

CONTROLE DE ESTOQUE: Os sistemas utilizados para manter o controle de estoque.

PAULINO, Thaísa Maura da Silva¹
RABELO, Maria Helena Silva²

RESUMO

Essa pesquisa aborda sobre o tema controle de estoque, cujo principal objetivo é saber a importância de planejar e controlar o estoque e quais os sistemas ou ferramentas são utilizados para manter esse controle. Os estoques são quaisquer quantidades de bens físicos que podem ser conservados de forma improdutiva, e que podem ficar armazenados para que sejam utilizados na produção ou serem vendidos. Mas existem alguns sistemas para controlar os estoques que a empresa utiliza para que não venham ter acúmulos ou falta de matéria-prima e produtos acabados. O trabalho dos gestores dessa área foi facilitado, pois está havendo um avanço tecnológico, que praticamente pode ser usado de forma positiva por eles. O seguinte artigo foi classificado como pesquisa qualitativa, exploratória e bibliográfica. A empresa que utiliza desses recursos tende a ter uma vantagem competitiva, pois alguns sistemas usam do programa via EDI, ou seja, usa a troca de dados eletronicamente, computador para computador.

Palavras-chave: Estoque; Controle de estoque; Sistemas de controle de estoque.

ABSTRACT

This inquiry boards on the subject control of stock, which main objective is to know the importance of planning and controlling the stock and which the systems or tools are used to maintain this control. The stocks are any quantities of physical goods that can be preserved in the unproductive form, and that can be stored so that they are used in the production or to be sold. But there are some systems to control the stocks that the enterprise uses so that they do not come to have accumulations or is lacking of raw material and finished products. The work of the gestores of this area was made easy, since there is a technological advancement, which practically can be used in the positive form by them. The next article was classified like qualitative inquiry, exploratória and bibliographical. The enterprise that it uses of these resources has a tendency to have a competitive advantage, since some systems use of the program road EDI, in other words, uses the exchange when of they were given electronically, computer for computer.

Keywords: Stock; Control of stock; Systems of control of stock.

INTRODUÇÃO

¹ Aluna do 6º período do curso de graduação em Administração – FASF – Luz/MG. E-mail: thaisapaulino@outlook.com.br.

² Professora orientadora da disciplina de Pesquisa de Marketing do curso de graduação em Administração – FASF – Luz/MG. E-mail: mhrabelo@fasf.edu.br

Observa-se que desde a década de 1980 a administração de materiais já era implantada nas empresas pelos seus gestores, onde utilizavam para planejar, implementar e controlar os seus produtos/serviços, ou seja, pode destacar que essa atividade de material existe a muito tempo, mas inicialmente as trocas eram realizadas através de caças e utensílios e com o passar dos anos com trocas mercantis, até que chegou os tempos modernos com a Revolução Industrial, onde as trocas são realizadas através de moedas.

A responsabilidade e atribuições da administração de materiais é suprir a empresa de todos os materiais necessários para seu funcionamento, avaliar outras empresas como possíveis fornecedores, supervisionar os almoxarifados da empresa e controlar os estoques (SUZANO, 2013).

Dento da administração de estoque está o controle de estoque, onde pode observar que é importante haver um planejamento e um controle de estoque, pois ao planejar e controlar o estoque a empresa pode descobrir a ausência ou o excesso de matéria-prima que estará em estocagem e com isso a organização não perderá cliente por falta de material ou não haverá muito produto acumulado no estoque.

No entanto o planejamento de estoque deve ser feito com excelência para que o gestor dessa área tenha dados importantes para analisar, se os recursos utilizados são bem investidos e empregados, e junto com isso o mesmo conseguirá ter recursos suficientes, para que a empresa não tenha problemas com falta ou excesso produtos no estoque.

Por outro lado, uma gestão ineficiente de estoque provoca o desequilíbrio entre os aspectos operacionais e financeiros; perda da rentabilidade financeira e de uma meta pré-estabelecida devido à impossibilidade de atendimento imediato de pedidos efetuados por novos clientes; diminuição da agilidade na movimentação da relação venda e entrega e a redução no conceito de excelência da empresa.

De acordo com o Sebrae (2016) a boa gestão do estoque garante a harmonia entre o fornecimento de uma mercadoria e consumo dos clientes, e administrar essa relação de empresa e cliente é uma maneira de evitar o prejuízo.

A principal responsabilidade de administrar um estoque é planejar e controlar os estoques da empresa, desde o estágio da matéria-prima até o produto acabado, ou seja, o produto/serviço entregue aos clientes.

Com o avanço da tecnologia os gestores da área de estoque pode se beneficiar com ferramentas de controle de estoque, ou seja, existe sistemas de controle que utiliza-se do programa via EDI (Eletronic Data Interchange ou troca Eletrônica de Dados), pois é uma ferramenta que transmite automaticamente dados que partem de um sistema de computadores

para o outro, e as mensagens eletrônicas são disparadas e processadas automaticamente pelas as empresas envolvidas, ou seja, ao invés de os gestores conferir item por item e emitir o pedido para os produtos que estiverem terminando, o programa avalia e emite um pedido de compra para produtos que atinge um nível que são previamente determinados.

Este estudo trata de um Trabalho de Conclusão de Curso sobre o tema Logística e Gestão de estoque, que tem por identificar e analisar as ferramentas utilizadas para controlar o estoque de uma Indústria de Rações localizada em um município do Centro-oeste de Minas Gerais, no período de 2015 a 2018.

A base teórico–metodológica adotada sob o ponto de vista da abordagem do problema se trata de uma pesquisa qualitativa; sob o ponto de vista dos objetivos, trata-se de uma pesquisa descritiva e exploratória, e quanto aos procedimentos técnicos, trata de uma pesquisa bibliográfica e um estudo de caso.

Já na base conceitual será ancorada nos estudos de Fleury (2012) sobre logística; Suzano (2013) abordando sobre a administração de estoque e Moreira (2012) com assuntos sobre controle de estoque.

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

1 DESENVOLVIMENTO

1.1 Logística

De acordo com Reis (2015) a logística militar moderna teve seu auge na Segunda Guerra Mundial, pois foi onde teve o primeiro conflito militar. Aonde veio a necessidade de transportar soldados e armamentos por longas distâncias ou para outros continentes, onde exigia de um grande conhecimento logístico. Foi por meio da utilização da logística que os alemães conseguiram se manter durante muito tempo no domínio do conflito.

Segundo Morais (2015) a logística já fazia parte da sociedade desde as primeiras civilizações, pois os fenícios, os gregos, e em seguida os romanos possuíam frotas de navios que cruzavam o Mediterrâneo para poder transportarem produtos entre seus portos.

Fleury, (2012, p. 26) assim conceitua a logística:

A logística é um verdadeiro paradoxo. É, ao mesmo tempo, uma das atividades econômicas mais antigas e um dos conceitos gerenciais mais modernos. Desde que o homem abandonou a economia extrativista, e deu início às atividades produtivas organizadas, com produção especializada e troca dos excedentes com outros produtores, surgiram três das mais importantes funções logísticas, ou seja, estoque, armazenagem e transporte. A produção em excesso, ainda não consumida, vira estoque. Para garantir sua integridade, o estoque necessita de armazenagem. E para que a troca possa ser efetivada, é necessário transportá-lo do local de produção ao local de consumo. Portanto, a função logística é muito antiga, e seu surgimento se confunde com a origem da atividade econômica organizada.

Segundo Szabo (2015, p. 4) “a logística é o processo de planejar, executar e controlar o fluxo e a armazenagem de produtos, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor”.

