantidade (Q), o tempo de reposição do estoque (TP), e o ponto do pedido (PP) (DIAS, 2012).

### 2.8.3 Sistema das revisões periódicas

Neste sistema o material é repostado periodicamente em ciclos de tempo iguais, conhecidos também como períodos de revisão, a quantidade solicitada será a quantidade necessária para o próximo período, pontos importantes devem ser analisados neste método sendo que uma periodicidade alta entre as revisões acarreta um estoque médio alto e como consequência um aumento no custo de estocagem, ou também se for uma periodicidade baixa

entre as revisões pode ocorrer um estoque baixo e tendo como consequência um aumento no custo de pedido e risco de ruptura. Para diminuir estes riscos alguns aspectos devem ser definidos e para cada material estocado deve ser definido o seu volume de quanto comprar listar os itens de uso comuns para serem processados simultaneamente, executar uma compra única e também efetuar compras e entregas programadas, optando pela determinação das periodicidades mais convenientes das necessidades (DIAS, 2012).

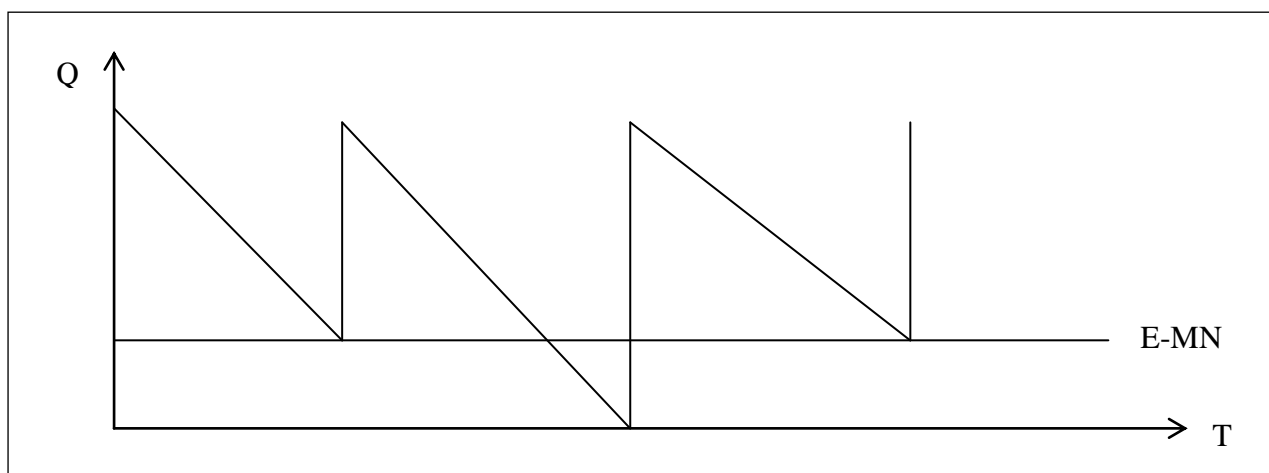


Figura 3: Sistema de revisões periódicas  
Fonte: Dias (2012 p.118)

A quantidade de estoques é representada pela letra (Q) no eixo X, o tempo (T) no eixo Y, o estoque mínimo estabelecido pela empresa é identificado acima por (E-MN), e com este sistema pode-se observar a oscilação de revisão que ocorreu no período.

#### 2.8.4 Sistema *Material Requirements Planning* (MRP)

Este método de controle de estoque é um método dos mais divulgados e utilizados pelas organizações por ser um método bastante completo e bastante preciso, tendo como objetivos a seguir relatados por Dias (2012, p. 121):

- a) Garantir a disponibilidade de materiais, componentes e produtos para atendimento ao planejamento da produção e as entregas dos clientes;
- b) Manter os inventários no nível mais baixo possível;
- c) Planejar atividade de manufatura, de suprimento e de programação de entregas.

