

HAROLDO AQUEGAWA



**CONTROLE DE ESTOQUE A PARTIR
DO USO INTEGRADO DE SISTEMAS
ESTUDO EMBASADO EM COMÉRCIO VAREJISTA
“SERRA NEGRA SUPERMERCADO”**

Trabalho de conclusão do curso da Faculdade de Ciências e Educação de Rubiataba de Administração de Empresas, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel do curso de Administração de Empresas
Orientação: Prof. Ms. Serigne Ababacar Cissé BA.

25717
Suaui

Tombo n°	12077
Classif.	A-658.78
Ex.:	1. HAROLDO AQUEGAWA...
	2005
Origem:	d
Data:	25-4-06

Rubiataba – GO

2005

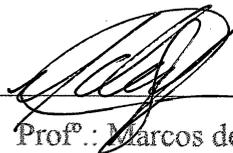
Adm. empre
Estoque
Logística

FOLHA DE AVALIAÇÃO

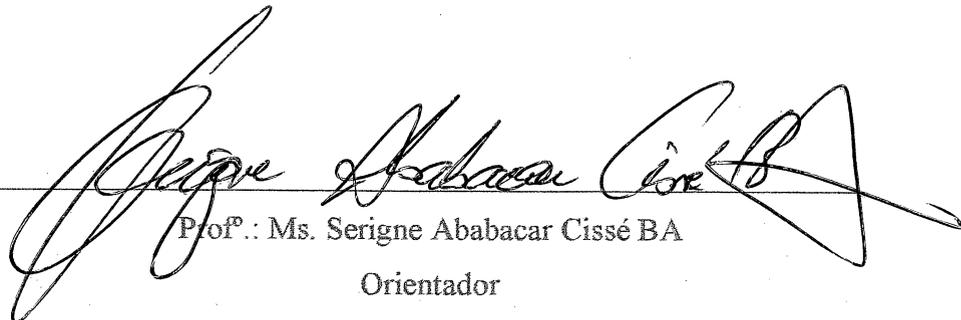
Monografia apresentada no dia 13 do mês de dezembro do ano de 2005.



Prof.^o: Enoc Barros da Silva
Especialista em Administração de Empresas



Prof.^o: Marcos de Moraes Sousa
Especialista em Comércio Exterior e Gestão e em Agronegócio



Prof.^o: Ms. Serigne Ababacar Cissé BA
Orientador

Rubiataba – GO

2005

Agradeço ao Sr. Jamal Mohamad Khider, proprietário do “Serra Negra Supermercado” pela sua amizade e profissionalismo, por permitir este estudo e contribuir confiando-nos todas as informações solicitadas. Agradeço também ao Ms. Serigne Ababacar Cissé BA por ter se comprometido como orientador e pela dedicação e compreensão demonstrando um caráter superior ao de um simples professor orientador.

*“Não é o que você faz. É a maneira
como você faz. É isso que gera
resultados.”*

Sy Oliver – James Young

RESUMO

Este trabalho monográfico trata de maneira sucinta a prática vivenciada, no âmbito do uso de sistemas para o controle de estoque, por organização atuante no ramo de comércio varejista ("Serra Negra Supermercado"), sem desprezar a teoria e realizando, sempre que possível, articulações entre estes elementos. Essa escolha se deu pela complexidade envolta na administração deste tipo de comércio varejista como: alto giro das mercadorias, baixo valor agregado, grande diversidade de produtos e marcas, fator tempo ("percebibilidade") como "estabelecedor" de meta de vendas com relação ao volume estocado e presente em gôndolas, entre outros. Verificou-se, dentre as principais observações, a consciência de recursos tecnológicos úteis não utilizados devido a sua não completa implantação, além de particularidades do setor, como a exigência de integração do fator humano ao tecnológico no controle de estoques devido a não possibilidade comum e prática de um controle totalmente informatizado.

