

## IMPORTÂNCIA DO CONTROLE DE ESTOQUES PARA AS EMPRESAS

Mislene Gontijo Silva<sup>1</sup>, Maria Helena Silva Rabelo<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Administração, Faculdade de Filosofia Ciências e Letras do Alto São Francisco. Avenida Laerton Paulinelli 153, CEP 35595-000, Monsenhor Parreiras, Luz, Minas Gerais, Brasil.

<sup>2</sup>Autor correspondente. E-mail: mhrabelo@fasf.edu.br

### RESUMO

Este artigo científico aborda o tema controle de estoques onde o principal objetivo é saber qual a sua importância no âmbito empresarial. Os estoques são algumas quantidades de bens físicos que ficam armazenados durante um intervalo de tempo, para depois serem utilizados na produção ou em vendas. Mas, para que os estoques sejam todos aproveitados sem haver perdas e desníveis, existem sistemas que as empresas utilizam para fazer esse tipo de controle (os quais serão apresentados no decorrer do artigo). Com o avanço da tecnologia ficou mais fácil o monitoramento do controle estoques porque o próprio computador avisa quando é necessária a compra ou fabricação de materiais facilitando o trabalho dos gestores. As empresas que utilizam métodos de controle tem maior chance de obter sucesso por acompanhar com cautela o seu processo de estocagem. Também será feita uma pesquisa sobre conceitos e definições de assuntos relacionados ao estoque onde serão abordados seus principais focos e assuntos.

**Palavras-chave:** estoque, controle de estoques, sistemas de controle de estoque.

### ABSTRACT

This paper deals with the topic of stock control where the main objective is to know what its importance is in the business sphere. Inventories are some quantities of physical goods that are stored over a period of time for later use in production or sales. However, in order for all stocks to be used without losses and differences, there are systems that companies use to make this type of control (which will be presented in the course of the article). With the advancement of technology it became easier to monitor their inventory control because the computer itself warns when it is necessary to purchase or manufacture materials facilitating the work of managers. Companies that use control methods have a better chance of succeeding by carefully monitoring their stocking process. A survey will also be made on concepts and definitions of stock-related issues where their main focuses and issues will be addressed.

**Keywords:** stock, inventory control, inventory control systems.

### INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, a necessidade de haver um estoque é importante, pois proporciona a empresa a recorrer a ele para fazer uma reposição imediata na falta de um produto, uma vez que será mais fácil do que efetuar uma compra e ter que esperar alguns dias pela chegada do produto podendo perder venda e levar o cliente a procurar a concorrência.

Porém o estoque representa custos para o negócio e para que possa haver um resultado positivo em relação a seu giro de estoques, a empresa precisa ter um bom planejamento e adotar um método de controlar a entrada e saída de produtos de seu estabelecimento. Com isso, ela não perde vendas, já que saberá o momento exato de efetuar suas compras e ao mesmo tempo contida os custos.

“O controle de estoques é necessário para que o processo de produção/vendas da empresa atue com um número mínimo de preocupações e desníveis. O setor de controle de estoque acompanha o nível de estoque e o investimento financeiro envolvido” (DIAS, 2011).

O principal problema do presente artigo é saber a importância do controle de estoques para as empresas. O objetivo do mesmo é analisar sob o ponto de vista dos autores de livros e sites, quais benefícios que um estoque bem controlado pode proporcionar as empresas.

A base teórico-metodológica adotada será pesquisa exploratória, qualitativa com dados secundários e levantamentos bibliográficos. Já a base teórico-conceitual será ancorada nos estudos de Dias (2011) com o assunto controle de estoques, Martins e Alt (2009) com gestão de estoques, Pozo (2010) com custo de estoques dentre outrossendo apresentados na próxima seção.

Este estudo será estruturado em três partes, que são: a parte 1 que trata desta Introdução; a parte 2 compreende o Desenvolvimento constituído por: referencial teórico, metodologia, resultados e discussão e a parte 3, trata da Conclusão e a parte 3 seguida das referências utilizadas no corpo deste trabalho.

## **1 DESENVOLVIMENTO**

### **1.1 Estoques**

Segundo Moreira(2012), os estoques são algumas quantidades de bens físicos que sejam permanecidos, de forma improdutiva por algum intervalo de tempo; constituem estoques tanto aos produtos acabados que aguardam a venda ou despacho, como matérias-primas e componentes que aguardam utilização a produção.

