**ESTRATEGIA DE ESTOQUE**

Para a logística o comprometimento com determinado nível de estoque e a subseqüente expedição de produtos para mercados, em antecipação a vendas futuras, acarretam vários atividades logísticas. Sem estoque adequado, a atividade de marketing detecta perdas de vendas e declínio da satisfação dos clientes.

O planejamento de estoque tem papel crítico para a produção. Faltas de matéria prima podem parar linhas de produção o que causa aumento dos custos e a possibilidade de falta de produto acabado. Prejudicando tanto o planejamento de marketing quanto as operações de produção, o estoque excessivo também gera problemas: aumenta custos e reduz a lucratividade, em razão de armazenagem mais longa, imobilização de capital de giro para lote de compras.

Princípios e Funcionalidade

A formação de política de estoque requer o conhecimento do papel do estoque nas áreas de produção e marketing das empresas. É preciso ter visão da magnitude dos ativos nele investidos, numa empresa normal.

A redução em recursos comprometidos em estoque pode resultar em aumento substancial da lucratividade. Apesar do aumento e da ploriferação de produtos, os executivos de logísticas tem reduzido os níveis do estoque operacional. A melhoria é devida a ênfase gerencial baseada em prazos, por exemplo, o jit (just in time).

Características e Tipos de Estoque

A manutenção de estoque implica riscos de investimentos e de possibilidade de obsolescência. O investimento em estoque que não pode ser usado alternativamente para obter mercadorias ou outros ativos.

Os investimentos podem ser obtidos mediante empréstimos, opção que aumenta as despesas financeiras da empresa.

Outro aspecto de risco que envolve o estoque é a possibilidade de roubos e a obsolescência. Esses fatores e o valor do estoque determinam o nível de riscos a que a maioria das empresas está exposta.

Produção

Para o fabricante, risco relativo ao estoque tem dimensão em longo prazo. O investimento começa com matérias-primas e componente inclui estoques da produção em processo e termina em acabados.

Atacado

A exposição dos atacadistas ao risco é menor que a do fabricante, mas é mais profunda e maior duração do que a dos varejistas.

A justificativa econômica para a existência de atacadista é a capacidade de prover seus clientes varejistas com grande variedade de mercadorias de diferentes fabricantes, em pequenas quantidades. Quando os produtos são sazonais, os atacadistas são forçados a formar estoque com grande antecedência as vendas, aumentando o risco.

Uma das suas vantagens é a expansão das linhas de produto. A pressão decorrente da ploriferação das linhas de produtos, mais do que outro fator isolado, provocou declínio do numero de atacadista generalista, forçando-os a especialização.

Varejo

O gerenciamento de estoque é fundamental para os varejistas. Os riscos dos varejistas quanto ao estoques pode ser considerado amplo, mas não profundo devido os autos alugueis de imóveis, os varejistas dão ênfase especial a rotação ou giro do estoque é calculada como quoeficiente das vendas anuais sobre o estoque médio.

Os varejistas tentam reduzir o risco pressionando os fabricantes a assumir níveis de responsabilidade cada vez maiores pelo estoque.

Ao empurrar o estoque para trás, no canal de marketing, os varejistas aumentam suas exigências, com fabricantes e atacadistas, por entregas menores e mais freqüentes de cargas compostas de diversos produtos. Varejistas especializados, ao contrario dos generalistas, tem menores riscos com a composição de seu estoque porque comercializam linhas de produtos mais estreitas. Porém assumem mais riscos quanto a profundidade e duração do estoque.

Funções do Estoque

A política de estoques ideal seria decorrente da fabricação de produtos conforme especializações dos clientes, ou seja, produtos sob encomendas, e é característico de produto customizado. Esse sistema não exige a formação do estoque de materiais ou de produtos acabados em antecipação a vendas futuras.

Estoque consiste substancial investimento em ativos e, portanto, deve proporcionar pelo menos algum retorno de capital. A falta de metodologias sofisticadas para apuração dos custos de manter estoques médio que excede suas necessidades normais.

Especialização Geográfica

É permitir especialização geográfica considerando cada unidade operacional. Devido a demanda por fatores de produção, como energia, materiais, água, mão-de-obra a localização econômica está frequentemente longe dos principais mercados.

A tecnologia e o conhecimento especializado para produzir cada um dos componentes citados localizam se nas proximidades das fontes dos respectivos materiais, a fim de minimizar custos de transporte. Essa estratégia leva a decisão geográfica da produção para que cada componente de automóvel possa ser fabricado da maneira mais economia.

A dispersão geográfica exige estoques para possibilitar a entrega de sortimentos de produtos aos mercados. Produtos manufaturados em diversos locais são reunidos em um único deposito e, em seguida, combinados numa única carga composta de diversos produtos.