O método MRP inicia-se através da informação de quanto e quando o cliente deseja consumir, então o MRP traz essas informações para cada item componente final, lendo as informações de acordo com o sistema já alimentado para cada item e componente cadastrado. As empresas devem verificar suas necessidades e cabe o gestor de estoques avaliarem qual é o método mais indicado para a sua empresa. Nas considerações de Magee (1967, p. 21), “controle sobre estoques significa boas operações intermediárias e de longo prazo de planejamento de produção, boa programação de produção e bons métodos de controle.” Enfatiza Arnold (1999, p. 284), que:

[...] observa-se geralmente que a relação entre a porcentagem de itens e a porcentagem da utilização anual em valores monetários segue um padrão em que cerca de 20% dos itens correspondem a aproximadamente 80% da utilização em valores monetários, cerca de 30% dos itens correspondem a aproximadamente 15% da utilização em valores monetário e cerca de 50% dos itens correspondem a aproximadamente 5% da utilização em valores monetários.

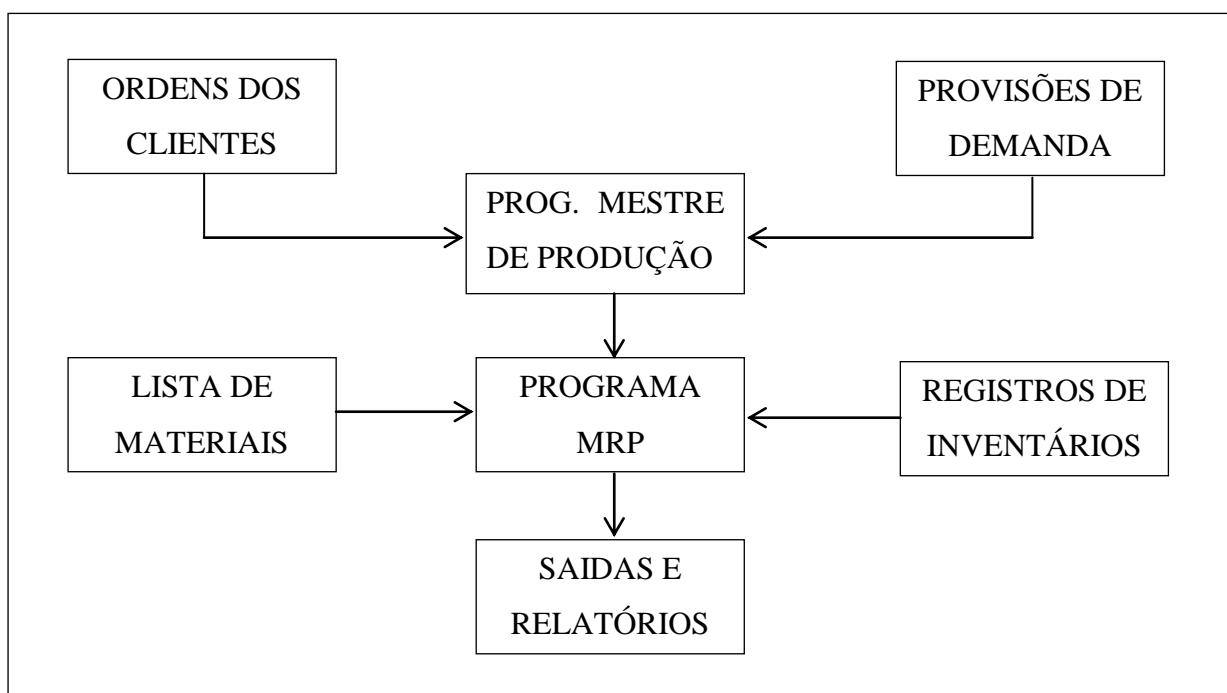


Figura 4: Sistema MRP  
Fonte: Dias (2010, p. 121)

Recomendam Martins e Campos (2001), além dos controles dos estoques, a utilização de técnicas como forma de auxiliar na acuracidade dos controles de estoques. O Inventário Físico que consiste na contagem física dos itens de estoque evidencia ainda que, é um método

que pode ser realizado em qualquer organização, este método pode auxiliar no fluxo de caixa. Deve ser investigado de forma periódica quando em determinados tempos ele é realizado, a contagem física normalmente coincide com o do exercício fiscal, ou também pode ser realizado duas vezes por ano, e ainda rotativo quando permanentemente se contam os itens em estoque dentro do exercício fiscal.

