

## SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO DE ESTOQUES A EXPERIÊNCIA DE UMA EMPRESA DE CONFECÇÕES FEMININAS

*Almir Ferreira de Sousa*<sup>(\*)</sup>  
*José Carlos de Souza Filho*<sup>(\*\*)</sup>

### RESUMO

O presente trabalho visa fazer uma avaliação do sistema de controle de estoques vigente em uma grande empresa do setor de lingerie situada em São Paulo, de modo a permitir a compreensão da forma como esta gestão interfere na gestão de seu capital de giro, considerando características particulares de fornecimento de insumos, a necessidade de criação de novas padronagens, bem como o *timing* necessário para que toda a logística de abastecimento, produção e distribuição estejam em sintonia com uma eficiente gestão do disponível, das contas a receber e dos estoques.

Palavras chave:

Estoques  
Gestão de Estoques  
Capital de Giro  
Indústria de Confecção  
Administração Financeira dos Estoques

---

<sup>(\*)</sup> Professor, doutor em Administração de Empresas pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. E-mail: abrolhos@usp.br.

<sup>(\*\*)</sup> Mestrando em Administração na Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. E-mail: jcsouza@usp.br.

## INTRODUÇÃO

A gestão de estoques, no contexto do capital de giro da empresa possui uma característica singular que pode ser percebida ao se verificar que se trata de algo físico e tangível, e não apenas financeiro, como ocorre com os demais itens importantes da ativo circulante das empresas industriais, geralmente constituídos de numerário (caixa e bancos, conta movimento – Disponível) e contas a receber (geralmente resultantes das operações de venda das mercadorias produzidas).

No ciclo normal da empresa, o caixa representa a porta de entrada e de saída de recursos que irão permitir o funcionamento da empresa e de seus negócios. As matérias-primas são adquiridas, o que repercutirá no capital de giro da empresa, seja na forma de saída de caixa, seja na forma de aumento na conta de fornecedores, através do financiamento de terceiros no processo produtivo.

O processo produtivo, por seu turno, consome recursos na sua operacionalização, com a utilização de insumos, mão-de-obra direta e indireta e com as despesas gerais (de fabricação e de administração). Isto também apresentará seus efeitos no caixa da empresa, na medida em que estes fatores são remunerados e as despesas são liquidadas.

Neste momento, surgem os estoques que representam o resultado de todo o processo de fabricação, de tecnologia e de objetivos, que por sua vez serão colocados no mercado através de uma estratégia ancorada em um posicionamento mercadológico.

Este posicionamento de mercado implicará a adoção de políticas de vendas e de recebimentos das vendas, que impactarão diretamente o capital de giro, uma vez que determinará a composição dos recebíveis, seja imediatamente no caixa (vendas à vista), seja nas contas a receber de clientes (vendas a prazo).

Entre o processo de fabricação e o processo de venda e recebimento, que a grosso modo representam os fluxos principais de entrada e saída de recursos, existe o processo produtivo, por suas características oneroso. Porém é exatamente nesta fase que a riqueza é gerada através do valor que o processo de transformação adiciona aos insumos.

Em função da importância desta etapa na geração dos resultados da empresa, é que mister se torna a boa e eficiente gestão dos estoques em todos os seus desdobramentos.

O presente trabalho visa fazer um estudo do sistema de gerenciamento de estoques em uma empresa do ramo de confecções femininas, localizada numa cidade da Grande São Paulo, que solicitou a não divulgação do seu nome.

Como se trata de uma empresa do setor industrial, possui as etapas tradicionais de produção, com recepção de matérias-primas que serão utilizadas no processo produtivo, juntamente com alguns produtos intermediários que também compõem as matérias-primas originais. Isto quer dizer que nesta empresa, uma pequena parcela das matérias primas utilizadas são lá mesmo fabricadas.

O processo produtivo segue uma seqüência tradicional, apresentando a fábrica um *lay-out* apropriado para sua realização. Será feito um mapeamento da situação atual da gestão de estoques da empresa, através da avaliação de seu modelo de gestão e da identificação das variáveis importantes que são consideradas neste gerenciamento.

Através da análise e da comparação deste modelo com a teoria subjacente, pretende-se identificar de que forma os modelos são utilizados ou adaptados, seu grau de importância e quais os resultados alcançados com a utilização prática destes modelos.

## Teorias Existentes sobre Gestão de Estoques

### Tipos de Estoques

A primeira grande diferenciação que pode ser feita, quando se analisam os estoques, aparece quando se observa sua importância estratégica. Os inventários requerem ordenação e manutenção. Estas exigências envolvem uma variável de incerteza e risco decorrentes da própria natureza da demanda de mercado. Quanto e quando será vendido?