A armazenagem de mercadorias prevendo seu uso futuro exige investimento por parte da organização. O ideal seria a perfeita sincronização entre oferta e demanda, de maneira a tornar a manutenção de estoques dispensável. Entretanto, como é impossível conhecer exatamente a demanda futura e como nem sempre os suprimentos estão disponíveis a qualquer momento, deve-se acumular estoque para assegurar a disponibilidade de mercadorias e minimizar os custos totais de produção e distribuição (BALLOU, 2012).

### **1.1.1 Tipos de estoques**

De acordo com Martins e Alt (2009), os estoques são classificados em cinco grandes categorias:

- Estoques de materiais: São todos os itens utilizados nos processos de transformação em produtos acabados. Todos os materiais guardados que a empresa compra para usar no processo produtivo fazem parte do estoque de materiais, independentemente de serem materiais diretos, que se agrupam ao produto final ou indireto. Inclui também os materiais auxiliares que são os itens utilizados pela empresa, mas que pouco ou nada se relacionam com o processo produtivo, como os materiais de escritório e de limpeza;
- Estoques de produtos em processo: Correspondem a todos os itens que já entraram no processo produtivo, mas que ainda não são produtos acabados. São os materiais que começaram a sofrer alterações, sem, entretanto, estar finalizados;
- Estoques de produtos acabados: São todos os itens que já estão prontos para ser entregues aos consumidores finais. São os produtos finais da empresa;
- Estoques em trânsito: Correspondem a todos os itens que já foram expedidos de uma unidade fabril para outra, normalmente da mesma empresa, e que ainda não chegaram a seu destino final;
- Estoques em consignação: São os materiais que continuam sendo propriedade do fornecedor até que sejam vendidos. Em caso adverso, são devolvidos sem ônus.

Os materiais podem ser denominados como materiais diretos e indiretos. Materiais diretos também denominados produtivos ou matérias-primas são aqueles que se agregam ao produto final, já os materiais indiretos também denominados não produtivos ou materiais auxiliares são aqueles que não são agregados ao produto final (MARTINS; ALT, 2009).

A classificação dos tipos de estoque se faz necessária para que se possa saber em qual situação o produto se encontra.

Na próxima seção será falado sobre custo de estoque um assunto de grande relevância para as empresas, pois é através dele que o gestor fica sabendo quais custos ele vai ter para que o produto desejado chegue até seu cliente.

### **1.1.2Custo de Estoque**

Segundo Dias (2011. p. 31), “todo e qualquer armazenamento de material gera determinados custos, que são juros, depreciação, aluguel, equipamentos de movimentação, deterioração, obsolescência, seguros, salário e conservação”.

De acordo com Ching (2010), excluindo o custo de aquisição de mercadoria, os custos associados aos estoques podem ser divididos em:

**Custo de pedir:**Incluem os custos fixos administrativos associados ao processo de aquisição das quantidades requeridas para reposição de estoque – custo de preencher pedido de compra, processar o serviço burocrático, na contabilidade e no almoxarifado, e de receber o pedido e verificação contra a nota e a quantidade física. Os custos de pedir são definidos em termos monetários por pedido;

**Custos de manter estoques:**Estão associados a todos os custos necessários para manter certa quantidade de mercadorias por um pedido. São geralmente definidos em termos monetários por unidade, por período. Os custos de manter estoques incluem componentes como custos de armazenagem, custos de seguro, custo de deterioração e obsolescência e custo de oportunidade de aplicar dinheiro em estoque e custo de furto;

**Custo total:**É definido como a soma dos custos de aquisição e de manter estoques. Os custos totais são importantes no modelo de lote econômico, pois o objetivo deste é determinar a quantidade do pedido que os minimiza.

Segundo Pozo (2010), há também o custo por falta de estoque, onde as empresas buscam reduzir o máximo seus estoques podendo fazer com que ela não cumpra o prazo de

entrega de seu produto, proporcionando uma multa por atraso ou o cancelamento do pedido do cliente. E mesmo se o cliente não cancelar o pedido, a imagem da empresa se desgastará. Isso ocorre normalmente por falta de um planejamento e controle de estoque. Não entregar ou atrasar um produto por falta de um item causa enormes transtornos ao cliente, (imagem, custos, confiabilidade, concorrência, etc).