A dispersão geográfica permite especialização econômica de unidades de produção e distribuição das empresas. Quando adotada a especialização geográfica o estoque de materiais, os produtos semi-acabados passam a fazer parte do sistema logístico. Cada local requer um estoque básico. Além disso, o estoque em trânsito é necessário para ligar à produção a distribuição.

Estoques Intermediários

Função de estoque que possibilita máxima eficiência operacional em unidades de produção é a acumulação de estoque de produtos não acabados entre operações de produção. Este Permite que cada produto seja fabricado e distribuído em lotes econômicos maiores do que a demanda de mercado.

Na comercialização, permite que os produtos sejam paulatinamente fabricados e depois vendidos. Regulando o fluxo das operações, amenizando as incertezas, aumentando a eficiência operacional num local, enquanto a especialização geográfica considera múltiplos locais.

Equilíbrio entre Suprimento e demanda

Esta ligado entre produção e consumo. A função reguladora de estoque concilia os aspectos econômicos de produção com as variações do consumo. Conciliar gerencialmente os aspectos referentes ao tempo de produção e a demanda envolve difícil problema de planejamento.

Quando a demanda se concentra num curto período de tempo, fabricantes, varejistas, atacadistas são forçados a formar estoques muito antes do período critico de vendas.

Gerenciando Incertezas

O estoque de segurança ameniza variações e incertezas de curto prazo, tanto de demanda, quanto do ressuprimento. São dedicados esforços consideráveis ao planejamento e a determinação do estoque de segurança. A maioria dos excessos de estoque é resultante de mau planejamento.

A necessidade de estoque de segurança decorre de incertezas de vendas futuras e de prazos de ressuprimento. Quando existem incertezas, é necessário proteger os níveis de estoque correntes. O estoque de segurança protege a empresa contra as incertezas.

Definições de Termos Frequentemente Relacionados a Estoques

1 – Política de Estoque

Consiste em normas sobre o que comprar ou produzir, quando atirar e quais as quantidades. Inclui decisões de posicionamento e alocação de estoque em fabricas e centro de distribuições. Algumas empresas decidem, por exemplo, postergar a distribuição do estoque mantendo-o em instalações fabris.

A definição da política mais adequada é a questão mais difícil do gerenciamento de estoque. Outro componente é a estratégia de gerenciamento. O gerenciamento de estoque centralizado exige maior nível de coordenação e comunicação.

2 – Nível de Serviço ao Cliente

Seu objetivo é fixado pela alta administração. Comporta objetivos de desempenho que a função de estoque deve ser capaz de cumprir. O nível de serviço pode ser definido em termos de tempo de ciclo de pedido, e percentagem de quantidade atendida, ou de qualquer combinação desses objetivos.

A percentagem de pedidos atendida é a percentagem de pedidos de clientes que é inteiramente cumprida.

O gerenciamento de estoque é um fator importante que deve estar integrado ao processo logístico para que os objetivos de serviços sejam alcançados. O gerenciamento de estoque desempenha papel predominante no conjunto de esforços da operação logística, necessários para atingir os objetivos de serviços estabelecidos.

3 – Estoque Médio

Compreende a quantidade de materiais, componentes, estoque em processo e produtos acabados normalmente mantidos adequadamente. Devido a ser determinado para cada instalação física.

4 – Estoque Básico

É a porção do estoque médio que se recompõe pelo processo de ressuprimento. No inicio de um ciclo de atividades, este estoque esta em seu nível Máximo.

O atendimento diário dos clientes vai reduzindo estoque até que seu nível chega à zero. Antes disso, porem é emitido um pedido de ressuprimento, de forma que as mercadorias chegam antes de ocorrer à exaustão. O estoque médio existente, logo após o ressuprimento é chamado estoque básico.

5 – Estoque de Segurança

É usado somente no fim dos ciclos de ressuprimento, quando há demanda mais alta do que a esperada ou os períodos de ressuprimento são mais longos. O princípio básico é a queda uma parte do estoque médio deve ser destinada a cobrir variações de curto prazo de demanda e de tempo de ressuprimento.

6 – Estoque em trânsito

Representa o estoque em viagem ou aguardando transporte já sobre veículos. É condição necessária no processo de ressuprimento de estoque. Do ponto de vista logístico, o estoque introduz dois fatores de complexidade na cadeia de suprimento.

Sendo eles: o fato que muitas vezes deve ser pago sem que possa estar disponível e o fato de que o estoque em transito estar normalmente associado a alto grau de incerteza, porque muitas vezes os embarcadores não dispõem de informações sobre a localização de veículos e sobre data e hora de sua chegada.

Atualmente o estoque em transito tem reapresentado uma crescente proporção do estoque total, pela tendência de redução do tamanho e aumento dos pedidos e da adoção de estratégias baseadas no tempo.