Para responder a esta pergunta, há a necessidade de que sejam feitas previsões e montados os orçamentos. Estes orçamentos implicam a previsão dos volumes de compras de insumos para o atendimento da demanda

esperada, além do dimensionamento de toda a atividade produtiva.

Os modelos de gerenciamento de inventários possuem portanto dois enfoques para tratamento deste risco:

- enfoque da exatidão – onde as estratégias são formuladas assumindo-se que elas de fato irão ocorrer, ou seja, assume-se sua certeza.
- estratégia da segurança – onde se identifica uma forma estatística para tratamento das incertezas, através de parâmetros estimados (enfoque da incerteza).

O fator fundamental que justifica estas abordagens deriva do fato de que normalmente, este investimento é oneroso e pode chegar a representar até 50% do Ativo Circulante de uma empresa, dependendo do ramo de atividade.

Da mesma forma e pelo mesmo raciocínio é que seu estudo se subdivide nas componentes deste ativo:

- matérias - primas
- produtos em elaboração
- produtos acabados

Os estoques de matérias - primas são importantes e necessários pois destes dependem todo o processo produtivo. Ele agiliza e permite uma programação da produção, neutraliza de certa forma a oscilação e elevação dos preços dos insumos, permitem ganhos de escala na aquisição em maiores quantidades e ainda podem manter a produção em operação em períodos de escassez. Colocado desta forma, parece que suas vantagens são infinitamente crescentes mas não se pode esquecer que estes estoques representam altos investimentos (na aquisição), altos custos (de carregamento<sup>1</sup>) e altas despesas (de manutenção, de seguros etc.). Este ônus pode comprometer a saúde financeira

---

<sup>1</sup> São custos que crescem com o nível de investimento em ativo circulante. Podem ser de dois tipos: custos de oportunidade e o custo de manutenção do valor do item em que se faz o investimento.

da empresa, caso este item de estoque não esteja adequadamente dimensionado.

Os produtos em elaboração são aqueles que já se encontram no processo produtivo. De modo geral, a fabricação implica um grande número de atividades seqüenciais e paralelas que necessitam de programação. O fluxo e a velocidade de cada etapa do processo faz com que sua importância seja aumentada, na medida em que a otimização do processo depende de um fluxo constante, ajustado à velocidade intrínseca de cada uma das fases.

Os pulmões existentes no processo produtivo acabem por dimensionar o fluxo do processo, evitando gargalos que significarão ociosidades no processo. Em se considerando que o ritmo de produção será equivalente ao menor ritmo do processo, percebe-se que podem existir inúmeros acúmulos de produtos em elaboração, que por sua vez estarão gerando custos, perda de oportunidades e gastos em excesso.

Os produtos acabados têm sua principal importância na questão mercadológica, na medida em que devem estar disponíveis aos consumidores no momento e nas quantidades desejadas. Como a demanda é incerta e sofre inúmeras influências, desde o ambiente sócio-econômico até a ação da concorrência, há a necessidade de que existam estoques de produtos acabados para fazer frente às oscilações de mercado. Outro aspecto importante a respeito dos estoques é o fato de que eles permitem a programação de produção, com impactos imediatos nos custos de *set-up*<sup>2</sup>. Assim, quanto maior a produção de um item, menor deverá ser seu custo de *set-up* para o lote. Aqui são observados os aspectos limitadores existentes nos estoques de uma forma geral, na medida em que além dos custos associados com sua manutenção, existe o perigo da obsolescência e da perecibilidade.

Em que pese o fato de existirem alternativas paliativas, como contratos de fornecimento de longo prazo a preço “firme”<sup>3</sup>, tentativas de

---

<sup>2</sup> São relativos aos custos e tempo de preparação do maquinário, estrutura e componentes para a fabricação de determinado produto ou linha de produtos similares.

<sup>3</sup> Refere-se aos contratos de fornecimento onde os preços são pré-pactuados e mantidos durante o

melhorias nos processos produtivos a fim de eliminar os gargalos e a conseqüente necessidade de pulmões, estas não são alternativas em que se consiga visualizar resultados imediatos ou de curto prazo, além de não serem eficazes.

As técnicas ou modelos que procuram otimizar os resultados em termos de gestão de estoques requerem sejam assumidas algumas condições para que possam apresentar resultados. Isto exige que o modelo a ser utilizado esteja de acordo com o produto e com suas características.