Para Martins e Alt (2009), os custos de manter estoques podem ser divididos em custos diretamente proporcionais, que ocorrem quando os custos crescem com o aumento da quantidade média estocada; inversamente proporcionais à quantidade estocada, que são custos que diminuem com o aumento do estoque médio, isto é, quanto mais elevados os estoques médios, menores serão tais custos (vice-versa) e independentes da quantidade estocada que são aqueles que independem do estoque médio mantido pela empresa.

A empresa tem, portanto, que dimensionar adequadamente as necessidades de estoques em relações à demanda, às oscilações de mercado, às negociações com os fornecedores e à satisfação do cliente, otimizando os recursos disponíveis e minimizando os estoques e custos. E se os estoques forem mínimos, a empresa poderá usar esse capital para aprimorar seus recursos nos processos de manufatura, na obtenção de novos equipamentos ou adicionais, para expandir ou diversificar sua produção, tornando-se mais eficaz e competitiva (POZO, 2010).

Os custos de estoque fazem com que os gestores possam separar seus diversos custos por categorias, sendo assim eles não precisam se preocupar com gastos desnecessários em momentos errados.

Na próxima seção, será abordado o assunto gestão de estoques onde mostrará quais devem ser as ações dos gestores para que possam obter resultados positivos nas empresas.

## **1.2Gestão de estoques**

Para Martins e Alt (2009, p. 198), “a gestão de estoques constitui uma série de ações que permitem ao administrador verificar se os estoques estão sendo bem utilizados, bem localizados em relação aos setores que deles se utilizam, bem manuseados e bem controlados”.

Segundo Martins e Alt (2009), existem vários indicadores de produtividade na análise e controle dos estoques, são eles:

- **Inventário físico:** O inventário físico consiste na contagem física dos itens de estoque. O grande controle que pode ser feito em qualquer organização para auxiliar o fluxo de caixa é o referente aos inventários. Estoque em excesso significa gastar dinheiro à toa, arcar com um custo que não traz benefício algum;
- **Acurácia dos controles:** Uma vez terminado o inventário, pode-se calcular a acurácia dos controles, que mede a porcentagem dos itens corretos, tanto em quantidade quanto em valor;
- **Nível de serviço ou Nível de atendimento:** É o indicador de quão eficaz foi o estoque para atender às solicitações dos usuários. Assim, quanto mais requisições forem atendidas, nas quantidades e especificações solicitadas, tanto maior será o nível de serviço;
- **Giro de estoques:** Mede quantas vezes, por unidade de tempo, o estoque se renovou e girou;
- **Cobertura de estoques:** Indica o número de unidades de tempo; por exemplo, dias que o estoque médio será suficiente para cobrir a demanda média;
- **Demanda versus Consumo:** A demanda representa a vontade do consumidor em comprar ou requisitar – caso de um colaborador que necessita de certa quantidade de unidades de um item em estoques – um produto necessário na fabricação de outro componente. Essa sua vontade ou necessidade pode ou não ser atendida plenamente. Se atendida plenamente, diz-se que o consumo foi igual à demanda. Se, entretanto, a disponibilidade do produto for insuficiente para atender a vontade ou necessidade do consumidor (ou usuário), diz-se que houve uma situação de demanda reprimida;
- **Localização dos estoques:** É uma forma de endereçamento dos itens estocados para que eles possam ser facilmente localizados. Com a automatização dos almoxarifados, a definição de um critério de endereçamento é imprescindível;
- **Redução de estoques:** Para diminuir ao máximo os estoques de produtos acabados, a empresa deve contar com um esquema de distribuição altamente eficaz, já os estoques em processo, podem ser reduzidos com a utilização de células de manufatura, produção sincronizada e teoria das restrições;
- **Curva ABC**

Pozo (2010, p. 80) assim conceitua Curva ABC:

O princípio da Curva ABC foi elaborado, inicialmente, por Vilfredo Pareto, na Itália, no fim do século passado, quando por volta do ano de 1897 elaborava um estudo de distribuição de renda e riqueza da população local. Nesse estudo, Pareto notou que grande porcentagem da renda total concentrava-se nas mãos de uma pequena parcela da população, numa proporção de aproximadamente 80% e 20%

respectivamente, ou seja, que 80% da riqueza local concentrava com 20% da população.

Dentro da logística empresarial e mais especificamente na administração de materiais, a curva ABC tem seu uso específico para estudos de estoques de acabado, vendas, prioridade de programação da produção, tomada de preços em suprimentos e dimensionamento de estoque. Toda a sua ação tem como fundamento primordial tomar decisão e ação rápida que possa levar seu resultado a um grande impacto positivo no da empresa. A curva ABC assim é chamada em razão de ser dividida em dados obtidos em três categorias distintas, denominadas classe A, B e C (POZO, 2010).