Szabo (2015) ainda salienta que a logística visa o aproveitamento eficaz e eficiente do tempo e da qualidade, além do custo da matéria-prima, onde tal atividade cobre do ponto de origem ao ponto de consumo.

De acordo com Ballou (2012) a logística é um assunto de vital importância para o sucesso de uma empresa. Ela tem como função estudar a maneira como a administração pode aperfeiçoar os recursos de suprimentos, estoques e distribuições dos produtos e serviços com que a organização se apresenta ao mercado por meio de planejamento, organização e controle efetivos para as atividades de movimentação e armazenagem que visam facilitar a flexibilização dos produtos.

Ballou (2012) cita que as atividades de transportes, manutenção de estoques e processamento de produtos são consideradas atividades primárias porque elas contribuem com a maior parcela do custo total da logística, e as atividades de armazenagem, manuseio de materiais, embalagem de proteção, obtenção, programação de produtos e manutenção de informação são consideradas atividades de apoio, pois elas apóiam as atividades primárias.

Na próxima seção será falado sobre nível de serviço, pois os níveis de serviços visam atender as necessidades dos clientes em relação a datas e a prestação de entregas dos pedidos.

1.2 Nível de serviço logístico

Para Pozo (2004) o nível de serviço visa atender as necessidades dos clientes em relação a datas e a agilidade para a entrega dos pedidos. Ele ainda procura considerar os estoques para atender a qualquer solicitação de mercado, definindo um percentual de grau de atendimento.

Ballou (2012, p. 73) conceitua nível de serviço:

Nível de serviço logístico é a qualidade com que o fluxo de bens e serviços é gerenciado. É o resultado líquido de todos os esforços logísticos da firma. É o desempenho oferecido pelos fornecedores aos seus clientes no atendimento dos pedidos. O nível de serviço logístico é fator-chave do conjunto de valores logísticos que as empresas oferecem a seus clientes para assegurar sua fidelidade. Como o nível de serviço logístico está associado aos custos de prover esse serviço, o planejamento da movimentação de bens e serviços deve iniciar-se com as necessidades de desempenho dos clientes no atendimento de seus pedidos.

De acordo com Szabo (2016, p. 105) “o nível de serviço é um “termômetro” que indica como a empresa está atendendo seus clientes. Por essa razão, ele não é observado somente pela equipe operacional, mas também pela equipe de vendas”.

Segundo Zorzo (2015) o nível de serviço indica a eficácia do estoque em termos de provisão daquilo que foi pedido por usuários. O nível de serviço é estabelecido de acordo com o volume de pedidos atendidos dentro das especificações e quantidades exigidas.

Na próxima seção será abordado sobre a administração de materiais, pois tem a finalidade de prever, planejar, organizar, comandar e controlar o funcionamento da máquina administrativa, visando o aumento da produtividade, rentabilidade e controle dos resultados.

1.3 Administração de Materiais

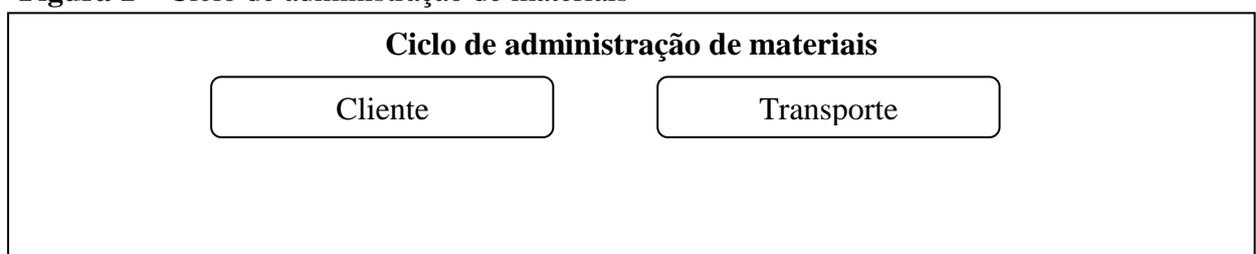
A administração de materiais faz parte do processo da cadeia de suprimento que planeja, implementa e controla, de modo eficaz e eficiente, os fluxos adiante e de reverso e a estocagem de bens, serviços e informações do ponto de partida até o ponto de consumo, a fim de entender as necessidades de clientes (PORTAL ADMINISTRAÇÃO, 2013).

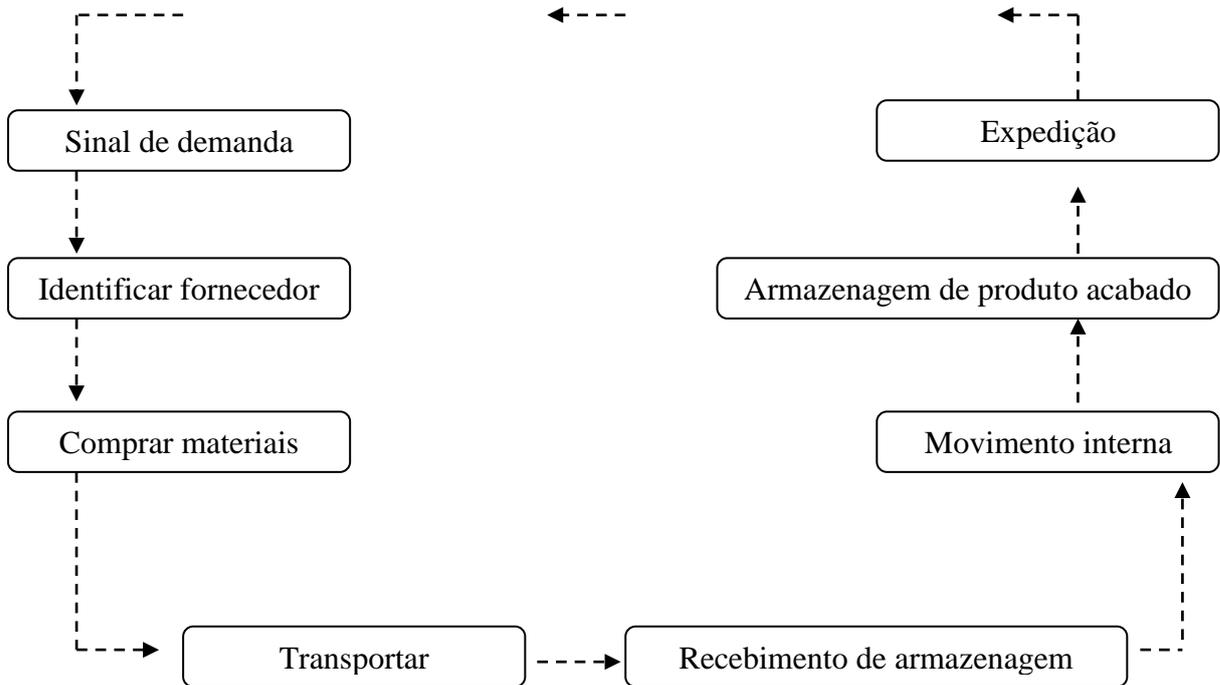
Para Suzano (2013, p. 126) a administração de materiais pode ser definida como:

A Administração de Materiais é definida como sendo um conjunto de atividades desenvolvidas dentro de uma empresa, de forma centralizada ou não, destinadas a suprir as diversas unidades, com os materiais necessários ao desempenho normal das respectivas atribuições. Tais atividades abrangem desde o circuito de reaproveitamento, inclusive compras, o recebimento, a armazenagem dos materiais, o fornecimento dos mesmos aos órgãos requisitantes, até as operações gerais de controle de estoque.