## Sistemas de Gestão de Estoques

### *Just in Time*

Considerando estes aspectos, a TOYOTA, empresa que atua no setor automobilístico japonês desenvolveu um sistema que tinha como finalidade a eliminação, senão a redução extrema dos estoques através do *just in time*. O princípio do “JIT” era o da disponibilização das peças e componentes no exato momento de sua utilização na linha de montagem. Isto implica algumas pré-condições, tais como um planejamento agregado envolvendo todas as etapas da cadeia produtiva, para que todas as fases estejam perfeitamente sincronizadas.

O acompanhamento operacional deste processo se dá através de cartões (chamados *kanban*), que vão informando, a cada etapa do processo produtivo, as quantidades utilizadas e requeridas de cada componente envolvido no processo produtivo. Assim, a programação da produção passa a ser feita através daquilo que informa o “kanban” e não mais por lotes, o que reduz a necessidade de inventários.

Analisando o “JIT” do ponto de vista de aplicabilidade, nota-se que sua utilização efetiva depende de uma série de pré-requisitos fundamentais para funcionamento.

Em primeiro lugar, todas as empresas participantes da cadeia produtiva deverão estar com os mesmos propósitos, encontrarem-se num patamar equivalente de automação e tecnologia, possuírem elevados padrões de controle de

---

período previsto de fornecimento. Implica a manutenção do preço e das compras.

qualidade e pessoal com um elevado grau de conhecimento de toda a cadeia.

Isto significa treinamento adequado. O nível de erro deve ser zero pois não existem inventários emergenciais e exige grande mobilidade e adaptabilidade entre os fatores produtivos pois os ajustes devem se refletir imediatamente no processo. Qualquer destas condições não plenamente atendidas dentro deste processo, inviabilizaria o modelo como um todo. Por exemplo, um processo produtivo artesanal e mão-de-obra intensiva, como ainda ocorre na indústria têxtil, teria grandes dificuldades em se adaptar a um modelo de precisão como este.

### Modelo do Lote Econômico (Economic Order Quantity – EOQ)

Pressuposto básico: assume que todas as variáveis ocorrem com certeza.

Premissa: considera que existam apenas dois tipos de custos associados aos estoques, que são os diretamente proporcionais ao volume de compra e os diretamente proporcionais ao número de pedidos ou seja, leva em conta os custos de carregamento e os custos do pedido.

Visto desta maneira, não existiriam custos indiretamente proporcionais e o preço de compra do insumo não variaria com a quantidade solicitada. Os custos decorrentes de, por exemplo, falta de mercadoria seriam tratados à parte.

Existiriam *lead times*<sup>4</sup> associados a cada volume e não existiriam riscos envolvidos na compra, na produção ou na demanda. A taxa de reposição é infinita ou seja, podem ser reabastecidos os estoques a qualquer tempo.

Procura responder qual a quantidade ótima “Q” a ser adquirida a cada pedido, encontrando um ponto de otimização entre os custos de carregamento (tamanho do inventário) e o número de pedidos efetuados. Fica evidente que quanto mais pedidos forem feitos, menores serão as quantidades demandadas por pedido. Por outro lado, efetuam-se mais pedidos, elevando-

---

<sup>4</sup> Tempos de espera associados ao prazo de entrega, ao tempo de processamento e envio de pedidos e à efetiva disponibilidade do insumo para utilização.

se os custos de pedido, ao mesmo tempo que se reduzem os custos de carregamento.

Em função do ritmo de consumo, tem-se o momento da compra. Apesar de ser um método já antigo, sua aplicação é bastante simples e pode ser adequada às novas formas de gerenciamento de estoques, tais como a alimentação das informações de consumo via *check-out* (na produção ou na venda).

Outra adaptação importante se refere ao fato de que podem ser incluídos os *lead times* de pedido e de entrega a fim de se obter uma coordenação de chegada e consumo do material adquirido.

O ótimo será portanto uma função de:

$C1 = a$  (volume de inventário)

$C2 = c$  (número de pedidos)

O inventário médio será de :

$$(Q+0)/2 = Q/2$$

Logo,  $C1 = a \cdot Q/2$  ou em outras palavras  $CP \cdot Q/2$

onde  $P =$  custo unitário.

$$C2 = S/Q$$

onde  $S =$  volume total demandado durante o ano.  
Se  $F =$  custo do pedido, então  $C2 = F \cdot (S/Q)$

E o custo total será:  $CT = CP \cdot (Q/2) + F \cdot (S/Q)$ .