- Classe A: são os itens mais importantes e que devem receber toda a atenção no primeiro momento do estudo. É sobre os itens dessa classe que se tomam as primeiras decisões sobre os dados levantados e correlacionados em razão de sua importância monetária. Os dados classificados nessa classe correspondem, em média, a 80% do valor monetário total e no máximo 20% dos itens estudados;
- Classe B: são os itens intermediários que deverão ser tratados logo após as medidas tomadas sobre os itens da classe A; são os segundos em importância. Os dados classificados nessa classe correspondem, em média, a 15% do valor monetário total do estoque e no máximo 30% dos itens estudados;
- Classe C: são os itens de menor importância, embora volumosos em quantidades, mas com valor monetário reduzidíssimo, permitindo maior espaço de tempo para sua análise e tomada de ação. Deverão ser tratados, somente, após todos os itens das classes A e B terem sido avaliados. Em geral 5% do valor monetário total representam esta classe, porém, mais de 50% dos itens formam sua estrutura.

A curva ABC mostra qual a classificação que um conjunto de itens recebe de acordo com sua relevância. Começa com os itens de maior importância, em seguida os intermediários e por fim os de menor importância.

Na seção seguinte, vai ser falado sobre as políticas de estoques onde o gestor precisa ficar atento ao que está acontecendo dentro dos estoques para que não aconteça algo que possa prejudicar a empresa.

### **1.3 Políticas de Estoques**

Segundo Pozo (2010, p. 28), “a função planejar e controlar estoque são fator primordial numa boa administração do processo produtivo. Preocupa-se com os problemas

quantitativos e financeiros dos materiais, sejam eles matérias-primas, materiais auxiliares, materiais em processo ou produtos acabados”.

Para Pozo (2010), cabe ao setor de estoques o controle das disponibilidades e das necessidades totais do processo produtivo, envolvendo não só os almoxarifados de matérias-primas e auxiliares, como também os intermediários e os produtos acabados. Seu objetivo é não deixar faltar material ao processo de fabricação, evitando alta imobilização aos recursos financeiros.

De acordo com Pozo (2010), os objetivos do planejamento e controle de estoque estão relacionados em garantir o suprimento adequado de produtos necessários para a fabricação; manter o estoque mais baixo possível; identificar os itens obsoletos e incorretos em estoque, para eliminá-los; não permitir condições de falta ou exagero em relação à demanda de vendas; prevenir-se contra perdas, danos, extravios ou mau uso; manter as quantidades em relação às necessidades e aos registros; fornecer bases reais para a elaboração de dados ao planejamento de curto, médio e longo prazos, das necessidades de estoque e manter os custos nos níveis mais baixos possíveis.

Para que o estoque possa trazer benefícios a uma empresa, o gestor precisa eliminar tudo o que é desnecessário e manter nele somente o que é preciso para atender a demanda.

A seguir vai ser falado sobre a avaliação de estoque e seus métodos onde se faz importante tal avaliação para que os itens em estoque sejam todos despachados e não ocorram perdas.

#### **1.4 Avaliação de estoque**

Para Pozo (2010, p.75), “uma atividade importante dentro do conjunto da gestão de estoque é prever o valor do estoque em intervalo de tempo adequado e gerenciá-lo, comparando-o com o planejado, e tomar as devidas ações quando houver desvios de rota”.

Segundo Pozo (2010), os fatores que justificam a avaliação de estoques estão relacionados em assegurar que o capital imobilizado em estoque seja o mínimo possível; assegurar que estejam de acordo com a política da empresa; garantir que a valorização do estoque reflita exatamente seu conteúdo; o valor desse capital seja uma ferramenta de tomada de decisão; evitar desperdícios como obsolescência, roubos, extravios etc.

Torna-se imperiosa uma perfeita avaliação financeira do estoque para proporcionar informações exatas e atualizadas das matérias-primas e produtos em estoque sob responsabilidade da empresa (POZO, 2010).



De acordo com Martins e Alt (2009), pode se avaliar os estoques pelos métodos de Peps ou Fifo, Ueps ou Lifo e custo médio, conforme descrito:

**Peps ou Fifo (Primeiro a entrar, primeiro a sair):** Analisa-se o estoque pela ordem cronológica das entradas dos materiais. Sai o material que foi estocado em primeiro lugar, sendo substituído pela mesma ordem cronológica em que foi recebido. Nessa estimativa, aplica-se o custo real do material. Conseqüentemente, os estoques, por esse método, são mantidos com valores aproximados dos preços atuais de mercado (MARTINS; ALT, 2009).