A acurácia dos controles é muito importante para se mensurar e eficácia dos processos adotados pela organização, ela pode ser medida depois de realizado os inventários, ele mede a porcentagem dos itens corretos tanto em quantidade como em valor, da seguinte maneira:

Acurácia = Número de itens corretos / Número total de itens ou,

Acurácia = Valor de itens corretos / Valor de itens

## **2.9 Vantagens e Desvantagens em Estocar Materiais**

A vantagem em obter um estoque elevado é uma alternativa para que a empresa garanta a produção de alta escala proporcionando assim um menor custo unitário de produção, porém, é importante que exista certa demanda confiável para este volume. A compra de produtos em grande quantidade pode proteger a empresa contra o aumento de materiais sazonais.

A desvantagem em estocar é que muitas vezes pode levar a empresa a empatar elevados montantes financeiros em materiais que muitas vezes não possuem alta liquidez. (ASSAF NETO, 2006). Comenta Assaf (2006, p. 530), “os estoques costumam manter uma participação significativa no total dos investimentos ativos da maior parte das empresas industriais e comerciais.”

## **3 METODOLOGIA**

Este capítulo descreve os processos metodológicos que foram adotados para solucionar o problema de pesquisa apresentado, buscou-se respostas com veracidade, utilizando-se de métodos fundamentados por autores. Para demonstrar de forma objetiva o estudo da gestão de estoque em uma indústria metalúrgica de Caxias do Sul, utilizou-se o método de estudo de caso. Este método evidenciou os fatos habituais do dia a dia com clareza, permitindo conhecer detalhadamente a gestão de estoques. Para Beuren (2009, p. 84), “esse

estudo é preferido pelos pesquisadores que desejam aprofundar seu conhecimento a respeito de determinado caso específico.” O estudo de caso consiste no estudo “profundo e exaustivo de um ou poucos objetivos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante outros delineamentos já considerados.” (BEUREN *apud* GIL, 2009, p. 84).

A análise de fatos, processos e métodos que permitiram trazer melhorias sustentáveis para a organização, se baseou na pesquisa exploratória. “A pesquisa exploratória é utilizada principalmente quando o pesquisador não tem conhecimento sobre o assunto a ser pesquisado”, segundo Beuren (*apud* GIL, 2009, p. 80). Levando-se em conta o estudo do projeto apresentado o tipo de abordagem realizado foi o qualitativo que captou da melhor maneira as informações. Aponta Beuren (*apud* RICHARDSON, 2009, p. 91), que “os estudos que empregam uma metodologia qualitativa podem descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais.”

Tendo como ponto de partida captar as informações da empresa, realizou-se um estudo de caso de abordagem qualitativa, assim, foi possível observar as práticas do cotidiano da empresa e permitiu aprofundar-se melhor sobre o assunto abordado, para isso demandou-se do auxílio de pessoas que estão envolvidas no processo possibilitando analisar a gestão do seu estoque no presente momento. Os funcionários que foram entrevistados para obter tais informações foram o gerente geral responsável pelo estoque, o líder de almoxarifado o líder de expedição, e os especialistas responderam o questionário de acordo com seu conhecimento e disponibilidade.

De maneira a atender as necessidades e o objetivo do projeto, utilizou-se uma entrevista estrutura e aplicou-se ao líder de almoxarifado, ao líder de expedição e ao gerente geral responsável pela fábrica no seu desempenho fabril. Comenta Beuren (2009, p. 132), que:

[...] o entrevistador segue um roteiro previamente estabelecido, com perguntas predeterminadas. Na consecução da entrevista estruturada, utiliza-se um formulário elaborado para esse fim, e é aplicado, preferencialmente, às pessoas selecionadas de acordo com um plano.