Derivando-se esta função em função de  $Q$  para se obter o ponto de otimização, tem-se:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 \cdot F \cdot S}{C \cdot P}}$$

Este modelo pode ser adaptado a situações mais específicas, tais como nos casos de reposição contínua ou produção por lotes. Isto significa que não se precisa ter todos os insumo no início do processo produtivo. O estoque médio seria menor pois as compras não seria na quantidade total do consumo. Esta adaptação do modelo do Lote Econômico denomina-se

Modelo de Quantidade por Ordem de Produção (Production Order Quantity Model – POQ).

Outras adaptações possíveis podem ser formatadas quando se tem descontos por quantidade adquirida, aspecto muito comum nas transações comerciais. Fica evidente que os custos de carregamento ficam inferiores quando existe esta prerrogativa.

Ainda se pode desenvolver outra adaptação do modelo básico para produtos que sofram algum tipo de decadência ou deterioração no período de estocagem, de forma a se conseguir determinar um comportamento não linear neste processo de obsolescência.

Está componente poderia ser adicionado à fórmula através de um coeficiente não linear. Este coeficiente provocaria como consequência um dimensionamento mais adequado, por conta do fato de que, levando em conta o desgaste por exemplo, dimensionaria a compra de quantidades menores e mais freqüentes.

E o custo total neste caso seria:  $CT = CP \cdot (Q/2) + F \cdot (S/Q) + G \cdot (Q/2S)^2$ .

onde  $G$  seria o coeficiente que ajustaria por exemplo um fator de obsolescência conhecido, e a potência determinaria sua velocidade.

## Sistema ABC

O sistema ABC para controle de estoques implica a segregação de seus itens em três grupos, denominados A, B e C. Se forem relacionados todos itens de estoque em termos percentuais, observa-se que uma pequena parcela destes componentes, por exemplo 10%, podem corresponder a 80% do total do custo relacionado aos estoques. Estes seriam os itens pertencentes ao grupo A. Um segundo grupo poderia representar 30% dos itens de estoques e 15% de seu custo, a título de exemplo. E os 60% restantes corresponderiam aos 5% do total dos valores estocados.

Apesar disto não se constituir num método para controle de estoques, é uma ferramenta bastante útil no momento em que se quer definir as prioridades em termos de investimento necessário, bem como na definição da política mais adequada de sua gestão.

## **Ponto de Encomenda ou de Reposição**

Tendo calculado o lote econômico, há a necessidade de saber qual o momento de se colocar o pedido, pois os pedidos não estarão à disposição da produção instantaneamente. Isto equivale dizer que deverá ser considerado o tempo decorrente entre a necessidade e a disponibilidade. De uma forma geral, este tempo está relacionado com distâncias e fluxos. Se uma empresa recebe uma mercadoria em 10 dias e utiliza 10 unidades da mesma por dia na produção, utilizando ou não um método de controle, quando este estoque chegar no nível de 100 unidades, é o momento de se disparar o processo de reposição.

## **Outros aspectos relativos à Gestão de Estoques.**

Existem outros aspectos intervenientes na gestão de estoques:

- *lead times* - são os tempos necessários para processamento, desde a compra da matéria-prima (tempo de atendimento do pedido), os tempos de fabricação e a montagem do produto final;
- riscos imprevistos - afetam o lead time pois envolvem terceiros, eventualmente importações, problemas na fabricação etc.;
- problemas estáticos - são os que envolvem apenas um ciclo de produção (a exemplo do número de peças a fabricar por lote);
- problemas dinâmicos - afetam mais de um período de produção (nível ótimo de estoque);
- taxa de reposição - são aquelas que variam em função do volume pois pequenas quantidades podem ser facilmente repostas, enquanto que grandes envolvem mais tempo e maiores valores.

## **Descrição da Empresa Pesquisada**

A empresa em questão atua no ramo de confecção feminina, possuindo uma grande

tradição em seu segmento. Já foi pertencente a um grupo internacional e foi há alguns anos adquirida por um grupo nacional por conta de uma política de reposicionamento do conglomerado que a possuía.

Do ponto de vista estratégico, representa um conceito bastante elitizado em seu setor, posicionando-se como líder em volume de vendas. Apesar disto, sua participação de mercado não é a maior pois como se trata de uma empresa que produz uma linha de alta qualidade e elevado preço, seu segmento de mercado é um tanto mais restrito.

Sua marca está associada a produtos de alta qualidade e são desejados por consumidoras de alto poder aquisitivo. Além disto, sua marca é a mais agressiva de mercado, e mesmo competindo mais diretamente com seus concorrentes próximos em termos de preços, não é este seu principal foco estratégico.

Sua política de comercialização também é agressiva, no sentido de que a marca principal é promovida apenas em revistas mais sofisticadas, com uma produção voltada para o público “A” e “B”.