**Ueps ou Lifo (Último a entrar, primeiro a sair):** Para a análise de estoques, considera-se que devem em primeiro lugar sair as últimas peças que entraram no estoque, o que faz com que o saldo do estoque seja avaliado pelo preço das últimas entradas. É o método mais adequado em períodos inflacionários, pois padroniza o preço dos produtos em estoque para a venda no mercado consumidor (MARTINS; ALT, 2009).

**Custo médio:** É baseado na cronologia das entradas e saídas. O procedimento de baixa dos itens de estoque é feito normalmente pela quantidade da própria ordem de produção e os valores finais de saldo são dados pelo preço médio dos produtos. (MARTINS; ALT, 2009).

Esta avaliação é muito importante, pois com ela os produtos em estoque são todos despachados na hora certa, ou seja, dependendo da ocasião o primeiro que entra é o primeiro que sai e o último que entra é o primeiro que sai, sendo assim, nenhum produto é despachado sem estar na sua hora.

Na próxima seção será falado sobre avaliação dos níveis de estoques e seus pontos de avaliação, um assunto de suma importância para que se possa administrar adequadamente o sistema máximo e mínimo.

#### **1.4.1 Avaliação dos níveis de estoques**

Para Pozo (2010), existem cinco maneiras que devem ser seguidas para avaliar os níveis de estoques. São elas:

1. Tempo de reposição: Quando se emite um pedido de compra, decorre um espaço de tempo que vai desde o momento da solicitação no almoxarifado, colocação do pedido de compra processo de fabricação do fornecedor até o momento em que se recebe e o lote estiver liberado para produção na fábrica;

2. Ponto de pedido: É a quantidade de peças que tem em estoque e que garante o processo produtivo para que não sofra problemas de continuidade, enquanto aguarda a chegada do lote de compra, durante o tempo de reposição. Isso significa que quando um determinado item de estoque atinge seu ponto de pedido deve-se fazer o ressuprimento do estoque, colocando um pedido de compra;
3. Lote de compra: É a quantidade de peças especificadas no pedido de compra, que estará sujeita à política de estoque de cada empresa;
4. Estoque máximo: É o resultado da soma do estoque de segurança mais o lote de compra. O nível máximo de estoque é normalmente determinado de forma em que seu volume ultrapasse a somatória da quantidade do estoque de segurança com o lote em um valor que seja suficiente para suportar variações normais de estoque em face da dinâmica de mercado, deixando margem que assegure a cada novo lote, que o nível máximo de estoque não cresça e onere os custos de manutenção de estoque;
5. Estoque de segurança: Também conhecido por estoque mínimo ou estoque reserva, é uma quantidade mínima de produtos que tem que existir no estoque com a função de cobrir as possíveis variações do sistema, que podem ser: eventuais atrasos no tempo de fornecimento (TR) por parte do fornecedor, rejeição do lote de compra ou aumento na demanda do produto. Sua finalidade é não afetar o processo produtivo e, principalmente, não acarretar transtornos aos clientes por falta de material e, conseqüentemente, atrasar a entrega do produto ao mercado.

Esta avaliação se faz necessária para que o nível de estoque seja o mais econômico possível para a empresa.

Na próxima seção será falado sobre o controle de estoques. Este controle é essencial para que o estoque da empresa chegue em mínimo de forma correta sem nenhuma complicação/problema.

## **1.5 Controle de estoques**

O controle de estoques é necessário para que o processo de produção/vendas da empresa atue com um número mínimo de preocupações e desníveis. Os materiais em estoque podem ser de três tipos básicos: matéria-prima, produtos em fabricação e produtos acabados. O setor de controle de estoque acompanha o nível de estoque e o investimento financeiro envolvido (DIAS, 2011).

De acordo Sebrae (2016), o gestor financeiro deverá manter controle do estoque por tipo de mercadorias/produtos existentes na empresa registrando a quantidade, o custo unitário e o custo total das mercadorias/produtos vendidos; periodicamente, confirmando se o saldo apurado está de acordo com o estoque físico existente na empresa e calculando o saldo em quantidade, custo unitário e custo total das mercadorias/produtos que ficaram em estoque.