Palavras-chave: Controle de estoque; informatização; aspecto quantitativo e qualitativo.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Origem do termo Informática	14
Figura 2: Constituição de um Sistema	16
Figura 3: Organograma – “Serra Negra Supermercado”	29
Figura 4: Código de barras como informativo também do aspecto qualitativo	44

ANEXOS

Foto 1: Fachada

Foto 2: Check-out III

Foto 3: Expositor e escritório ao fundo

Foto 4: Gôndola I

Foto 5: Gôndola II

Foto 6: Gôndola III

Foto 7: Gôndola IV

SUMÁRIO

RESUMO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

1. INTRODUÇÃO	9
2. PROBLEMÁTICA	10
3. OBJETIVOS	11
3.1. Geral	11
3.2. Específicos	11
4. JUSTIFICATIVA	12
5. REFERENCIAL TEÓRICO	14
5.1. Informática e administração da informação	14
5.1.1. Componentes do sistema de informação	15
5.1.1.1. Sistema automatizado de controle de estoques.	17
5.2. Razões para manter estoques	20
5.3. Ciclo de pedido.	22
5.3.1. Previsão do tempo de ressuprimento	23
5.4. O fator humano e tecnológico em cenários de mudanças	25
6. METODOLOGIA	28
6.1. Objeto de estudo	29

7. ANÁLISE DOS RESULTADOS	31
7.1. Uso de software no sistema de controle	31
7.2. Análise de degradação – aspecto qualitativo	34
7.3. Integração sistêmica para a eficiência no controle de estoque.	37
7.4. Reabastecimento: excesso x falta	39
7.5. Outras considerações	41
7.5.1. Aspecto quantitativo como pré-requisito do qualitativo	41
7.5.2. Informatização do qualitativo através do código de barras	42
8. CONCLUSÕES	46
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48

ANEXOS

1. FOTOGRAFIAS
2. DADOS DO AUTOR

1. INTRODUÇÃO

A partir do uso integrado de sistemas, temos a possibilidade de um controle automatizado de estoque, no que toca ao auxílio de softwares específicos em conjunto com as pessoas. Isso proporciona uma atualização constante do estoque que agiliza seu gerenciamento, feita de maneira ineficiente na maioria dos estabelecimentos interioranos devido à barreira que distancia e falta de informação a respeito, pode impor à implantação de grande parte das inovações tecnológicas.

Esclarecendo, o uso de software específico combinado com a aceitação e eficiência humana, proporciona maior eficiência administrativa às organizações varejistas, como é o caso da que tratamos como objeto neste estudo (supermercado rubiatabense de médio porte), aproveitando toda sua estrutura atual de informática, estendendo os dados de vendas como fonte de informações que irá orientar as compras conforme administração da demanda.

Além disso, sob uma visão macro, estas informações objetivamente quantitativas poderão servir como ponto de referência para uma análise manual e um pouco subjetiva referente ao aspecto qualitativo dos materiais estocados, ou seja, referente à degradação dos materiais à ação do tempo. Aqui, temos algo muito simples e já utilizado, na maioria dos casos, isoladamente, e não integrado à TI, o que faz também necessário a um estudo convergente com relação à resistência não apenas à implantação, mas principalmente a integração do trabalho manual com as tecnologias de apoio à administração de materiais, para que se evite trabalhos desnecessariamente “duplicados”.

Portanto, vale dizer que é fundamental para a administração de uma organização (que atua com a comercialização de mercadorias) um controle quanto maior possível de seus estoques (“controle total”), assim esta área pode trabalhar de forma mais automatizada, eficiente e consciente. Este controle tem por objetivo tornar a organização menos exposta a constantes vulnerabilidades: falhas e imperfeições comumente aceitas como algo rotineiro, isto é, mais especificamente, falta de produtos além de mercadorias vencidas nas gôndolas.

Enfim, a informatização de qualquer organização (com pouquíssimas exceções) existe para apoiar nas decisões gerenciais, fazendo serviços possíveis de serem automatizados para que o administrador possa se ocupar com outras coisas da qual depende essencialmente de sua habilidade como tomador de decisões.