Para complementar os dados, utilizou-se uma pesquisa documental que na visão de Beuren (*apud* MARCONI; LAKATOS, 2009, p. 134), “a característica da pesquisa documental é que a fonte de coleta de dados está restritos a documentos, escritos ou não,

constituindo o que se denomina de fontes primárias.” Argumenta ainda que “a entrevista é uma técnica de obtenção de informações em que o investigador apresenta-se pessoalmente à população selecionada e formula perguntas, com o objetivo de obter dados necessários para responder a questão estudada.”(BEUREN, 2009, p.131).

Foi utilizada a análise de conteúdo e a análise documental para interpretar e tabular os dados coletados. Para a análise de conteúdo foram verificados os dados qualitativos coletados, e também verificou-se nesta etapa as entrevistas e os questionários que foram aplicados. Conforme relata Gil (*apud* BARDIN, 2007, p. 15).

[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

Para Beuren (*apud* RICHARDSON, 2009, p. 140), “a análise documental consiste em uma série de operações que visam estudar um ou vários documentos para descobrir as circunstâncias sociais e econômicas com as quais podem estar relacionados.” Para a análise documental analisou-se documentos no sistema da empresa em planilhas utilizadas para este controle dos estoques e também dados contábeis de estoque, através do sistema na parte de relatórios. A técnica de observação também é de muita valia para se confirmar o que foi coletado em entrevistas ou questionários e observar se de fato é o que ocorre, o observador não se envolve com a situação no qual esta observando, elas são realizadas a distância (FIGUEIREDO, 2008).

#### **4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS**

Para a realização da pesquisa, cujo objetivo foi identificar a forma de gestão de estoques melhorando o seu desempenho por meio de ferramentas de análises de controles, foi investigada uma empresa de Caxias do Sul, cuja atividade principal da empresa é a fabricação de peças de conjuntos soldados para máquinas agrícolas, e veículos de transporte de carga e pessoas. Esta empresa é familiar e seu sistema de tributação é pelo Lucro Real.

Os dados foram coletados por meio de entrevistas estruturadas com o líder de almoxarifado, o líder da expedição e o gerente responsável pelo estoque, que no trabalho aparecem citados como E1, e com os especialistas na área de estoques, que no trabalho estão

citados como E2, E3, E4. Também foi utilizada a análise documental da empresa estudada bem como a sua observação de controle nos estoques.

Foram entrevistados os funcionários da empresa de níveis hierárquicos diferentes. As entrevistas foram norteadas pelos seguintes tópicos: principais materiais utilizados na fábrica, a recepção dos materiais na empresa, controle da quantidade de material utilizada diariamente, controle de validade do material estocado, qual seria o impacto de não controlar as perdas dos materiais no estoque e no processo produtivo, a frequência de inventário na empresa e de que maneira é realizado, quais controles a empresa utiliza para o armazenamento os produtos de maior valor em relação aos demais itens, e as permissões das pessoas que tem acesso aos estoques.

Os resultados da pesquisa revelaram aspectos positivos e negativos que podem afetar o andamento de controle da empresa no que diz respeito ao seu estoque, observou-se que os participantes tem entendimento e clareza nas respostas que foram dadas, entendem a importância dos controles nos processos para a obtenção dos resultados desejados, notou-se também um esforço entre os participantes para a realização dos processos determinados pela organização.

Por outro lado, apesar da empresa e seus colaboradores serem comprometidos para o obterem o melhor resultado, constatou-se também que, existem controles importantes na gestão no seu estoque no qual a empresa não tem o um controle estabelecido para desempenhá-lo, desnortando os seus funcionários de quando e como deveriam ser realizados estes procedimentos. Evidencia-se a necessidade imediata de intervenção da empresa para garantir um bom desempenho e também atender a legislação.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Nesta etapa ao analisar a entrevista do Apêndice A destinada a empresa Industrial Metalúrgica Rotamil Ltda. de Caxias do Sul, percebeu-se que existe algumas deficiências na forma de controle da gestão do seu estoque. Conforme observou-se na fundamentação teórica a gestão de estoque esta atrelada ao bom andamento da empresa para a obtenção do seu resultado, existem fatores relevantes que devem ser desempenhados conforme exige a legislação.