Este aspecto é importante na análise subsequente pois irá determinar uma postura diferenciada em relação a estoques, na medida em que esta linha principal apresenta como característica alta lucratividade, com o processo produtivo adicionando grande valor aos seus itens de linha.

Esta característica faz com que a gestão de estoques seja totalmente voltada para o cliente, fazendo com que a prioridade seja totalmente voltada para a existência de grandes estoques. Na visão desta empresa, mais importante do que “economizar” na gestão dos estoques, é tê-los em grandes quantidades de modo a não ocasionar perda de vendas por falta de mercadorias, na visão dos administradores, muito mais nocivo à empresa do que os custos associados à manutenção dos mesmos.

Outro aspecto importante a ser considerado é que este setor se caracteriza por ainda produzir com características altamente mão-de-obra intensiva, pois a etapa principal da produção é a costura das peças, atividade que ainda exige grande número de pessoas nas atividades de montagem e costura das peças.

## Resultado do Trabalho de Campo

Trata-se de uma empresa industrial do setor de vestuário íntimo feminino, de consagrada penetração e tradição no mercado.

### Processo Produtivo

A área fabril desta empresa possui cerca de 20.000 m<sup>2</sup>, assim distribuídos:

- 4500 m<sup>2</sup> de almoxarifados
- 5500 m<sup>2</sup> de depósitos de produtos acabados e de expedição
- 10000 m<sup>2</sup> de área de fabricação, compreendidas entre áreas de fabricação de insumos (aproximadamente 1000 m<sup>2</sup>) e o restante como área de produção propriamente dita.

O processo produtivo possui a seguinte seqüência logística:

1. corte do tecido
2. distribuição do material cortado
3. costura
4. expedição

O corte do tecido é um processo bastante automatizado, onde grandes equipamentos computadorizados analisam a qualidade e perfeição da peça e dimensiona o gabarito de corte, de modo a otimizar sua utilização e eliminar os trechos defeituosos. Vale observar que como se trata de tecido que possui elasticidade, este necessita de um período de 24 a 48 horas de “descanso”, que serve para que as suas fibras se contraiam o suficiente para a etapa de corte. Estes tecidos são enviados pelos fornecedores em rolos sob tensão, que necessitam de preparo para a fase do descanso. Corresponde a cerca de 60% do custo de matéria-prima.

Esta área é bastante extensa pois são inúmeros rolos de tecido que ficam nesta etapa, aguardando o momento do corte. Este setor portanto compreende o almoxarifado de tecidos e as áreas de corte, onde estão as máquinas de

gabarito, que cortarão o tecido em função de sua utilização na produção. Nesta fase, trabalham cerca de 50 pessoas.

Em seguida os tecidos cortados vão para a distribuição. A distribuição neste caso se justifica pelo fato de que a empresa atualmente possui mais 3 fábricas instaladas no interior de São Paulo, para onde são enviadas as peças já cortadas para costura.

A justificativa para que os fornecedores centralizem as entregas de tecidos para esta unidade, e não para as outras fábricas, foi a necessidade de manter esta fase sob rigoroso controle, tanto do ponto de vista da otimização do corte, feito em grandes equipamentos, como pelo controle das quantidades enviadas e devolvidas para costura. Desta forma, este setor se encarrega de distribuir as peças já cortadas para as fábricas que irão montar e costurar o produto final. Pode-se dizer que esta área funciona como um pulmão de distribuição e até mesmo de produção, pois a grande preocupação dos gestores nesta empresa é a de que a costura não pode parar. Isto faz sentido, na medida em que esta área se constitui no grande gargalo da fabricação.

Nesta fase, existem cerca de 120 pessoas de nível médio que acompanham a programação de distribuição (quem vai produzir o que, em que quantidades e onde). Este processo consome mais 24 horas para ser executado.

A fase de montagem e costura é, sem dúvida, a fase mais fascinante e preocupante deste trabalho. Em primeiro lugar, num grande contraste com os demais setores da empresa, o setor de costura é totalmente mão-de-obra intensiva, constituída de costureiras, de quem nada mais é exigido, além de saber costurar. É uma etapa de difícil automatização pois, além do fato de existirem inúmeros detalhes na fabricação das peças, o corpo feminino é dotado de contornos que dificilmente a máquina reproduziria, principalmente com os padrões de qualidade exigidos. Existem nesta unidade cerca de 1600 costureiras que se revezam em 3 turnos, fazendo com que a produção seja ininterrupta. As demais fábricas abrigam mais 500 costureiras e a empresa passa atualmente por um processo de descentralização desta etapa. Isto cria uma situação curiosa, na medida em que a fábrica está, no momento, transferindo equipamentos de

costura para outras unidades, gerando grandes vazios na fábrica.