De acordo com Lélis (2016) a disciplina de administração de materiais estuda o processo que se inicia no fornecedor, passando pela compra do bem, seu recebimento, o transporte e armazenamento, a movimentação durante o processo produtivo, o acondicionamento do produto acabado e, enfim, a entrega para o consumidor final, conforme mostra a Figura 1.

Figura 1 – Ciclo de administração de materiais





Fonte: Adaptado de Lélis (2016)

Para Lélis (2016) no cenário da logística como é conhecida na atualidade, todos os itens que compõem o ciclo da administração de materiais fazem parte da cadeia de suprimentos, embora seja fundamental ressaltar que a administração de materiais e a logística são disciplinas diferentes em suas funções e características, ainda que constantemente relacionadas.

Lélis (2016) ainda ressalta que para que a relação da Figura 1 ficasse mais clara é necessário utilizar a definição do *Council of Supply Chain Management Professionals*: a logística é uma parte da cadeia de suprimentos responsável por planejar, implementar e controlar o fluxo de materiais de forma eficiente e econômica, assim como as informações do processo, desde a origem até o final. Veja que, para o cumprimento do objetivo da logística, é preciso que a administração de materiais ocorra de maneira adequada, pois ela é responsável pelo controle dos níveis de estoques, pela garantia da escolha correta de fornecedores e pela manutenção da atividade de compras em dia.

Suzano (2013) ressalta que a responsabilidade e atribuições da administração de materiais é suprir a empresa de todos os materiais necessários para seu funcionamento, avaliar outras empresas como possíveis fornecedores, supervisionar os almoxarifados da empresa e controlar os estoques.

Na seção seguinte será falado sobre administração da produção, pois se trata da maneira pela qual as empresas produzem seus bens e serviços.

1.4 Administração de Produção

De acordo com Suzano (2013, p. 3) “administração da produção é a atividade que se responsabiliza pela transformação de entradas (de materiais e serviços) em saídas (de bens e serviços), gerenciando todas as atividades necessárias para que isso ocorra”.

Segundo Albertin e Pontes (2016, p. 15) “a função produção ou administração de produção e operações (APO) está relacionada à produção de bens e à prestação de serviços. Ela forma, com o marketing e as finanças, as funções primárias de qualquer organização.

Segundo Suzano (2013) o sistema de produção ocorre em três fases, no input que são as entradas de matéria-prima e ou serviços, a transformação que são os produtos e ou o serviço transformado e o output que é à saída dos mesmos.

Na próxima será tratado sobre o estoque, pois ele é um recurso de materiais disponibilizados para a transformação de bens ou serviços e que necessita ser identificado e codificado para agilizar no atendimento da demanda, bem como, para possibilitar a sua alocação em cada fase específica do processo de transformação.

1.5 Estoques

De acordo com Lélis (2016), o estoque pode ser definido como um recurso da cadeia produtiva que introduza valor para o produto final e que ele pode ser considerado mais um elemento que tem por objetivo obter vantagem competitiva para a empresa, uma vez que pode ser permitida a disponibilidade para o consumidor final no momento que é desejado.

Chiavenato (2014, p. 90), assim conceitua estoque:

Estoque é a composição de materiais – matérias-primas, materiais em processamento, materiais semiacabados, materiais acabados, produtos acabados – que não é utilizada em determinado momento na empresa, mas que precisa existir em função de futuras necessidades. Assim, o estoque constitui todo o sortimento de materiais que a empresa possui e utiliza no processo de produção de seus produtos ou serviços.

Segundo Moreira (2012) o estoque são quaisquer quantidades de bens físicos que sejam conservados de forma improdutiva, em algum intervalo de tempo.

Chiavenato (2008, p. 115) conceitua estoque como:

Estocar significa guardar algo para utilização futura. Se a utilização for muito remota no tempo, seu armazenamento irá se tornar prolongado: ocupa espaço alugado ou comprado, requer pessoal para guardar, significa capital empatado, precisa ser segurado contra incêndio ou roubo. Em outras palavras, ter estoque é ter despesas de estocagem. Porém, se a utilização for imediata, provavelmente não

haverá tempo para estocar, o que pode acarretar parada na produção, caso ocorra qualquer atraso no fornecimento da matéria-prima. As duas situações extremas são indesejáveis e devem ser evitadas. O segredo está em conhecer o meio termo e aplicá-lo a todos os itens de estoque.

De acordo com Ballou (2012, p. 204) “na verdade, estoques servem para uma série de finalidades.” Ou seja, eles: melhorar o nível de serviço, incentivar economias na produção, permitir economias de escala nas compras e no transporte, agir contra o aumento de preços, proteger a empresa de incertezas na demanda e no tempo de ressurgimento e serve como segurança contra contingências

O estoque é de suma importância em uma organização, pois com ele a empresa não faltará matéria-prima para poder suprir as necessidades de seus clientes.

A seção seguinte abordará os tipos de estoque que existe.

1.5.1 Tipos de estoque

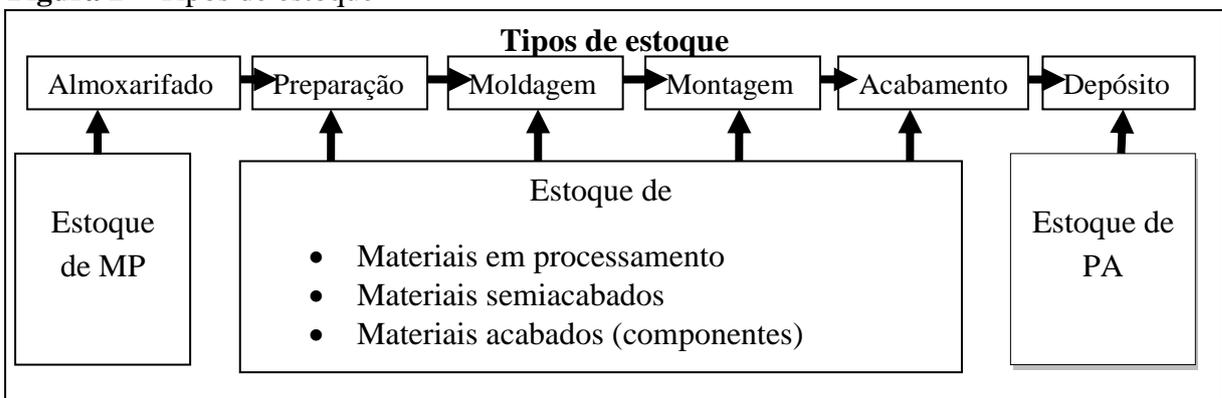
De acordo com Fenerich (2016, p. 137) “os estoques podem ser divididos em algumas categorias de acordo com o tipo de produto (itens a, b e c) e em relação ao modo como eles são criados (itens d, e, f e g)”, como demonstra logo abaixo:

- a. **matéria-prima:** trata-se do estoque representado pelos insumos, ou seja, pela matéria-prima necessária para a produção;
- b. **produto acabado:** é a categoria de estoques de produtos que estão disponíveis para a venda, ou seja, produtos acabados, que já foram processados e aguardam entrega;
- c. **produto semi-acabado:** forma-se por componentes ou produtos que serão finalizados geralmente após a venda e de acordo com o pedido;
- d. **em trânsito:** refere-se àquele produto que já foi processado e vendido, mas que ainda não foi entregue, ou seja, está em transporte para ser entregue e ainda é de responsabilidade da empresa;
- e. **cíclico:** funciona como um ciclo, estabelecido quando definidos o tamanho do lote e o tempo entre os pedidos;
- f. **antecipação:** é o estoque que existe para absorver variações irregulares da demanda, como no caso dos produtos sazonais, em que se prevê a necessidade de aumento (ou redução) da taxa de produção ao longo do tempo. O estoque vai sendo formado para absorver a necessidade da demanda em um dado momento futuro; e

g. **segurança:** trata-se do estoque que serve para assegurar que na ocasião de algum evento inesperado (falta do fornecedor, quebra de máquina, greve de funcionário) haverá produto ou matéria-prima suficiente para continuar atendendo à demanda.