2. PROBLEMÁTICA

Organizações que atuam no comércio varejista, e que possuem considerável porte (movimento/giro de seus produtos) encontram grandes dificuldades na manutenção da boa administração de seus estoques – mesmo quando esta se dá por pessoas totalmente competentes e experientes no ramo – tornando-se imprescindível contar com o apoio de Tecnologias da Informação (TI's).

Um primeiro problema é quanto à integração dos departamentos de vendas e de compras no aspecto quantitativo dos produtos que devem ser mantidos em estoque (e também nas gôndolas) para o fluxo dos mesmos conforme a demanda por parte dos clientes, ou seja, geralmente o volume destes devem ser ajustados ao consumo de um determinado período considerado ideal para o reabastecimento dos mesmos, devendo evitar excessos e nunca permitir que falte qualquer produto em suas gôndolas, o que muitas vezes pode ser inviável quanto à demanda.

Em segundo lugar, temos o aspecto qualitativo. Este bem mais complexo que o primeiro, trata-se da “impossibilidade” de organizações, como a que é alvo deste estudo, ter plena idéia absoluta (controle total, mesmo que informatizado) do estado em que se encontram seus estoques, principalmente quanto à validade dos mesmos.

No entanto, sabe-se que este último problema apresentado está sujeito ao primeiro, isto é, a solução do primeiro (quantitativo e automatizado) é pré-requisito para a possibilidade de resolução deste último (qualitativo e manual). Portanto, é ideal a formação de uma base bem estruturada que tratará o estudo desta problemática como um todo, abrangendo o modelo de sistema presente na organização objeto de estudo e, na parte de controle manual, a disciplina a ser formada a partir da integração de métodos manuais padronizados simples e eficientes com informações partidas de relatórios de softwares específicos no controle de estoques do comércio varejista.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GERAL

Verificar a eficiência de softwares específicos (controle de estoques), bem como a integração da mão-de-obra com tecnologias na formação de um macro-sistema eficiente no controle de estoque quantitativo¹ (informatizado) e qualitativo² (manual).

3.2. ESPECÍFICOS

Pretende-se especificamente neste estudo:

- Descrever a compatibilidade prática das necessidades de gerenciamento de estoque, com o modelo de informatização estruturado;
- Verificar a agilidade e eficiência dos recursos de software comercial de apoio específico no controle quantitativo dos estoques; e,
- Verificar, quanto aos métodos manuais padronizados e integrados ao tecnológico, a eficiência no controle qualitativo dos estoques e a existência de outras providências que venham a contribuir na manutenção qualitativa.

¹ Para fins deste estudo considerar-se-á controle quantitativo apenas o simples balanço ou diferença entre o que entra e o que sai, isto é, o controle da quantidade daquilo que permanece em estoque.

² Considerar-se-á neste estudo monográfico o termo qualitativo representando somente por produtos industrializados/beneficiados que sejam ideais para consumo em função apenas da data de validade do mesmo, excluindo-se outras variáveis possíveis.

4. JUSTIFICATIVA

O controle de estoque em sua essência visa trazer à organização detentora de tal “obrigatoriedade”, uma noção sobre aspectos gerais de um de seus principais ativos: seu estoque.

Através da existência de automatização deste controle, o trabalho de gerenciar estoques fica consideravelmente mais seguro e certo do que está sendo feito, ou seja, torna-se mais eficiente do ponto de vista quantitativo, para que, em compras rotineiras e normais (não-promocionais), não exceda o índice de escoamento médio periódico, e nem chegue a ponto de escassez total (compra programada) de um determinado produto.

Na dimensão qualitativa do estocado – como chamamos, principalmente, o estado de produtos que estão sujeitos à degradação com a ação do tempo (data de validade) – na forma mais viável, existe o fundamental auxílio do trabalho manual³ na disposição destes nas gôndolas durante o processo de reposição/manutenção de estoque, visando prioritariamente a venda destes componentes mais antigos⁴. Esta é uma forma de tomar conhecimento sobre o estado geral da mercadoria disponível, sendo também um caminho para contingenciar promoções emergenciais.