7 – Custo de manutenção de estoque

É o custo para manter o estoque disponível, é um componente do custo das operações logísticas. Assim a relação entre estoque e ativos totais no caso de atacadistas, distribuidores e varejistas, em comparação com empresas industriais, o custo da manutenção de estoque em empresas comerciais também representa uma percentagem maior do custo logístico total.

Determinação da Percentagem de custo de Manutenção de Estoque

O custo de manutenção é uma despesa financeira que resulta da multiplicação de uma taxa de manutenção, pelo valor do estoque médio. O cálculo exige julgamento gerencial, estimativas de níveis de estoque médio, apropriação de custos de estoque, e até esforços de mensuração direta.

Os itens normalmente incluídos no custo de manutenção de estoque são capital, prêmios de seguro, obsolescência, armazenagem e impostos. O custo do capital investido no estoque médio pode ser facilmente calculado, mas os custos de seguro, obsolescência, armazenagem e impostos podem variar, dependendo da natureza de cada produto.

Custo de Capital

O aspecto mais controverso do custo de manutenção de estoque é a determinação da taxa de custo mais apropriada a ser aplicada ao capital investido.

O motivo para usar a taxa de juros básica, ou outra taxa praticada no mercado financeiro, é que ela seria uma taxa no mercado financeiro, é seria uma taxa de oportunidade com que o mercado estaria disposto a remunerar o capital se este não estivesse investido em estoque.

Recursos investidos em estoque perdem seu poder de gerar lucro, restringem a disponibilidade de capital e limitam outros investimentos.

Impostos

Normalmente os impostos são calculados sobre o volume de estoque em determinado dia do ano, ou sobe o estoque médio de determinado período. Algumas regiões tributam estoque.

Seguro

O custo do seguro é calculado com base em estimativas de risco, ou exposição a risco, em determinado período. Risco e exposição dependem da natureza dos produtos e das instalações de armazenagem. O custo do seguro também depende de características preventivas existentes nas instalações, como câmaras de segurança e sistemas automáticos de extinção de incêndios.

Obsolescência

É a perda de utilidade de um produto armazenado ou que se torna obsoleto que não está coberto por seguro. Os cálculos desse custo são baseados nas experiências passada relativamente à quantidade de produtos que devem ter seus preços rebaixados, e quantidades que devem ser descartadas.

Armazenagem

O custo é de permanência incorrido com as instalações sem considerar o custo de manuseio dos produtos.

Os custos devem ser atribuídos especificamente aos produtos, pois não tem relação direta como valor do estoque. O custo da ocupação anual para determinado produto pode ser apropriado multiplicando-se a quantidade de dias em que o espaço físico foi usado pela taxa-padrão diária vigente para o ano.

Impactos e demonstrativos de resultados

Ao contrário de outros componentes de custos logísticos, como transporte e armazenagem, que aos expostos nos demonstrativos de resultados das empresas, o custo de manutenção de estoque não é transparente.

Impactos em decisão e nas estratégias

Uma percentagem de manutenção de estoque relativamente baixa reduz a influência do estoque em decisões que afetam o custo total e torna o custo de transporte, relativamente mais importante. Como conseqüência, as decisões e as estratégias que afetam o custo logístico total tenderiam a minimizar as despesas de transporte com a adoção de mais centros de distribuição, os quais manteriam os produtos mais perto dos mercados.

Mais centros de distribuição acarretam em mais estoque, à medida que aumenta o número de instalações, o estoque de segurança total também aumenta.

Embora as empresas arbitrem a percentagem de custo de manutenção de estoque a ser adotado, o resultado deve refletir com precisão o componente custo de capital, pois a percentagem de custo de manutenção de estoque influência de maneira significativa o desempenho econômico da estratégia logística.

Determinação do ponto de Ressuprimento

A chegada do ressuprimeto acontece quando a última unidade de estoque for expedida a um cliente. Essa constitui a abordagem mais adequada a demanda como o período do ciclo de atividades são conhecidos. Quando há incertezas, quer quanto à demanda, quer quanto à duração do ciclo de atividades, faz se necessário a formação de estoque de segurança.

Determinação do lote de compra (quanto pedir?)

O princípio que rege a adoção de lotes de compra visa ao equilíbrio entre o custo de emissão e colocação de pedidos a fornecedores.

O pormenor mais importante é lembrar que o estoque médio e, consequentemente maior que o custo anual de manutenção do estoque. Todavia quanto maior for à quantidade de pedidos de compra, menos pedidos serão necessários no período planejado e, consequentemente menores serão os custos totais de emissão e colocação de pedidos.

Lote Econômico de Compra

É a quantidade do pedido de ressuprimento que minimiza a soma do custo de manutenção de estoques e de emissão e colocação de pedidos.