Segundo Chiavenato (2008) existem cinco tipos de estoque de matéria-prima (MP); de materiais em processamento ou em trânsito de uma unidade ou seção para outra; de materiais semiacabados, isto é, estocados após algumas operações e que serão transformados em um ou mais produtos; de materiais acabados ou componentes, que são peças isoladas e resultados de submontagem; e de produtos acabados (PA), conforme mostra a Figura 2.

Figura 2 – Tipos de estoque



Fonte: Adaptado de Chiavenato (2008)

Chiavenato (2008) explica que como o estoque representa um enorme capital empatado pela a empresa para a garantia de um bom funcionamento, é necessário que ele seja bem controlado.

Sabendo os tipos de estoque a empresa irá analisar em qual categoria seu produto pode encaixar se é na categoria de modo ou na categoria de como eles são criados.

A seção a seguir tratará sobre o custo em que o estoque pode acarretar para a empresa.

1.5.2 Custo de estoque

Segundo Dias (2011) qualquer armazenamento de material gera determinados custos, que pode ser juros, depreciação, aluguel, equipamentos de movimentação, deterioração, obsolescência, seguros, salário e conservação.

De acordo com Falcão (2016) os custos de estoque são aqueles que podem ser relacionados para se obter e manter os produtos dentro do armazém, esses custos necessitam ser estudados e aprimorados no dia-a-dia, pois eles fazem toda a diferença nos resultados financeiros das empresas. No século atual pode-se dizer que é primordial reduzir custos e

manter qualidade dos serviços e produtos, mas para isso acontecer é preciso entender os custos das organizações.

De acordo com Lélis (2016) os custos de estoque podem ser classificados em quatro partes em que vão determinar o nível a ser mantido pelo administrador. Ele pode ser classificado em:

- **custo de aquisição:** pode ser definido como valor pago pelo produto comprado e pode ser relacionado ao poder de negociação da área de compras em relação ao fornecedor, por isso quanto maior o valor pago pelo produto, maior será o custo de estoque;
- **custo de armazenagem:** deve ser mantido em um nível baixo, pois ele é um dos itens que mais onera
- **custo de pedido:** é o valor desembolsado pela empresa para efetuar o pedido de determinado lote de compra, é relacionado diretamente aos custos administrativos e operacionais da área de compra; e
- **custo de falta:** esse custo causa muitos e profundos prejuízos para à empresa compradora.

Na próxima seção será abordado sobre a gestão de estoque que visa qual ação o gestor tem que seguir para que possa obter resultados positivos frente aos seus concorrentes.

1.6 Gestão de estoques

De acordo com Gonçalves (2013) a gestão de estoque procura encontrar um meio-termo entre a oferta de produtos e o atendimento da demanda. Essa busca contínua tem por objetivo a redução de todos os custos envolvidos na gestão dos estoques e no suprimento dos materiais.

Gonçalves (2013) ainda ressalta que os estoques são periodicamente renovados e essa renovação eleva a um custo adicional que está relacionado ao processo de aquisição do produto e sua reposição no estoque, e saber equacionar esse problema é uma grande missão da gestão de estoque.

De acordo com Moraes (2015, p. 170) “dentre as variáveis que influenciam a gestão de estoques, a demanda é a mais complexa. Conforme a natureza da demanda, a empresa deve definir uma política de estoques que seja adequada ao seu comportamento”.

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

- **inventário físico:** consiste na contagem física dos itens de estoque, pode ser feito em qualquer empresa para auxiliar o fluxo de caixa que é referente aos inventários. O inventário físico pode ser efetuado de dois modos: periódico ou rotativo. Ele é periódico quando em determinados períodos faz a contagem física de todos os itens do estoque, e é chamado de rotativo quando há permanência de contagem dos itens de estoque;
- **acurácia dos controles:** ao terminar o inventário é possível calcular a acurácia dos controles, ela mede a porcentagem de itens que está correto, tanto em quantidade e quanto em valor;
- **nível de serviço ou nível de atendimento:** ele indica quão eficaz foi o estoque para atender às solicitações dos usuários, o nível de serviço será maior quando houver mais requisições atendidas, nas quantidades e especificações solicitadas;
- **giro de estoques:** ele mede quantas vezes, por unidade de tempo, o estoque renovou ou girou;
- **cobertura de estoque:** indica o número de unidades de tempo, ou seja, 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, essa vontade ou necessidade pode ser ou não ser atendida plenamente. Se ela for atendida plenamente, pode-se dizer que o consumo foi igual à demanda, e se a disponibilidade do produto for insuficiente para atender à vontade ou necessidade do consumidor, pode-se dizer que houve uma demanda reprimida;
- **localização dos estoques:** é uma forma de endereçamento dos itens estocados para que eles possam ser facilmente localizados; e
- **redução de estoques:** para que haja a diminuição máxima do estoque de produtos acabados, a empresa deve contar com um sistema de distribuição eficaz, já os produtos de estoques em processo pode ser reduzido com a utilização de células de manufatura, produção sincronizada e teoria das restrições.

Na próxima seção abordará sobre a curva ABC, pois ela ajuda a empresa saber quais produtos são mais importantes.

1.6.1 Curva ABC

De acordo com Dias (2011) a curva ABC é um instrumento importante para o administrador, pois ela permite que identifique aqueles itens que tem que ter uma atenção e

um tratamento adequado à sua administração. Pode obter a curva ABC através da ordenação dos itens conforme a sua importância relativa.

Lélis (2016, p. 67-68) assim conceitua curva ABC:

A curva ABC é uma das formas mais comuns de controlar e analisar estoques. Essa análise consiste em verificar, dentro de um determinado espaço de tempo, em valor monetário ou quantidade, os itens em estoque, classificando-os em ordem de importância. Os itens mais importantes são classificados como A, os intermediários como B e os menos importantes como C.

Segundo Morais (2015), a curva ABC também é conhecida como regra de Pareto ou regra 80-20, pode ser classificada em relação a estoque como 80% dos custos se refere a 20% dos itens:

- **itens A:** refere-se a 20% dos itens, representa aproximadamente 80% do valor de estoque;
- **itens B:** refere-se a 30% dos itens, representa aproximadamente 15% do valor de estoque;
- e
- **itens C:** refere-se a 50% dos itens, representa aproximadamente 5% do valor de estoque.

Para Chiavenato (2014) com a classificação ABC dos materiais, a atenção maior da empresa passa a ser concentrada nos poucos itens de classe A, cujo valor monetário é enorme – chegando a aproximadamente 80% do valor investido no estoque, já os itens da classe B passam a receber uma atenção menor, enquanto os itens da classe C podem ser tratados com menos exigência, pois seu valor monetário é pequeno.

Na seção seguinte tratará sobre as políticas de estoques que tem por finalidade guiar e estipular o desenvolvimento do departamento de estoques em uma empresa.

1.7 Políticas de estoques

A política de estoque é relevante para os gerentes de produção, finanças e marketing trabalharem juntos, cumprindo de forma eficiente o planejamento que foi estipulado pela empresa, pois uma empresa que trabalha unida e com metas traçadas tende a ter uma maior lucratividade.