Com isso, pode-se, desde já, apresentar uma série de benefícios capazes de serem proporcionados com a automatização em sintonia com a ordem da logística interna e contribuição do trabalho manual, que motivaram a realização deste estudo:

1. Eficiência na gestão de materiais e, portanto, na administração geral, isto é, na administração como um todo (visão sistêmica);
2. Relativo controle dos desperdícios decorrentes de produtos que, por falha na manutenção da disposição dos mesmos nas gôndolas, ficam impróprios para o consumo em função de sua degradação no tempo, que pode ser claramente entendida como sendo a ultrapassagem da data limite indicada como ideal para o consumo;
3. Maior satisfação de seus clientes por atender instantaneamente suas expectativas quanto à necessidade de determinado produto;

³ Integrado à TI como um único macro sistema para atingir a eficiência no gerenciamento de estoques.

⁴ Em contabilidade básica (Análise de Custos), semelhante ao sistema PEPS – Primeiro que Entra, Primeiro que Sai.

4. Com o planejamento das compras, existe um maior controle financeiro sobre compras que devem ser remarçadas (preços), antes de estarem à disposição do consumidor; e,
5. Outros que serão mencionados no decorrer deste trabalho monográfico.

5. REFERENCIAL TEÓRICO

5.1. INFORMÁTICA E ADMINISTRAÇÃO DA INFORMAÇÃO

Superficialmente, quando mencionamos o nome informática, normalmente nos lembramos apenas de computadores. De fato esta é a base e o princípio de tudo que nos propomos a estudar neste projeto de monografia, mas como veremos não se trata somente disto, informática quer dizer muito mais, envolve pessoas e, principalmente, informação.

Assim sendo, já podemos adiantar que a informática surge como meio mais eficiente de administrar a informação, isto é, um auxílio ao nosso dispor para maior agilidade da organização que necessita constantemente de informações precisas, de forma “automática” e confiáveis para a tomada de decisão.

Figura 1: Origem do termo Informática.



FONTE: MEIRELLES, Fernando de Souza. *Informática: Novas Aplicações com Microcomputadores*. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

Inicialmente, o quadro acima mostra a origem do termo informática, conforme a concepção de Meirelles (1994, p. 3), como sendo a mais fiel tradução da informação automática, que também resultou em automação que consiste na parte acionada pela informática na concretização de suas ações.

5.1.1. Componentes do sistema de informação

Adentrando à administração da informação a partir da informática, temos a respeito de sistemas computacionais que, de acordo com Meirelles (1994, p. 4)