O modo de produção é celular, ou seja são formadas células hexagonais que se encarregam de terminar o processo, ao invés de linhas de costura. Cada célula recebe o volume de material para ser montado e costurado e entrega o produto pronto para centros de verificação da qualidade da costura, instalados em pontos estratégicos na salão. Vale observar que todas as etapas da produção estão codificadas com códigos de barras, permitindo que todos os processos sejam monitorados em tempo real. Assim, a qualquer tempo, pode-se saber quantas, quais e qual o valor em produtos em elaboração em todas as fases do processo produtivo. Os produtos em elaboração ficam na fase de costura cerca de 40 horas.

Cerca de 90% dos insumos são adquiridos e 10% são produzidos internamente, basicamente os elásticos coloridos.

Em seguida, os produtos prontos vão para a separação em grades, que representam a forma como serão comercializados. Cada grade é composta de uma ou mais coleções, nas cores e tamanhos padronizados e nas quantidades adequadas para cada manequim. Novamente são codificados os produtos e as grades para a expedição e remessa. A expedição trabalha totalmente automatizada e este processo também é acompanhado em tempo real. Vale observar que uma parte do que é produzido nas demais unidades volta para ser enviado por esta expedição. O ciclo de produção é relativamente rápido, levando aproximadamente uma semana.

### **Matérias-Primas**

A empresa manipula cerca de 10.000 itens de matéria-prima, compostas de linhas, fios, etiquetas, rendas, plásticos, elásticos, tecidos, aviamentos (fechos, fivelas, argolas, reguladores etc.), embalagens (plásticos, caixas etc.). Para o acondicionamento deste material, existem grandes depósitos onde o nível de estoques é grande o suficiente para 75 dias de produção. Uma parte dos insumos é produzida internamente, principalmente os elásticos, para os quais existe uma pequena fábrica interna que produz e tingem este material. Quem define as

matérias-primas que serão utilizadas é o Departamento de Criação, setor muito importante na fabricação pois é este setor que define o que vai ser adquirido. Este departamento cria as novas coleções, define os materiais e as quantidades a serem produzidas. Vale notar que o processo nunca muda a cada nova coleção. Pelos valores informados, o estoque de matérias-primas é de R\$ 1.300.000,00, para um estoque total de cerca de R\$30.000.000,00 (valor contábil em preços de venda dos produtos acabados), tomando por base o 2º semestre de 1997, época em que foi realizado o trabalho de campo.

### **Produtos em Elaboração**

Por conta do ciclo de estoques durar cerca de 1 semana, nota-se que uma boa parcela dos produtos em estoque compõem-se de matérias-primas e de produtos em elaboração. Isto corresponde a cerca de 20% dos estoques. Estes estão distribuídos nas etapas de fabricação, principalmente pelo fato de que uma fase do processo produtivo é feita em outras unidades fabris. Vale observar que a programação de fabricação para os próximos 6 meses já está preparada, bem como as remessas de matérias-primas. O departamento de criação já possui a programação para os próximos meses pois as características do fornecimento assim o exigem.

### **Produtos Acabados**

Aproximadamente 50% dos estoques compõem-se de produtos acabados. Estes produtos alimentam o faturamento, com uma preocupação de atendimento de todos os pedidos integralmente. Enquanto os estoques de matérias-primas são de 75 dias, os produtos acabados atendem 90 dias de faturamento. Por conta das características de fornecimento, a produção sempre se encontra adiante da comercialização. Os estoques são financiados pelos fornecedores em cerca de 10%. O prazo médio de fornecedores é de 60 dias enquanto que os clientes tem prazo de 50 dias.

Cada nova coleção fica preparada para venda após 100 dias em média. A empresa desenvolve



cerca de 12 coleções novas simultaneamente. O valor adicionado no processo produtivo é de 8 vezes. Isto explica a grande preocupação com o atendimento pleno dos pedidos, em detrimento da manutenção de estoques mínimos.

Apesar de não terem sido divulgados pela empresa, pode-se através do acompanhamento de algumas planilhas de custos, constatar que a margem bruta com a qual a empresa vem trabalhando na maioria de suas linhas é de 80%!