### **1.5.1 Princípios do controle de estoques**

Segundo Dias (2011), para organizar um setor de controle de estoques, inicialmente deve-se descrever seus básicos princípios, que são:

- a) Determinar “o que” deve permanecer em estoque: número de itens;
- b) Determinar “quando” deve reabastecer os estoques: periodicidade;
- c) Determinar “quanto” de estoque será necessário para um período predeterminado: quantidade de compra;
- d) Acionar o departamento de compras para executar aquisição de estoque: solicitação de compras;
- e) Receber, armazenar e guardar os materiais estocados de acordo com as necessidades;
- f) Controlar os estoques em termos de quantidade e valor, fornecer informações sobre a posição do estoque;
- g) Manter inventários periódicos para avaliação das quantidades e estados dos materiais estocados;
- h) Identificar e retirar do estoque os itens obsoletos e danificados.

Existem diversos aspectos que devem ser definidos, antes de se montar um sistema de controle de estoques. Um deles refere-se aos diferentes tipos de estoque existente na empresa. Outro diz respeito aos diferentes pontos de vista quanto ao nível adequado de estoque que deve ser mantido para atender às necessidades. Um terceiro ponto seria a relação entre o nível do estoque e o capital necessário envolvido (DIAS, 2011).

### **1.5.2 Sistemas de controle de estoques**

De acordo com Dias (2011, p.114), “descobrir fórmulas para reduzir estoques sem afetar o processo produtivo e sem o crescimento dos custos é um dos maiores desafios dos empresários”.

Segundo Sebrae (2016), o controle físico e financeiro de estoque tem como objetivo básico informar a quantidade disponível de cada item existente na empresa seja matéria-prima, mercadoria e quanto essa quantidade significa em valores monetários. Controlar as entradas e especialmente o consumo de materiais é uma das funções mais básicas de uma empresa. Nem por isso é uma função menos importante, na medida em que os materiais representam cerca de 60% dos custos de um negócio.

O estoque de alguns itens, por exemplo, pode estar superdimensionado, o que significa um capital desnecessariamente parado. A falta de gestão tem como consequência também a parada na produção ou nas vendas pela falta de materiais ou mercadorias com diminuição da produtividade. A possibilidade de desvios da produção também é uma consequência da falta de um controle efetivo (SEBRAE, 2016).

A seguir, vai ser descrito os tipos de sistema duas gavetas, máximos-mínimos, revisões periódicas, MRP, *just in time*, reposição contínua, caixeiro viajante e contratos de fornecimento.

### **1.5.2.1 Sistema duas gavetas**

Conforme Dias (2011), primeiramente deve se imaginar duas caixas denominadas A e B. O estoque que inicia o processo é armazenado nas duas caixas. A caixa A tem uma quantidade de material suficiente para atender ao consumo durante o tempo de reposição, mais o estoque de segurança. A caixa B possui um estoque equivalente ao consumo previsto no período. As requisições de material que chegam ao almoxarifado são atendidas pelo estoque da caixa B; quando esse estoque chega a zero (caixa vazia), indica que deverá ser providenciada uma reposição de material, pedido de compra. Para não interromper o ciclo de atendimento, passa-se a atender às requisições pelo estoque da caixa A. Nesse intervalo, deverá ser recebido o material comprado quando a caixa B foi a zero, deve-se então completar o nível de estoque da caixa A e o saldo completar a caixa B voltando-se a consumir o estoque da caixa B.

Para Dias (2011, p. 115), “a grande vantagem desse método consiste numa substancial redução do processo burocrático de reposição de material”.

### **1.5.2.2 Sistema dos máximos – mínimos**

Para Dias (2011), pelas dificuldades para determinação do consumo e pelas variações do tempo de reposição é que se usa o sistema máximos e mínimos, também chamado sistema de quantidades fixas. Basicamente, o sistema consiste em determinação dos consumos previstos para o item desejado, fixação do período de consumo, cálculo do ponto de pedido em função do tempo de reposição do item pelo fornecedor, cálculos dos estoques mínimos e máximos e cálculo dos lotes de compra.

### **1.5.2.3 Sistema das revisões periódicas**

O material é repostado periodicamente em ciclos de tempo iguais, chamados períodos de revisão. A quantidade pedida será a necessidade da demanda do próximo período. Considera-se também um estoque mínimo ou de segurança e ele deve ser dimensionado de forma que previna o consumo acima do normal e os atrasos de entrega durante o período de revisão e o tempo de reposição (DIAS, 2011).