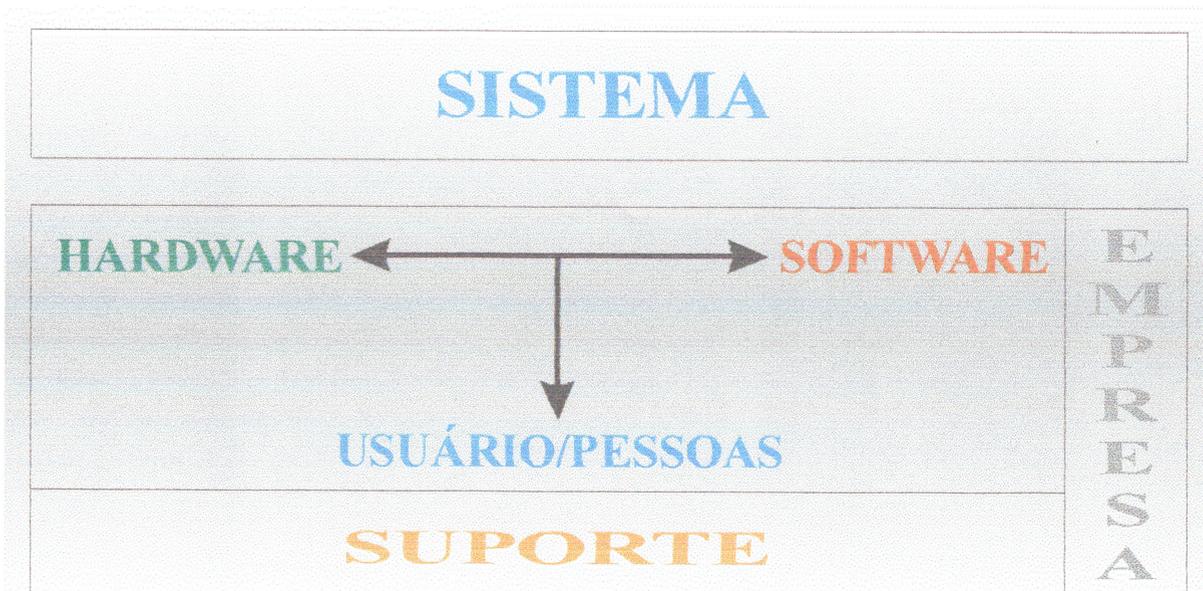
A natureza dos serviços prestados por um sistema de computador varia muito em função das características particulares da empresa ou do ambiente de uso e do nível procurado de transformação dos sistemas manuais, ou mecânicos, em sistemas informatizados. Além do equipamento e dos programas, existe outro aspecto importante para quase todas as aplicações, que é o suporte que os fabricantes ou revendedores oferecem, em especial manutenção, documentação, instalação do equipamento, treinamento e atendimento pós-venda. Esse aspecto tem grandes reflexos no principal componente dos sistemas: as pessoas que gerenciam e usam os equipamentos e os programas.

Portanto, torna-se importante observar estes fatores básicos na hora de adquirir um software (sistema computacional) de um programador. Sendo assim, temos um sistema como sendo a interação perfeita das seguintes partes:

- Hardware – Equipamentos físicos necessários ao funcionamento completo da Unidade Central de Processamento (CPU);
- Software – A parte lógica necessária ao funcionamento dos hardwares;
- Usuário/Pessoas – Os humanos que irão operar e se beneficiar do gerenciamento da informação;
- Suporte – Como descrito na citação anterior trata-se do apoio técnico para que sempre haja continuidade de funcionamento e operação do sistema; e,
- Empresa – A parte final que completa o sistema de informação quando esta se interage perfeitamente com as demais partes descritas. A Empresa é a principal beneficiada direta, os objetivos de um sistema de informação sempre enfocam esta como escopo de desenvolvimento.

Diante dessas informações, surge o seguinte diagrama que, de acordo com Meirelles (1994), nos mostra o sistema com suas partes jurisdicionais:

Figura 2: Constituição de um Sistema.



FONTE: MEIRELLES, Fernando de Souza. **Informática:** Novas Aplicações com Microcomputadores. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

Segundo Meirelles (1994, p. 6)

O mesmo conjunto de hardware, software e pessoas, quando funcionando em duas empresas, vai interagir refletindo a cultura e estrutura de cada uma das empresas, o que resultará em dois sistemas diferentes, por mais parecidos que sejam as empresas e os três componentes básicos. ... O suporte técnico é um fator nem sempre visível, mas de fundamental importância para sustentar e permitir o uso correto desses três componentes básicos: hardware, software e usuário. A estrutura de suporte ao usuário vem-se tornando tão ou mais relevante que o suporte ao equipamento e aos programas.

Conforme citação acima, quando lidamos com a informatização empresarial há todo um conjunto de particularidades envolvidas, o que faz necessário a uma customização dessa de acordo com as necessidades de cada organização e suas disponibilidades e limitações gerais.

O usuário, que também será chamado agora de “gestor de estoque”, por sua vez deve ser o principal alvo a ser especificamente trabalhado no sentido de operação sistêmica quando há a informatização de uma empresa, para que não haja perdas decorrentes de não aproveitamento de recursos já adquiridos pela organização, além disso, as pessoas ao redor da

organização (internamente) devem contribuir para o funcionamento ideal de toda a sistemática planejada.