Segundo Morais (2015, p. 173) “as **políticas de estoque** referem-se ao modo como os estoques são dimensionados e repostos em uma empresa, de acordo com o tipo de produto, sua importância no processo ou dificuldade encontrada na aquisição no mercado fornecedor”.

Ainda de acordo com Morais (2015) a política de estoque pode ser apresentada como revisão contínua e pela revisão periódica. A revisão contínua compreende a política na qual o nível de estoque é monitorado continuamente e ao atingir um determinado patamar é

solicitada a reposição de estoque. Já na política de revisão periódica é estabelecida uma frequência de checagem do estoque, e de acordo com o nível verificado e a demanda é calculada a quantidade a ser solicitada para reposição. É utilizada para produtos de menor valor agregado ou que tem pouca saída e frequência.

Na próxima seção será abordado sobre a avaliação de estoque, que mostra algumas ferramentas que são utilizadas para checar os itens de estoque para que não tenham perda.

1.8 Avaliação de estoque

De acordo com Chiavenato (2014, p. 111) “a avaliação dos estoques é o levantamento do valor financeiro dos materiais – desde as matérias-primas iniciais e os materiais em processamento semiacabados ou acabados, até os produtos acabados -, tomando por base o preço de custo ou o preço de mercado”.

Chiavenato (2014) demonstra que pode avaliar um estoque pelo custo médio, pelo método PEPS, pelo método UEPS e pelo custo de reposição, citando cada uma delas abaixo:

- **avaliação pelo Custo Médio:** método mais utilizado, ele se baseia no preço de todas as retiradas ao preço médio do suprimento total do item em estoque;
- **avaliação pelo método PEPS (FIFO):** a sigla PEPS é a abreviação da frase “primeiro a entrar, primeiro a sair”, e em inglês *FIFO: first in, first out*. A avaliação é feita pela ordem cronológica das entradas, ou seja, o primeiro material a entrar é o que, onde seu preço está baseado no custo em que entrou para o estoque;
- **avaliação pelo método UEPS (LIPO):** a sigla UEPS é a abreviação da frase “último a entrar, primeiro a sair”, em inglês *LIFO: last in, first out*. A saída do estoque é feita pelo preço do último lote a entrar no almoxarifado; e
- **avaliação pelo custo de reposição:** ele ajusta a avaliação financeira dos estoques.

Na próxima seção será falado sobre os níveis de estoque, ele serve para a regulação de toda empresa.

1.8.1 Avaliação dos níveis de estoque

Segundo Lélis (2016), fazer o controle dos níveis de estoque é uma atividade essencial para regulação de toda e qualquer empresa, pois essa atividade permite que as empresas

saibam exatamente quando devem efetuar novos pedidos e também saberem quando deve ser adiados.

De acordo com Pozo (2010) existem algumas maneiras que podem ser usadas para avaliar os níveis de estoques. No qual são citadas abaixo:

1. **tempo de reposição (TR):** pode ser composto pelo: - tempo que leva para elaborar e confirmar o pedido junto ao fornecedor; - pelo tempo que o fornecedor leva para fabricar e entregar o pedido; - pelo tempo para processar a liberação do pedido em nossa fábrica. É necessário reduzir ao menor tempo possível;
2. **ponto de pedido (PP):** é a quantidade de peças que se 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, ou seja, quando um determinado item de estoque atinge o seu ponto de pedido a empresa deve fazer o ressuprimento do estoque, colocando um pedido de compra;
3. **lote de compra (LC):** é a quantidade de peças que são especificadas no pedido de compra, e que estará sujeito a política de estoque de cada empresa;
4. **estoque máximo (EM):** é o resultado do estoque de segurança mais o lote de compra. O nível máximo de estoque é normalmente determinado de forma que seu volume ultrapasse a somatória da quantidade de estoque de segurança com o lote em um valor que seja suficiente para suportar variações normais de estoque em fase de dinâmica de mercado;
5. **estoque de segurança (ES):** também pode ser conhecido como estoque mínimo ou estoque reserva, é uma quantidade mínima de produtos que existe no estoque com a função de cobrir as possíveis variações do sistema, que podem ter eventuais atrasos no seu tempo de fornecimento (TR) por parte do fornecedor, rejeição do lote de compra ou aumento na demanda do produto. O estoque de segurança tem a finalidade de não afetar o processo produtivo e, principalmente, de não acarretar transtornos aos clientes por falta de material e, conseqüentemente, atrasar a entrega do produto ao mercado.

A avaliação é necessária para que a empresa tenha um nível de estoque de baixo custo, ou seja, econômico.

Na próxima seção será abordado sobre o controle estoque, pois ele é essencial para que o estoque da empresa chegue em mínimo de forma correta sem nenhuma complicação ou problema.

1.9 Controle de estoque

De acordo com Dias (2011) o controle de estoque é necessário para que o processo de produção/vendas da empresa opere com um número mínimo de preocupações e desníveis, os materiais que ficam no estoque podem ser classificados em três tipos básicos: matéria-prima, produtos em fabricação e produtos acabados. O setor de controle de estoque acompanha e controla o nível de estoque e o investimento financeiro envolvido.

Segundo Pozo (2010, p. 26) “o termo controle de estoque, dentro da Logística, é em função da necessidade de estipular os diversos níveis de materiais e produtos que a organização deve manter, dentro de parâmetros econômicos”.

Na seção seguinte se tratará dos princípios do controle de estoque, pois a empresa primeiramente deve escrever seus princípios para manter o estoque controlado.

1.9.1 Princípios do controle de estoque

Segundo Dias (2011) para organizar um setor de controle de estoques, a empresa deve inicialmente descrever suas funções principais, que são:

1. determinar “**o que**” deve permanecer em estoque: número de itens;
2. determinar “**quando**” se devem reabastecer os estoques: periodicidade;
3. determinar “**quanto**” de estoque será necessário para um período predeterminado: quantidade de compra;
4. acionar o departamento de compras para executar aquisição de estoque: solicitação de compras;
5. receber, armazenar e guardar os materiais estocados de acordo com as necessidades;
6. controlar os estoques em termos de quantidade e valor; fornecer informações sobre a posição do estoque;
7. manter inventários periódicos para avaliação das quantidades e estados dos materiais estocados;
8. identificar e retirar do estoque os itens obsoletos e danificados.

Conforme Dias (2011, p. 13) há alguns aspectos que podem existir e que devem ser definidos antes de montar um sistema de controle de estoque.

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 existentes 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.

Na próxima seção será abordado sobre os sistemas de controles de estoques, pois com esses sistemas a empresa descobrirá a hora que deverá comprar ou produzir a matéria-prima.

1.9.2 Sistemas de controles de estoques

Segundo Fenerich (2016, p. 138) “os sistemas de controle de estoques têm a função de equilibrar os custos de estoques e seus parâmetros fundamentais, como quantidade mínima e máxima, tempo de reposição, custo de armazenagem e custo de pedidos”.

Para 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 que os empresários estão encontrando”.

De acordo com Szabo (2015) os estoques representam um importante capital empatado pela empresa para garantir o seu funcionamento, por isso, devem ser devidamente controlados. Existem diversos sistemas de controle de estoques, cada um com características, vantagens e limitações próprias.