Ainda segundo Dias (2011), nesse sistema, são programadas as datas que deverão ser realizadas as reposições do material, e os intervalos são iguais. A análise deverá ser feita considerando o estoque físico existente, o consumo no período, o tempo de reposição e o saldo do pedido no fornecedor do item.

A dificuldade desse método é a determinação do período entre revisões; diversos aspectos devem ser analisados sendo que uma periodicidade alta entre as revisões acarreta um estoque médio alto, e, como consequência, um aumento no custo de armazenagem e uma periodicidade baixa entre as revisões acarreta um baixo estoque médio, e, como consequência, um aumento no custo de pedido e risco de ruptura (DIAS, 2011).

### **1.5.2.4 MRP**

De acordo com Martins e Alt (2009, p.118), “*omaterialsrequirementplanning*(MRP) ou planejamento das necessidades de materiais é uma técnica que permite determinar as necessidades de compras dos materiais que serão utilizados na fabricação de certo produto”.

Segundo Martins e Alt (2009), com base na lista de materiais (*billof material*), obtida por meio da estrutura analítica do produto, e em função de uma demanda dada, o computador calcula as necessidades de materiais que serão utilizados e verifica se há estoques disponíveis

para o atendimento. Se não há material em estoque na quantidade necessária, ele emite uma solicitação de compra – para os itens comprados – ou uma ordem de fabricação – para os itens fabricados internamente.

#### **1.5.2.5 *Just in Time* (JIT)**

Martins e Alt (2009) afirma que o sistema *Just in time* é um método de produção com o objetivo de disponibilizar os materiais solicitados pela manufatura apenas quando forem necessários para que o custo de estoque seja menor.

Segundo Martins e Alt (2009), este sistema visa atender a demanda instantaneamente, com qualidade e sem desperdícios. Ele possibilita a produção eficaz em termos de custos, assim como o fornecimento da quantidade necessária de componentes, no momento e em locais corretos, utilizando o mínimo de recursos.

Segundo Ching (2010), JIT requer qualidade e deve ser alta porque distúrbios na produção por erros de qualidade reduzirão o fluxo de materiais; velocidade, que é essencial em caso de se pretender atender à demanda dos clientes diretamente conectados com a produção, em vez de por meio dos estoques; confiabilidade, pré-requisito para ter um fluxo rápido de produção; flexibilidade, importante para que se consiga produzir em lotes pequenos, atingir fluxo rápido e o tempo de espera curto; compromisso, essencial comprometimento entre fornecedor e comprador de modo que o cliente receba sua mercadoria no prazo e local determinado que haja qualquer tipo de problema em seu processo de entrada de mercadorias para venda.

##### **1.5.2.5.1 Aplicação do JIT – *Kanban***

Segundo Dias (2011, p.137), “o *Kanban* que significa cartão é uma das técnicas usadas para atingir a meta do JIT. 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”.

Existem dois tipos de sistemas *Kanban*. O Toyota de duplo cartão e o sistema de cartão simples. O de duplo cartão, menos usado, funciona da seguinte forma: há dois tipos de cartão, o cartão de retirada e o cartão de produção. Enquanto o primeiro sinaliza a necessidade de retirada para o processo seguinte, o segundo informa à quantidade que aquele processo deve produzir. Os cartões podem ser utilizados dentro das próprias fábricas e também nas

plantas de fornecedores. Já o cartão simples é o de maior utilização e a diferença básica é que nesse sistema não há cartão de ordem de produção, mas apenas o cartão de retirada. Embora essa técnica o caracterize como um sistema de empurrar, na prática existe sempre alguma sinalização por parte dos usuários no sentido de ditar o ritmo de produção (DIAS, 2011).

#### **1.5.2.6 Sistema da Reposição Contínua**

“O sistema de reposição contínua ou sistema do ponto de pedido ou lote padrão é o mais conhecido método utilizado nas fábricas e consiste em disparar o processo de compra quando o estoque de certo item atinge um nível previamente determinado” (MARTINS; ALT, 2009).

#### **1.5.2.7 Caixeiro Viajante**

Segundo Martins e Alt (2009), o sistema de caixeiro de viajante consiste em um vendedor visitar os clientes e verificar se está faltando mercadoria no estoque para que ele, em comum acordo com o cliente tire o pedido. O sinal da demanda, no caso, a falta de mercadoria, é identificado pelo caixeiro viajante. Com a revolução das comunicações, este sistema está desaparecendo.