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

### Aspectos Gerenciais X Teorias dos Estoques

Dentre as observações que foram notadas, ressalta-se o fato de que esta empresa atua num setor com peculiaridades próprias. Do ponto de vista das matérias-primas, observa-se a necessidade de programações bastante antecipadas de compras. Isto se deve ao fato de que além de existirem poucos fornecedores dos insumos principais (tecidos com fibras elásticas), estes se encontram atuando através de um processo produtivo bastante arcaico, onde são impensáveis as modernas técnicas de gerenciamento eficiente de estoques, tais como *just in time*, ou qualquer outro modelo de gestão de estoques mais técnico. O setor têxtil de uma forma geral atua de forma bastante rudimentar, com equipamentos mais antigos e com grande taxa de mão-de-obra intensiva no processo produtivo. Daí a necessidade de programações bastante antecipadas.

Desta forma, a empresa fica impossibilitada de definir lotes econômicos para abastecimento de sua linha de produção. O que viabiliza este procedimento é o fato do valor adicionado ser bastante elevado, permitindo que a empresa possa priorizar a venda ao invés de otimizar valores em estoque. Os custos de oportunidade dos estoques serão sempre inferiores aos custos relativos às perdas de vendas.

O tratamento contábil e financeiro dado aos estoques segue a lógica de sua estruturação, ou seja, são tratados como despesas e custos fixos. As despesas decorrentes dos estoques são incorporadas aos custos fixos, de modo a não interferir na precificação e na rentabilidade do negócio. Aqui nota-se uma diferença entre o que

preconiza a teoria e o que é efetivamente realizado na medida em que para esta empresa, a maior quantidade de estoque possível é desejada, para o pleno atendimento da demanda. O único aspecto relevante em termos de estoque é o controle financeiro do caixa, onde a empresa tem estabelecido um valor mínimo de liquidez imediata.

Quando este valor mínimo é alcançado, algum procedimento relativo a estoques é executado, de modo a acelerar o processo de melhoria de liquidez seca da empresa. Nestas ocasiões, as linhas que não apresentam performance compatível com os objetivos de vendas, são estimuladas através de promoções que têm como finalidade a melhoria da liquidez e o rápido escoamento destes estoques.

A empresa em hipótese alguma recorre a financiamentos de curto prazo para resolver problemas circunstanciais de caixa, optando por conceder descontos nas linhas e coleções. Com isto, ela resolve simultaneamente o nível de estoques e o nível de caixa. Ocorre portanto maior monitoramento dos estoques nas ocasiões em que as previsões de caixa são mais desfavoráveis.

Atualmente, com a abertura das importações, tem havido maior preocupação da empresa em substituir certas fontes de suprimentos, principalmente de itens como rendas e acessórios, adquiridos a preços compensadores de países como China, Coreia, Indonésia e eventualmente da França. Isto tem promovido algumas modificações na composição dos estoques, apesar de permitir que a empresa mantenha sua política de estoques elevados pois para que estas encomendas sejam economicamente viáveis, precisam ser feitas em grande escala.

As matérias-primas já em linha levam 75 dias para estarem disponíveis para fabricação, enquanto que as novas, relativas aos lançamentos levam até 210 dias. Como a empresa renova 80% de sua linha a cada ano, a necessidade de que as programações sejam de longo prazo se fazem fundamentais.

Isto quer dizer que as novas coleções que estão sendo criadas neste momento, terão seu lançamento previsto para agosto de 99, e as fontes de suprimentos dos novos itens já estão sendo compromissadas com os fabricantes.

Esta preocupação com os estoques se justifica na medida em que uma falta de insumo pode paralisar várias células de fabricação, deixando inúmeras pessoas ociosas e comprometendo o faturamento e os lucros do negócio. Cada referência de estoque possui um mínimo de 0,8 e um máximo de 2,2 meses em estoque, fora o fato de que as encomendas já estão programadas.

Mas se os estoques são tão importantes e a empresa consegue mantê-los num nível adequado, onde estaria o risco dos estoques? O conceito da marca e a penetração de mercado desta linha é tão grande que a empresa atualmente foi matéria de capa da *Gazeta Mercantil* do dia 16/12 último, por estar no momento cancelando as férias coletivas, programadas para Janeiro de 98, por conta do atendimento de uma demanda defasada em 30%, enquanto outros setores como o automobilístico estuda formas de reduzir seus quadros, seu volume de produção e estoques.

Como 80% do custo do produto compõe-se de mão-de-obra e as vendas superaram as expectativas, é mais interessante a não concessão de férias coletivas e a intensificação da produção do que a perspectiva de aumentar a defasagem de demanda com a paralisação por alguns dias.