Visando o objetivo do artigo que é saber qual ferramenta é utilizada pelas empresas para controlar o estoque, como está ocorrendo um avanço na tecnologia nos próximos tópicos serão abordados sobre algumas tecnologias que podem ser usadas para controlar os estoques. A seguir será abordado sobre os sistemas de controle de estoque, nos quais são: Sistema duas gavetas, Sistemas dos máximos – mínimos, Sistemas das revisões periódicas, MRP, Just in time, Sistema da reposição contínua, Caixeiro viajante (Representante) e Contrato de Fornecimento.

1.9.2.1 Sistema duas gavetas

Segundo Szabo (2015) esse sistema consiste em guardar o material em duas gavetas, sendo que primeiro é usado o material da primeira gaveta e quando este acabar significa que está na hora de fazer um pedido de renovação de estoque, e é fundamental que o material guardado na segunda gaveta dure até o novo pedido de renovação chegar.

De acordo com Dias (2011, p. 117) “a grande vantagem desse método consiste numa substancial redução do processo burocrático de reposição de material.

Para Chiavenato (2008) a desvantagem do sistema duas gavetas é na individualização de cada item do estoque, o que impede uma visão geral de todos os itens estocados.

1.9.2.2 Sistema dos máximos – mínimos

Conforme Dias (2011) o sistema de máximos – mínimos é usado, quando existe uma dificuldade de determinação do consumo e pelas variações do tempo de reposição, ele também pode ser chamado de sistema de quantidades fixas. Esse método basicamente consiste em determinar o consumo previsto para o item desejado, fixar o período de consumo previsto, calcular o ponto de pedido em função do tempo de reposição do item pelo fornecedor, calcular o estoque mínimo e máximo e calcular o lote de compra.

Para Dias (2011, p. 118) “a principal vantagem desse método é uma razoável automatização do processo de reposição, que estimula o uso do lote econômico, situação em que ele pode ser usado naturalmente, e abrange os itens das classes A, B e C”.

1.9.2.3 Sistema das revisões periódicas

Para Chiavenato (2008) esse é o sistema de controle de estoque em que a renovação é feita em períodos de tempo previamente estabelecidos, ou seja, é o período ou intervalo de tempo que define a renovação de estoque, onde cada item do estoque tem o seu período de tempo calculado para minimizar o custo de estocagem.

Dias (2011, p. 118) conceitua esse método como:

Por esse sistema, 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. Considere-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.

Ainda Dias (2011) salienta que as datas em que deverão ser realizadas as reposições de materiais, e os intervalos são iguais. Essa análise deve ser feita ao considerar o estoque físico existente, o consumo no período, o tempo de reposição e o saldo de pedido no fornecedor do item. A dificuldade desse método é a determinação do período entre revisões, sendo que há diversos aspectos que devem ser analisados como se a periodicidade está alta entre as revisões irá acarretar um estoque médio alto, e como consequência haverá um aumento no custo de estocagem, e se a periodicidade está baixa entre as revisões acarretará um baixo estoque médio, e como consequência irá haver um aumento no custo de pedido e risco de ruptura.

1.9.2.4 MRP

De acordo com Szabo (2015) o MRP I (*material requirements planning – planejamento das necessidades de material*) é um sistema de controle de estoques de produtos cuja demanda é dependente (depende da demanda de outro item). Esse sistema decorre da necessidade de atender às demandas de mercado quanto aos produtos acabados que são entregues ao cliente final.

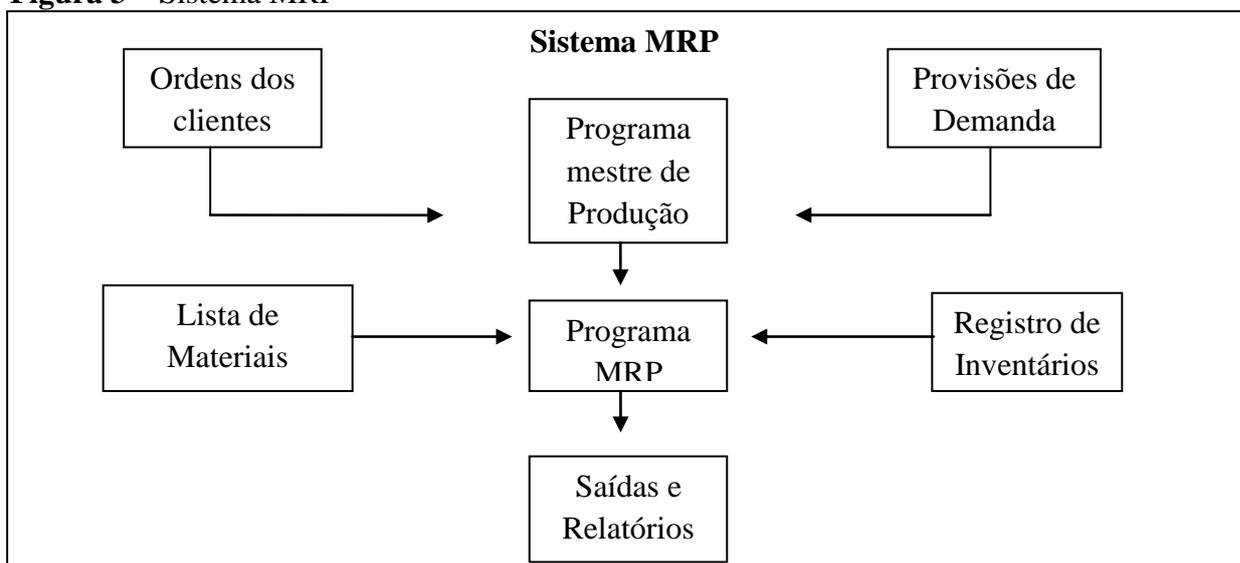
Pozo (2010) evidencia que o processo de utilização do MRP é baseado em dois objetivos básicos, onde determina as exigências especificadas no plano mestre de produção, para ter os materiais certos nas quantidades certas e disponíveis no momento certo para atender à demanda de mercado; e com base no *lead time* (tempo), calcular os períodos em que cada componente deve estar disponível, determinando o que, quando, quanto e o momento de receber os materiais. Manter as prioridades reconhecendo todas as variáveis que ocorrem constantemente no mercado, com fornecedores e clientes.

Chiavenato (2008, p. 45) explica como foi à expansão do conceito de MRP para o MRP II:

Recentemente, o conceito de MRP foi expandido para planejamento dos recursos de manufatura (*manufacturing resources planning*) com a adoção da sigla MRP II e, mais adiante, para planejamento dos recursos da empresa (*enterprise resources planning*) ou ERP. O MRP II trata da manufatura (produção) como um todo e não apenas dos materiais necessários à produção.

Para Dias (2011, p. 120) “o processo inicia-se a partir da informação de “quanto” e “quando” o cliente deseja consumir. O MRP, então, “explode” essas informações para cada item componente do produto final”. Conforme é mostrado na Figura 3, onde permite a visualização da operação do sistema MRP, e conhecendo agora os elementos que interagem com MRP.

Figura 3 – Sistema MRP



Fonte: Adaptado de Dias (2011)

Szabo (2016) explica que o sistema MRP é bem simples na prática. Por um lado, entram a lista de matérias, com a composição dos produtos, o plano mestre de produção, com a previsão de demanda do produto principal, e a relação dos estoques, com o status detalhado de quantidade de todos os produtos e componentes. Por outro lado, as saídas são o planejamento e acompanhamento da produção e dos estoques.

Na próxima seção será abordado sobre o Just in Time (JIT), pois é o sistema de administração da produção que permite em que a empresa saiba a hora certa de produzir, de transportar e de comprar mercadorias.