5.1.1.1. Sistema automatizado de controle de estoques

Segundo Ballou (1993, p. 231)

Nos últimos 25 anos, houve uma verdadeira febre de organizações que passaram de sistemas de estoque manuais para sistemas computadorizados, devido a uma série de vantagens: (1) o problema da gestão de estoques é facilmente adaptável a computadores; (2) muitas empresas realmente adquiriram computadores para fins de faturamento e cobrança; (3) existem programas de computadores já disponíveis no mercado; (4) havia a promessa de redução no capital investido em estoque ao mesmo tempo que o nível de serviço melhoraria ou permaneceria na mesma; e, (5) seria possível elaborar relatórios mais aperfeiçoados.

Porém, ainda conforme o mesmo autor citado acima (BALLOU, 1993, p. 231), deve-se ter muita cautela quando do uso de sistemas computadorizados para que não haja a perda de controle, ou seja, os dados de entradas e saídas de estoques devem seguir eficientemente toda uma sistemática para que o gestor de estoques não seja surpreendido com informações equivocadas.

Para Ballou (1993, p. 232)

Bons sistemas de controle permitem que a administração altere quantidades pedidas, com posição de pedidos, níveis MIN e MAX e constantes de suavização calculados pelo computador. Uma parcela ponderável de bom senso gerencial ainda é necessária a sistemas automatizados de controle de estoques, assim como ocorre com sistemas manuais.

Para melhor entendimento é válido lembrar sobre as referidas “constantes de suavização” da citação acima que trata-se de coeficientes matemáticos de cada produto para seu tempo de escoamento total. Isto é, em síntese, através destas constantes tem-se o tempo médio estimado necessário à venda total de todo o estoque do produto especificado.

Mesmo assim, de fato, os atuais sistemas de controle de estoque possuem como orientação apenas o tradicional código de barras que possui muitas limitações de informações, como por exemplo, ele trabalha apenas com identificação quanto à espécie, não trabalha com

datas para auxiliar em um possível controle qualitativo da mercadoria quanto à degradação dessa no tempo (data de validade).

Dessa maneira, percebe-se, na verdade, ser necessário mais que bom senso gerencial citado acima por Ballou (1993, p. 232), é necessário também disciplina e honestidade dos funcionários para poderem estar auxiliando neste controle que é ainda, no Brasil, totalmente manual⁵ e trabalha com subjetividade aspectos em que seria necessário a muita exatidão para um controle fiel, total e confiável.

De acordo com Keen (apud O'BRIEN, 2003, p. 3)

A tecnologia da informação está redefinindo os fundamentos dos negócios. Atendimento ao cliente, operações, estratégias de produto e de marketing e distribuição dependem muito, ou às vezes até totalmente, dos SI. A tecnologia da informação e seus custos passaram a fazer parte integrante do dia-a-dia das empresas.

Como exposto, a maioria das empresas, mesmo que pequenas ou médias, já não conseguem mais operar sem o uso da informática no auxílio a quase todo tipo de atividade da organização. Porém, o ideal é que, uma vez realizando o uso de tal tecnologia, as organizações consigam explorar ao máximo todas as suas potencialidades para operar com maior eficiência até mesmo econômico/financeira⁶, o que de uma forma ou de outra, refletirá positivamente nos lucros da empresa.

No entanto segundo abordagens, “estes sistemas altamente informatizados são viáveis quando o volume de trabalho administrativo rotineiro é tão grande que os custos de mão-de-obra de um sistema puramente manual tornam-se proibitivos” (BALLOU, 1993, p. 271).

Porém, há controvérsias quanto a esta última afirmação, tornando viável a implantação de sistemas, mesmo que altamente informatizados, sempre que possível, visando não somente a custos, mas também uma maior eficiência administrativa e agilidade nos negócios, assim, resultando conseqüentemente em uma maximização do lucro além dos custos.