O giro de estoque é de 6 vezes ao ano, calculado e programado para tal. Como os estoques estavam em R\$30.000.000,00 na ocasião da entrevista, pode-se estimar o faturamento anual desta empresa (que não foi divulgado) na faixa dos R\$150.000.000,00, o que deve representar uma alta lucratividade por conta do valor adicionado na produção. Isto permite a compreensão da política de estoques desta empresa e o porque da não possibilidade de se trabalhar com estoques mínimos.

### **Adaptação da Teoria com a Realidade da Empresa**

Enquanto autores como AMMER preconizam o gerenciamento de materiais como um centro de lucros, propondo inclusive um novo *approach* para sua função dentro da organização, nota-se que no caso da empresa pesquisada estes aspectos são vistos com reservas pelos gestores, muito em virtude das características dos fornecedores dos seus insumos principais.

A publicação **BALANÇO ANUAL** da *GAZETA MERCANTIL*, edição de 97, mostra que o faturamento deste setor como um todo não é dos mais expressivos, principalmente nos setores suporte (fiação, tecelagem e linhas).

Se forem isolados os fornecedores puros, que apenas trabalham com tecidos, nota-se que os principais fornecedores desta empresa não se encontram listados, provavelmente por se tratarem de empresas de capital fechado e limitadas. A própria empresa pesquisada e seus principais fornecedores não dispõem seus demonstrativos nesta publicação.

SCHERR, procura fazer uma abordagem onde predominam os aspectos de modernização e adaptação dos modelos consagrados de gestão de estoques, de modo a permitir uma aproximação da eficácia dos modelos com a praticidade dos processos tecnológicos e de “customização”.

GITMAN enfatiza na sua visão dos estoques sua necessidade de que estes apresentem um rápido giro de modo a minimizar seu investimento, mesmo que para isto seja um pouco sacrificado para as demandas da produção, o que revela uma preocupação grande com a liquidez de caixa.

O que pode ser observado com base no que dizem os principais estudiosos da gestão dos estoques e o que ocorre com a empresa é que suas condições de adaptabilidade aos modelos tradicionais são prejudicados pelas seguintes características:

1. trata-se de um setor altamente mão de obra intensiva, com poucas possibilidades de alterações maiores do que as que já foram e estão sendo realizadas. O fato de a empresa estar descentralizando o setor de costura para regiões onde o custo da mão-de-obra é menor, revela que no curto prazo esta deve ser a melhor solução, em que pese os investimentos e todo o aparato logístico necessário.
2. Suas matérias-primas representam cerca de 20% dos custos do produto final e o abastecimento destes não permite um encadeamento nos moldes do *just in time*, dadas as características dos fornecedores.

3. Possui um alto valor adicionado no processo produtivo, o que lhe permite quantificar as perdas de vendas e na comparação com os custos de estoques, estes se tornam irrelevantes, tanto que são tratados como despesas. Aqui, vale observar que a empresa mantém grande parte deste estoque financiado pelos fornecedores.
4. Possui um mercado fiel e bastante cativo, o que lhe impõe cancelamento de férias coletivas em uma época que outros setores estão discutindo demissões em massa.

Este trabalho pretendeu apresentar que características peculiares de negócios podem determinar modos de gestão de estoques um tanto diferenciadas daquelas já consagradas, com igual eficiência e eficácia. No caso da empresa pesquisada, isto fica de certa forma patente e os seus resultados tem mostrado aos seus gestores que o caminho não está incorreto dentro desta realidade.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**MARION, J.C.**, *Contabilidade Empresarial*, ATLAS, 1993.

**BAKER, M. & JACOBSEN, L.E.**, *Contabilidade de Custos- Um Enfoque de Administração de Empresas*, Mc Graw-Hill do Brasil, 1973.

**SCHERR, F.C.**, *Modern Working Capital Management*, Prentice Hall, 1989, capítulos 2, 3 e 4.

**STONE, B.K. & WOOD R.A.**, *Daily Cash Forecasting: A Simple Method for Implementing the Distribution Approach*, Reading 9, 119-132

**MILLER, M. & ORR, D.**, *Mathematical Models for Financial Management* - Reading 12, p.161-170.

**GITMAN, Lawrence J.**, *Princípios de Administração Financeira*, Harbra, São Paulo, 1987

**ROSS, Stephen A . et alii**, *Administração Financeira*, Atlas, São Paulo, 1995.

**SANVICENTE, Antonio Zoratto**, *Administração Financeira*, São Paulo, Atlas, 1977.

**BERANEK, Elementary Inventory Control Systems: Purchasing for stock**

**AMMER, Dean S.**, *Materials management as a profit center*. Harvard Business Review – 1 & 2 / 69

**COPELAND, E.T. & WESTON, J.F.** *Managerial finance*. Dryden Press, 1989