As análises dos dados apontam para as seguintes prioridades, para a organização no que diz respeito a sua forma de controlar o estoque, a empresa sofre com grande rotatividade de funcionários e é importante que ela tenha os processos de controle bem definidos e por escrito, evitando assim que a empresa perca estas informações ao longo do caminho, a empresa precisa estabelecer critérios para as formas de controle de peças conforme estudos teóricos, estabelecer também métodos de forma de controle de materiais que representam valores financeiros expressivos. E também conforme apontam os especialistas restringir os acessos aos estoques da empresa.

O 5w2h é um método eficaz utilizado pelas organizações para auxiliar na execução das atividades que precisam ser desempenhadas com clareza, ela tem como objetivo mapear as atividades e de que forma será executado, o nome desta ferramenta se dá em unir as primeiras letras dos nomes das diretrizes em inglês, what (o que), Why (por que), Where (onde), When (quando), Who (por quem), How (como), How much (quanto custará). É uma ferramenta fácil de ser implantada e traz benefícios relevantes para a empresa (BRANDÃO, 2012).

Plano de ação para a empresa				
O que (What)	Por que (why)	Como (How)	Quem (Who)	Quando (When)
Desencontro de informações quanto ao processo de controle.	Não se tem controle de como executar a os processos da organização, evitar erro de estoque.	Definir os processos por escrito em forma de cartilha, padronizando as formas de controles de gestão da empresa.	Gerente Geral	Jan/2014
Materiais que não são localizados no físico em estoque de acordo com o sistema.	Furo de estoques gera prejuízo para a empresa e atraso a entrega do pedido ao cliente.	Implantar contagem cíclica, definir os principais materiais, de quanto em quanto tempo será contado.	Pessoas de outros setores que não tem acesso aos estoques.	Jan/2014
Materiais não existentes em estoque.	Gera custo de processos para a empresa e descontentamento ao cliente por não cumprir a entrega na data.	Padronizar o inventário físico de peças em toda a apuração de resultado, definir pessoas chaves e quando a empresa não estiver produzindo.	Gerente geral e líderes.	Jan/2014
Não existe diferença de controles de armazenamento de materiais, são tratados por igual.	Existem extravios de materiais.	Materiais de valores expressivos e de fácil transporte devem ser armazenados em locais fechados e restritos as pessoas.	Gerente Geral	Jan/2014

Acesso de muitas pessoas de outros setores aos estoques de materiais.	Não se tem confiança no sistema em relação as peças no físico.	Fechar com grades todos os estoques, manter as portas fechadas e definir responsáveis pelos estoques.	Gerente Geral	Jan/2014
---	--	---	---------------	----------

Figura 9: Método 5w2h

Fonte: Coleta de dados na empresa

Levando-se em conta o que foi analisado neste projeto, evidenciou-se que a gestão de estoques na empresas é de suma importância para o sucesso da organização no mercado atual, que é tão competitivo. Pois ela apresenta grande potencial de desenvolvimento, e as empresas precisam estar atentas as melhores formas de controlar seus estoques, e assim podendo otimizar os processos e até mesmo reduzir os seus custos. Pensando em melhorar a sua gestão de estoques na empresa Industrial Metalúrgica Rotamil Ltda. de Caxias do Sul, observou-se claramente através do que foi pesquisado que devido a falta de alguns controles, pode gerar grande impacto financeiro negativo na organização, e ela necessita fazer alguns ajustes de controles para melhorar o seu desempenho.

Tendo em vista que os objetivos propostos foram plenamente alcançados neste projeto de acordo com o que foi pesquisado em obras, artigos e livros, ressaltar que a empresa reconhece aspectos que são importantes na sua gestão e os executam na empresa, e por outro lado pontos relevantes que a organização tem condições de adotar como forma de melhorar a sua gestão e controle de estoques, porém, apenas a realização desse estudo não garante que as recomendações descritas nesse trabalho serão implantadas na prática e por isso a argumentação é baseada em autores qualificados neste problema de pesquisa, apesar das recomendações propostas não exigirem investimentos expressivos para a sua execução.

Com a implantação desses processos propostos, espera-se ainda que a organização constitua melhorias em aspectos financeiros e assim possa dar continuidade com maior rentabilidade no seu processo otimizando os seus recursos.