#### **1.5.2.8 Contratos de Fornecimento**

Para Martins e Alt (2009, p.129), “O processo de compra é iniciado em função de uma necessidade de produção. Assim, quando o material se faz necessário, o próprio computador emite e envia uma ordem de compra via EDI”.

As empresas que aderem o controle de estoque têm mais chances de obter o sucesso pelo fato de seus estoques serem bem geridos e pela possibilidade de não haver falhas e nem desníveis.

Na próxima seção será mostrada qual a metodologia utilizada para a construção desse artigo científico.

## **2 METODOLOGIA**

Esta seção apresenta os procedimentos que foram utilizados para a realização do artigo científico sobre o tema Controle de estoques.

Quanto ao tipo de pesquisa é exploratória segundo Gil (2008), proporciona maior familiaridade com o problema (explicitá-lo). Pode envolver levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas experientes no problema pesquisado. Geralmente, assume a forma de pesquisa bibliográfica e estudo de caso; quanto à pesquisa é qualitativa, de acordo com Marconi e Lakatos (2010), são baseados na presença ou ausência de algumas qualidades ou característica, e também na classificação de tipos diferentes de dada propriedade; quanto à técnica da pesquisa é bibliográfica, sob o ponto de vista de Marconi e Lakatos (2010) ela abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto. Para Manzo (1971, p. 32) *apud* Marconi Lakatos (2010, p. 71), “a bibliografia pertinente oferece meios para definir, resolver, não somente problemas já conhecidos, como também explorar novas áreas onde os problemas não se cristalizaram suficientemente.” Desta forma, “a pesquisa bibliográfica não é a mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mais propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras” (MARCONI E LAKATOS, 2010, p.71).

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os sistemas MRP (*materials requirement planning*) e o contrato de fornecimento são sistemas de controle de estoque eletrônicos em que computador avisa quando é necessário efetuar uma compra ou fabricação de materiais.

Os dois métodos são muito parecidos, mas possuem uma diferença: no método MRP o computador primeiramente calcula quais materiais vão ser utilizados e em seguida fiscaliza o estoque, se os materiais que vão ser utilizados não estiverem estocados, imediatamente ele manda uma solicitação para providenciá-lo, já no método de contrato de fornecimento, o computador avisa e envia uma ordem de compra ou de fabricação automaticamente sem precisar fiscalizar o estoque.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**



O controle de estoque é de grande valia para as empresas, pois com ele é possível fiscalizar e gerir a entrada e saída de produtos produzidos e/ou vendidos, ou seja, registra e controla tudo o que entra e sai da empresa. Esse controle ajuda a empresa a fazer estimativas de produção, venda, pedido dos fornecedores e até mesmo descobrir quais produtos que são despachados mais rapidamente.

Com o avanço da tecnologia os métodos de controlar estoques tem se aperfeiçoado cada vez mais facilitando o trabalho dos gestores, pois quando o próprio computador emite uma solicitação de que é necessário a compra ou fabricação para estocagem, os gestores não precisam ficar preocupados em saber quando é preciso efetuar novas compras.

As empresas que utilizam algum método de controle de estoque têm mais chances de melhor aproveitamento de seus materiais estocados por terem grande possibilidade de acompanhamento do processo de compra, fabricação e/ou venda de forma mais precisa.

## Referências

- BALLOU, R. H. **Logística empresarial:** transportes, administração de materiais e distribuição física. 1 ed. trad. Hugo T. Y. Yoshizaki. 26 reimp. São Paulo: Atlas, 2012.
- CHING, H. Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada.** *Supllychain*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- DIAS, M. A. P. **Administração de materiais:** princípios, conceitos e gestão. 6. ed. 4. reimp. São Paulo: Atlas, 2011.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- MARCONI, M. A. de; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa:** Planejamento e execução de pesquisas. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- MARTINS, P. G; ALT, P. R.C. **Administração de recursos materiais e recursos patrimoniais.** 3. ed. rev. atual. São Paulo: Saraiva, 2009.
- MOREIRA, D. A. **Administração da produção e operações.** 2.ed. rev. ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
- POZO, H. **Administração de recursos materiais e patrimoniais:** uma abordagem logística. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- SEBRAE, disponível em: [www.sebrae.com.br](http://www.sebrae.com.br) , acesso em: 10. Outubro, 2016.
- SEBRAE, disponível em: [www.sebrae.com.br](http://www.sebrae.com.br) , acesso em: 02. Novembro, 2016.