Para Ballou (1993, p. 271)

A aplicação da tecnologia mecânica e eletrônica na entrada e no processamento de pedidos evoluiu mais rapidamente que em qualquer outra área da logística. De fato, hoje há sistemas projetados e implantados que deixam para o ser humano apenas o

⁵ Quanto ao auxílio de disponibilização dos produtos nas gôndolas.

⁶ Sendo conhecido na visão econômica como custo de oportunidade, algo que pode ser considerado a partir do momento em que existe a opção de imobilizar ou não capital na formação de estoques, tomando-se como base a melhor oportunidade de investimento possível para a quantia “imobilizada”.

esforço envolvido em iniciar as vendas ou as entradas de pedidos e, então, monitorar a operação.

Porém, em supermercados, mesmo com toda esta evolução, ainda reside muita complexidade e incerteza neste tipo de operação. Além da dependência do comprometimento organizacional dos funcionários no cumprimento das normas de disposição dos itens nas gôndolas, o cliente se serve como quer e isso dificulta o controle sobre aspectos qualitativos dos estoques em gôndolas, tornando o conhecido sistema PEPS (Primeiro que Entra, Primeiro que Sai) incerto quanto à execução.

Segundo O'Brien (2003, p. 187)

Os sistemas de controle de estoque processam dados, refletindo mudanças nos artigos em estoque. Depois que os dados sobre pedidos dos clientes são recebidos do sistema de processamento de pedidos, o sistema de controle de estoque registra mudanças nos níveis de estoque e prepara os devidos documentos de expedição. Em seguida, ele pode notificar os gerentes sobre artigos que precisam ser encontrados novamente e fornecer-lhes uma série de relatórios de situação de estoque. Os sistemas de controle de estoque computadorizados, portanto, ajudam a empresa a fornecer serviços de alta qualidade para os clientes, minimizando, ao mesmo tempo, o investimento e os custos de manutenção de estoque.

Portanto, é muito desperdiçado um sistema tecnológico que não funcione de forma integrada, simplesmente interligando de forma constantemente atualizada saídas ao controle de produtos estocado. Por exemplo, como sugere este estudo: vendas como fator de saída de mercadorias do estoque⁷ que gera necessidades de entradas, obtendo um estoque sempre sob controle.

⁷ Incluindo também, além do estoque total (geral), o estoque em gôndola de determinado produto, visto que causa melhor impressão o supermercado que mantém suas gôndolas sempre cheias, devendo assim estabelecer um "piso de estocagem" suficiente para manter as gôndolas sempre "lotadas".

5.2. RAZÕES PARA MANTER ESTOQUES

Para Ballou (1993, p. 204), de maneira geral:

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

Esta necessidade de manter estoques descrita na citação acima se torna substancialmente relevante quando consideramos organizações como a que aqui é objeto de estudo: supermercados; onde os itens estocados são de baixo valor agregado, normalmente comprados pelo consumidor final para consumo imediato e de alto giro.

Esta essencial tarefa necessária deve ser feita de forma extremamente consciente, analisando custos/benefícios de se ter aquele volume de estoque de determinado produto, considerando-se custos de logística externa (transporte), e o risco de tê-lo em função de previsão inexata de demanda do mesmo ou, em caso de supermercados, o risco de tê-lo em estoque por um período maior que suportado (produtos perecíveis).

Ainda conforme Ballou (1993, p. 205)

Estoques auxiliam a função de marketing a vender os produtos da empresa. Estes podem ser localizados mais próximos aos pontos de venda e com quantidades mais adequadas. Isto é vantajoso para clientes que precisam de disponibilidade imediata ou tempos de ressuprimento pequenos. Para a firma fornecedora, isto significa vantagem competitiva e menores custos de vendas perdidas, especialmente para produtos particularmente elásticos quanto ao nível de serviço.

No caso de supermercados, as enumerações acima colocadas por Ballou (1993, p. 205) não servem apenas como auxílio ao desempenho das atividades da organização, sendo extremamente essenciais e fundamentais para existência de qualquer supermercado, que deve obrigatoriamente manter um relevante nível de estocagem para poder servir seus clientes.