1.9.2.5 Just in Time (JIT)

Segundo Chiavenato (2008) sistema *Just in Time* (JIT) foi desenvolvido na Toyota com o propósito de eliminar ou reduzir desperdícios, onde toda a atividade que consome recursos e que não agrega valor ao produto é considerada um desperdício. Mas adiante, o conceito do JIT foi ampliado e tornou-se uma filosofia de trabalho não apenas focada na eliminação de desperdícios, mas principalmente em colocar o componente certo no lugar certo e na hora certa.

De acordo com Dias (2011) o *Just in Time* (JIT), tem sido apresentado através de muitas definições que vem evoluindo na medida de sua aceitação, uma definição mais comum refere-se ao JIT como um método de redução de desperdícios nos processos de manufatura. Ao contrário da abordagem tradicional dos sistemas de produção, que “empurram” os estoques, o JIT caracteriza-se como um sistema de “puxar” a produção ao longo do processo, de acordo com a demanda. Quando a empresa trabalha com produção empurrada a primeira coisa que ela faz é produzir o produto e depois que tenta realizar a venda, e quando a empresa trabalha com produção puxada a primeira coisa que acontece é um pedido, onde uma vez em que o pedido foi realizado pelo cliente, os gestores da área de produção começa a produzir o produto.

Dias (2011) ainda evidencia sobre o objetivo do JIT que são:

- minimização dos prazos de fabricação dos produtos finais;
- redução contínua dos níveis de inventários através do enfrentamento dos problemas da manufatura;
- redução dos tempos de preparação de máquina, a fim de flexibilizar a produção;

- redução ao mínimo do tamanho dos lotes fabricados, buscando sempre o lote igual à unidade;
- liberação para a produção através do conceito de “puxar” estoques, ao invés de “empurrar”, em antecipação à demanda; e
- flexibilidade da manufatura pela redução dos tamanhos dos lotes, tempos de preparação e tempo de processo.

1.9.2.5.1 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 quantidades necessárias à alimentação da demanda”.

Lélis (2016, p. 118) conceitua Kanban como:

A palavra *Kanban* é de origem japonesa e significa “cartão”. O Kanban é uma técnica utilizada para atingir a meta JIT, mas não é a mesma coisa que o JIT, seu objetivo é reduzir os tempos de partida de máquinas e os tamanhos dos lotes de forma que as quantidades produzidas sejam apenas as suficientes para atender à demanda, sem sobrar.

Dias (2011) salienta que há dois tipos de sistema Kanban: o sistema Toyota de duplo cartão e o sistema de cartão simples. O sistema Toyota de duplo cartão é o menos usado, e funciona da seguinte maneira: há dois tipos de cartão, o cartão de retirada e o cartão de produção. Enquanto o primeiro cartão sinaliza a necessidade de retirada para o processo seguinte, o segundo informa à quantidade que aquele processo deve produzir. Os cartões Kanban podem ser utilizados dentro das próprias fábricas e também nas plantas dos fornecedores. O sistema de cartão simples é o mais utilizado, pois a sua diferença básica é que no sistema de cartão simples não há ordem de produção, mas apenas o cartão de retirada.

Nos próximos tópicos serão abordados sobre o sistema de reposição contínua, caixeiro viajante e contrato de fornecimento.

1.9.2.6 Sistema da Reposição contínua

De acordo com Martins e Alt (2009) o sistema da reposição contínua pode ser chamado de sistema do ponto de pedido ou lote padrão, esse sistema é o mais utilizado nas

fábricas, ele consiste em disparar o processo de compra quando o estoque de certo item atinge um nível previamente determinado.

1.9.2.7 Caixeiro Viajante(Mascates)

Braga (2013) explica que no passado, quando o Brasil era mal desenvolvido entre estradas, hotéis, meio de comunicação e transportes, a figura do caixeiro viajante era de extrema importância, pois era um profissional de vendas da época. Ele também era conhecido como mascate, pois vendia vários tipos de mercadorias. O caixeiro viajante não era especialista em produtos, mas tinha habilidade de lidar com seus clientes e de ser um bom prestador de serviços.

Segundo Martins e Alt (2009) o caixeiro viajante consiste em um vendedor visitar os clientes, e se tiver faltando mercadoria no estoque o vendedor faz um acordo com o cliente fazendo um novo pedido. Com a revolução das comunicações esse sistema está desaparecendo.

1.9.2.8 Contrato de Fornecimento

No contrato de fornecimento o processo de compra é iniciado em função de uma necessidade de produção, e quando o material é necessário o próprio sistema do computador emite e envia uma ordem de compra. Esse sistema está ganhando muita importância. (MARTINS E ALT, 2009).

Na seção seguinte abordará sobre qual metodologia utilizada no artigo científico.

2 METODOLOGIA

Nesta seção serão apresentados os métodos utilizados para elaboração do artigo, cujo tema é Controle de estoque.

Utilizou-se como base metodológica os autores Gil (2008), Gil (2010), Marconi e Lakatos (2009) e Marconi e Lakatos (2010) . A pesquisa foi classificada sob o ponto de vista da abordagem do problema, dos objetivos e dos procedimentos técnicos.

Segundo Gil (2010, p. 1) pode-se definir pesquisa como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos.

Sob o ponto de vista da abordagem a pesquisa pode ser classificada como qualitativa, pois ela busca interpretar e analisar os dados que foram coletados com bases em autores que foram usados para a elaboração do referencial teórico. Para os autores Marconi e Lakatos (2009) a pesquisa é qualitativa quando é baseada na interpretação, na análise e na discussão dos dados que foram obtidos pelo o pesquisador.

Pelo ponto de vista dos objetivos o tipo de pesquisa utilizada no artigo é a pesquisa exploratória, pois segundo Gil (2008) a pesquisa é exploratória quando proporciona uma maior familiaridade com o problema, ou seja, envolve levantamentos bibliográficos, entrevista com pessoas experientes no problema pesquisado, onde geralmente assume a forma de pesquisa bibliográfica e estudo de caso.

Já sob o ponto de vista da abordagem técnica foi utilizada no corpo do artigo a pesquisa bibliográfica para a obtenção dos dados, pois segundo Marconi e Lakatos (2010) ela pode abranger toda a bibliografia que já foi tornada pública em relação ao tema em estudo. Tem por finalidade colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, falado ou filmado sobre determinado assunto.

O pesquisador utilizou-se de livros disponíveis na biblioteca da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras do Alto São Francisco – FASF, da biblioteca virtual da Universidade de Santo Amaro – UNISA, além de artigos, teses e dissertações disponíveis em sites de Universidades renomadas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção será feita uma análise sobre o referencial teórico abordado no artigo, que teve o objetivo de saber a importância de planejar e controlar o estoque dentro da empresa e quais os sistemas ou ferramentas que são utilizados para manter esse controle.

O controle de estoque se faz importante para a empresa, pois com base nos autores citados no corpo deste artigo, o controle é necessário para que os gestores dessa área mantenham o controle de estoque por tipo de mercadorias ou produtos que já existem na organização onde registra a quantidade, o custo unitário e o custo total das mercadorias/produtos vendidos ou o que ficaram no estoque (SEBRAE 2016).

Ao analisar alguns sistemas que podem ser utilizados para controlar o estoque, observa-se que o mais apropriado é o sistema de MRP (Material Requirements Planning, ou Planejamento das Necessidades de Material), pois segundo Moreira (2012) ele é uma técnica que converte a previsão da demanda de um determinado item de demanda independente em

uma programação das necessidades das partes que compõem o item. Ou seja, o computador avisa quando será necessário realizar uma nova compra ou fabricar novos produtos.