Para se chegar as essas conclusões foi pesquisado autores especializados em gestão de estoques nos modelos atuais, um problema de pesquisa amplo que exigiu dedicação e esforço, por conta deste assunto no qual requer foco no seu objetivo, pois existem caminhos diferenciados para a execução das respostas e desnorteando muitas vezes o pesquisador, e também por a literatura não ser ampla e de fácil acesso.

Neste momento não foi possível investigar o valor de materiais obsoletos que a empresa possuía em estoques, um levantamento de peças foi realizado no físico, e a empresa leiloou parte deste material e a outra parte foi vendida como sucata, por a empresa reconhecer que precisa ter um controle maior de seus estoques uma forma de controlar estes materiais será executado em um próximo momento.

Concluiu-se que a empresa pode esperar resultados positivos ao adotar os processos de controles expostos no projeto, aumentando a sua forma de controle nos estoques com maior lucratividade, e norteando os seus usuários de maneira clara quais os procedimentos que a empresa estabelece, e quais benefícios quando bem executados podem trazer para sua gestão, com isso ela pode buscar sempre melhorias para o processo e aprimorar as mesmas quanto a sua necessidade, mantendo-se competitiva no mercado que cada vez mais exige das organizações.

## 5 REFERÊNCIAS

ARNOLD, J.R.Tony. **Administração de materiais: uma introdução**. Tradução Celso Rimoli, Lenita R. Esteves. São Paulo: Atlas, 1999.

ASSAF, Neto Alexandre. **Finanças Corporativas e Valor**. São Paulo: Atlas, 2006.

BALLOU, Ronald H. **Logística Empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**; Tradução Hugo T.Y. Yoshizaki – São Paulo: Atlas. 1993.

BERLATTO, Odir (Org.). **Manual para elaboração e normatização de trabalhos acadêmicos**. Caxias do Sul: FSG, 2012. Disponível em: <[http://www.fsg.br/website\\_pt/user\\_files/File/Documentos/manual\\_normas\\_academicas.pdf](http://www.fsg.br/website_pt/user_files/File/Documentos/manual_normas_academicas.pdf)>. Acesso em: 1º ago. 2012.

BEUREN, Ilse Maria (Org.). **Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade: Teoria e prática**. 3. ed São Paulo: Atlas, 2009.

BOWERSOX, Donald. J. **Logística Empresarial**. São Paulo: Atlas, 2011.

BRANDÃO, Eduardo. **Aula do curso de Pós-Graduação em Ergodesign de Interfaces**. Rio de Janeiro. 2012. Disponível em: <http://www.slideshare.net/eduardobrandao/eduardo-brandao-tecnicaspesquisametodologia5w2h>>. Acesso em: 11 de novembro. 2012.

CASARIN, Helen de Catro Silva. **Pesquisa Científica: da Teoria a Prática**. 1. ed Curitiba, 1996.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTO CONTÁBIL (CPC). **16 Estoque**. Disponível em: <[www.cvm.gov.br/asp/cvmwww/atos/atos/atos/deli575.doc](http://www.cvm.gov.br/asp/cvmwww/atos/atos/atos/deli575.doc)>. Acesso em: 23 jun. 2013.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de Materiais: uma abordagem logística**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1993.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de Materiais: Princípios Conceitos e Gestão**. São Paulo: Atlas, 2012.

FIGUEIREDO, Nébia Maria Almeida. **Método e metodologia da pesquisa científica/organização**. 3. ed. São Caetano do Sul, SP: Yendis Editora, 2008.

MARQUES, Wagner Luiz. **A Real Informação para os Gestores de Sucesso**. 1. ed. Cianorte – PR, 1994.

MARTINS, Petrônio Garcia; CAMPOS; Paulo Renato. **Administração de materiais**. São Paulo: Saraiva, 2001.

POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

SCHIER, Carlos Ubiratan da Costa. **Gestão de custos**. Curitiba, 2006.

VANDERBECK Charles. F. **Contabilidade de Custos**: São Paulo: Atlas, 2001.