A apuração da quantidade do lote econômico de compra considera que a demanda e os custos são relativamente estáveis durante o ano inteiro.

A formula de lote econômico de compra apurar a quantidade ótima de ressuprimento.

Implicações do lote Econômico de Compra

Os problemas mais freqüentes são relativos aos ajustes necessários para tirar vantagem de situações especiais de compra e ajustes especiais de compra e de consolidação de cargas. Os ajustes mais comuns são de descontos de taxas de frete na compra e ajustes especiais.

Taxas de Fretes por Quantidades Transportadas

Quando os produtos são comprados para entrega no destino e o fornecedor assume o custo de transporte, a omissão dessa relação pode ser justificada. Nesse caso o fornecedor é responsável pela carga até sua chegada ao local designado pelo comprador.

Quando a propriedade da carga é transferida na origem da viagem, os impactos das taxas de frete devem der considerados na determinação das quantidades dos pedidos. Quanto maior é o peso da carga do pedido, menor é o custo de transporte por quilograma.

Descontos nas taxas de frete para cargas maiores são comuns tanto no transporte rodoviário como no ferroviário. É natural que as empresas desejem efetuar compras que minimizem o custo de transporte, se todos os outros fatores se mantiverem inalterados.

Descontos por quantidade na Compra

Representa uma implicação análoga á redução da taxa de frete em função do tamanho da carga.

Se o desconto é pertinente a uma quantidade é suficiente para compensar o custo adicional de manutenção de estoque, menos a redução nos custos de emissão e colocação de pedido, então o desconto oferece uma alternativa viável.

Determinação de Lote Discreto

Componentes que tem demanda dependentes exigem uma abordagem diferente para determinar quantidades de ressuprimento.

Tal abordagem tem o nome de cálculo de lote discreto. Significa que o objetivo da administração de suprimento é obter uma quantidade de componentes igual à necessidade liquida em determinado momento.

Determinação Lote por Lote

Na determinação de lote por lote não é levado em conta o custo de emissão e colocação de pedido. Esta técnica e exclusivamente aplicável a situações de demanda dependente, pois não são levadas em conta vantagens econômicas ligadas ao custo de emissão e colocação de pedidos.

É usada quando o item comprado é de baixo preço e a quantidade necessária é pequena e irregular. Usado por transmissão eletrônica de pedido e transporte especial, visando reduzir o tempo de processamento e de entrega.

Determinação de Quantidade de Pedidos Periódico.

Baseia-se na lógica do lote econômico de compra. A principal vantagem de utilizar quantidade de pedido periódico é que essa abordagem considera o custo de manutenção de estoque, levado a sua redução. Sua desvantagem é similarmente ao lote econômico de compra, a quantidade de pedido periódico exige demanda estável para se aplicável.

Determinação de lote por meio de Séries Temporal

Seu objetivo é combinar a necessidade de vários períodos para conseguir uma lógica de compras.

É uma abordagem dinâmica porque as quantidades dos pedidos são ajustadas para atender às estimativas das necessidades correntes. Em situações em que há variações substancias de consumo, as quantidades fixas por pedido são substituídos por um sistema de dimensionamento que apura o lote econômico de compra – padrão é que este permanece estático; uma vez computada a quantidade do pedido, ela permanece inalterada para todo o horizonte de planejamento da demanda.

Incertezas

8 – Incertezas de Demanda

Para evitar falta de estoque quando a demanda excede as previsões, é adicionado o estoque sob condições de incertezas da demanda, o estoque de segurança. Sob condições de incerteza da demanda o estoque médio é dimensionado como metade da quantidade do pedido mais o estoque de segurança.

Deve salientar o risco de falta de estoque motivado por variações de vendas. Em tal caso devem ser tomadas precauções para que não haja perda de vendas, evitando-se o risco de possível deterioração do relacionamento com clientes.

9 – Incertezas dos Ciclos de Atividades

As incertezas deste ciclo derivam do fato de que as políticas de estoque não podem pressupor uniformidade de entregas. Quando o impacto de incertezas do ciclo de atividades de estoque não é estatisticamente avaliado, a prática mais comum é a política de estoque de segurança seja baseada a partir da media de dias de ressuprimento.

Estimando Índice de Disponibilidade.

É medido pela magnitude da falta de estoque e não pela probabilidade de sua ocorrência. Esse índice corresponde ao objetivo desejado de serviço ao cliente.

Pedidos de Ressuprimento

A não manutenção de estoque de segurança, sob condições de demanda dependente, esta ligada a duas hipóteses: à de que as compras de ressuprimento são previsíveis e constantes e que os fornecedores mantêm estoques suficientes para satisfazer a 100% dos pedidos de compra; e a hipótese de que podem ser usados contratos de compra baseados em quantidades adequadas que geralmente asseguram compras eventuais de fornecedores.