Outro sistema que pode ser utilizado para controlar o estoque é o contrato de fornecimento, pois ele também avisa quando será necessário fazer uma nova compra ou fabricar novos produtos.

Os dois sistemas são semelhantes, mas ao mesmo tempo possuem diferenças, pois no método MRP o computador vai calcular primeiramente os materiais que serão utilizados e em seguida fiscalizará o estoque, se esses materiais não estiverem em estocagem imediatamente mandará uma solicitação para providenciar o material. Já no método de contrato de fornecimento, o computador irá solicitar a compra ou a fabricação automaticamente sem precisar fiscalizar o estoque.

Outro método mais utilizado pelas fábricas é o sistema de reposição contínua, pois quando o item em estoque atingir um nível que foi previamente determinado, logo será efetuado o processo de compra ou fabricação do produto. Outro que é muito utilizado é o sistema de máximos – mínimos, pois ele determina o consumo previsto para o item desejado.

A importância desses sistemas na organização, é que ela não sofrerá por ter uma perda de cliente por falta de produtos e ou serviços, pois com esses métodos destacados os mais apropriados são o sistema de MRP e o sistema de reposição contínua, pois com eles o próprio sistema do computador emitirá e enviará uma ordem de compra via EDI (troca de dados eletronicamente, ou seja, computador para computador).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O planejamento e o controle de estoque são de suma importância para as organizações, pois é com o planejamento bem estruturado que a organização irá ver a entrada e a saída de matéria-prima do estoque. Esse controle de estoque é essencial, pois ajudará a empresa a fazer controle da produção, da venda, dos pedidos de fornecedores e até mesmo descobrir quais são os produtos que saem rapidamente e os que têm menos procura.

Como estamos em mundo globalizado, aonde cada vez mais vem aumentando a tecnologia, os métodos de controlar o estoque têm facilitando cada vez mais o trabalho dos gestores dessa área. A empresa ao usar os sistemas de MRP (Material Requirements Planning, ou Planejamento das Necessidades de Material), tende a ter uma vantagem, pois o computador enviará uma solicitação para realizar um novo pedido de compra ou fabricação de novos produtos.

As empresas que utilizam métodos de controle tende a ter mais vantagem frente a seus concorrentes.

Pode concluir que está pesquisa é relevante, pois esses sistemas são de grande importância para que a empresa possa descobrir a ausência de produtos em estocagem, e ela tende a ter alguns sistemas que possa resolver este problema por meio de computadores que emite uma mensagem ou pedido por via EDI.

Uma limitação deste estudo foi a não a realização de pesquisa de campo para a obtenção de dados que possam comprovar a pesquisa.

REFERÊNCIAS

ALBERTIN, Marcos Ronaldo, PONTES, Heráclito Lopes Jaguaribe. **Administração da produção e operações**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2016. Disponível em: <http://www.unisa.br/A-UNISA/Biblioteca/Biblioteca-Virtual>; Acesso em: 8 out. 2017.

BALLOU, Ronaldo H. **Logística Empresarial**: transportes, administração de materiais e distribuição física. Tradução Hugo T. Y. 1. ed. 26. reimpr. São Paulo: Atlas, 2012.

BRAGA, Antonio. **Como seria o caixeiro-viajante no mercado moderno**. 2013. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/artigos/negocios/como-seria-o-caixeiro-viajante-no-mercado-moderno/73638/>; Acesso em: 23 jan. 2018.

CHIAVENATO, Idalberto. **Planejamento e controle da produção**. 2 ed. São Paulo: Manole, 2008. Disponível em: <http://www.unisa.br/A-UNISA/Biblioteca/Biblioteca-Virtual>; Acesso em: 23 jan. 2018.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de materiais**: uma abordagem introdutória. 3. ed. São Paulo: Manole, 2014. Disponível em: <http://www.unisa.br/A-UNISA/Biblioteca/Biblioteca-Virtual>; Acesso em: 7 out. 2017.

DIAS, Marco Aurélio P.: **Administração de Materiais**: princípios, conceitos e gestão. 6. ed. 4. reimpr. São Paulo: Atlas, 2011.

FALCÃO, Deivíde. **Custo de estoque**. (2016). Disponível em: <http://papodelogisticos.blogspot.com.br>; Acesso em: 28 out. 2017.

FENERICH, Francielle Cristina. **Administração dos sistemas de operações**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2016. Disponível em: <http://www.unisa.br/A-UNISA/Biblioteca/Biblioteca-Virtual>; Acesso em: 8 out. 2017.

FLEURY, Paulo Fernando, WANKE, Peter, FIGUEIREDO, Kleber Fossati. **Logística Empresarial**: a perspectiva brasileira. 1. ed. 15. reimpr. São Paulo: Atlas, 2012.

GONÇALVES, Paulo Sérgio. **Logística e cadeia de suprimentos: o essencial**. 1. ed. São Paulo: Manole, 2013. Disponível em: <http://www.unisa.br/A-UNISA/Biblioteca/Biblioteca-Virtual>; Acesso em: 27 out. 2017.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LÉLIS, Eliacy Cavalcanti. **Administração de materiais**. São Paulo: Pearson, 2016. Disponível em: <http://www.unisa.br/A-UNISA/Biblioteca/Biblioteca-Virtual>; Acesso em: 8 out. 2017.

MARCONI, M. de A., LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: Planejamento e execução de pesquisas, amostragem e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. São Paulo: Atlas S.A., 2009.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. 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.

MORAIS, Roberto Ramos de. **Logística Empresarial**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. Disponível em: <http://www.unisa.br/A-UNISA/Biblioteca/Biblioteca-Virtual>; Acesso em: 20 out. 2017.

MOREIRA, D. A. **Administração da produção e operações**. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

PORTAL ADMINISTRAÇÃO. **A importância da administração de materiais**. (2013). Disponível em: <http://www.portal-administracao.com>; Acesso em: 8 out. 2017.

POZO, H. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2004.

POZO, H. **Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

REIS, João Gilberto Mendes dos. **Gestão estratégica de armazenamento**. 1 ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. Disponível em: <http://www.unisa.br/A-UNISA/Biblioteca/Biblioteca-Virtual>; Acesso em: 18 jan. 2018.

REZENDE, Douglas Messias Lamounier Camargos, OLIVEIRA, Eliezer Carneiro de, ELIAS, Ivan de Oliveira. **Normas para redação de trabalhos científicos**. 2. ed. Luz/MG: FASF, 2017.

SEBRAE. **Planejamento: como minimizar perdas comerciais no varejo**. (2016). Disponível em: <http://www.sebrae.com.br>; Acesso em: 29 out. 2017.

SUZANO, Márcio Alves. **Administração da produção e operações com ênfase em logística**. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. Disponível em: <http://www.unisa.br/A-UNISA/Biblioteca/Biblioteca-Virtual>; Acesso em: 8 out. 2017.

SZABO, Viviane. **Gestão da cadeia de suprimentos: parcerias e técnicas**. São Paulo: Pearson, 2015. Disponível em: <http://www.unisa.br/A-UNISA/Biblioteca/Biblioteca-Virtual>; Acesso em: 20 out. 2017.

SZABO, Viviane. **Tópicos estratégicos em logística – TEEL**. São Paulo: Pearson, 2016. Disponível em: <http://www.unisa.br/A-UNISA/Biblioteca/Biblioteca-Virtual>; Acesso em: 8 out. 2017.

ZORZO, Adalberto. **Gestão de produtos e operações**. São Paulo: Pearson, 2015. Disponível em: <http://www.unisa.br/A-UNISA/Biblioteca/Biblioteca-Virtual>; Acesso em: 20 jan. 2018.