Nesta linha, ainda conforme Ballou (1993), existem várias justificativas para manter certos níveis de estoques, a saber:

- Permitir economias de escala nas compras e no transporte – Pequenos lotes de compra podem ser gerados para satisfazer necessidades urgentes. Isto implica maiores custos de frete, além de não ser um volume suficiente para obter os descontos oferecidos pelos fornecedores aos lotes maiores. De modo similarmente inverso, menores preços podem ser obtidos na compra de mercadorias com o uso de lotes maiores que as demandas imediatas;
- Proteção contra alterações nos preços – Compras podem ser antecipadas em função de aumentos previstos nos preços, isto acaba criando estoques imunes à alta na compra, o que deve ser muito bem administrado;
- Proteção contra oscilação na demanda ou no tempo de ressurgimento – Para garantir disponibilidade de produto, deve-se manter um estoque adicional (estoque de segurança, ou piso de estoque). Estoques de segurança são adicionados aos estoques regulares para atender as necessidades de “urgência” devido à uma eventual alteração na demanda de determinado produto ou algum imprevisto que altere o tempo de ressurgimento; e,
- Proteção contra contingências – Este último, não sendo normalmente utilizado em supermercados por se tratar de risco isolado a produtos de baixo valor agregado, implica uma maneira de garantir o fornecimento normal em situações adversas, que podem ser advindas de vários fatores, tal como desastres ambientais (inundação, incêndios, etc.).

No entanto, de acordo com Ballou (1993, p. 206), “existe o desafio de minimizar o investimento em estoques ao mesmo tempo que balanceia a eficiência da produção e da logística com as necessidades de marketing”.

De maneira semelhante, em supermercados, especificamente, o objetivo de se minimizar o investimento em estoques é de controlar o espaço disponível, evitar immobilizações exorbitantes no capital de giro e diminuir o risco, no caso de produtos perecíveis, da degradação em vista de um tempo de escoamento maior que o previsto e que o suportado por esses produtos.

Levando em consideração todos estes fatores no processo de pedido para formação de estoque, deve ser considerado/estabelecido nível máximo de pedidos para cada tipo de mercadoria com base em estimativas de consumo com folgas para desvios “imprevistos” na demanda.

Em contrapartida, este estoque deve ser suficiente, principalmente, para suprir toda a demanda dentro de um tempo previsto, visto que existem cotas mínimas de pedido estabelecidas pelos fornecedores e, indiretamente, pelo custo do frete, devendo também ser estabelecido um nível mínimo para pedidos e níveis graduais aceitáveis para novos pedidos gerados a partir de um outro produto, do mesmo fornecedor, que atingiu nível mínimo.

5.3. CICLO DE PEDIDO

Em nosso caso, por se tratar do comércio varejista e pelo fato dos objetivos considerar apenas processos de logística até a disponibilização dos itens nas gôndolas para servir ao cliente, consideraremos quanto ao ciclo de pedido como sendo, de modo geral, o processo transcorrido desde a efetivação de um pedido para suprir o “baixo estoque” ou falta do produto, até o momento da chegada do mesmo ao comércio remetente de tal pedido.

Segundo Ballou (1993, p. 81)

Cada evento do ciclo, requer um intervalo de tempo para seu término. A soma dos tempos individuais representa o tempo total para o cliente receber seu pedido. Os elementos individuais do ciclo de pedido são controlados pelo pessoal de logística através de escolha e projeto dos métodos de transmissão das ordens, dos níveis de estoque, dos procedimentos de processamento de pedidos e dos modos de entrega. Como estes são diretamente controlados pelo profissional de logística e como o tempo de ciclo é medido pelo cliente, eles devem ser considerados fundamentais para estabelecer e controlar o nível de serviço logístico. Outros fatores, tais como frequência de visita de vendedores, restrições de tamanho de lote, condições de compra e habilidade para consolidação de pedidos, também podem ser importantes na consideração do nível de serviço, além do tempo de ciclo.

Todos estes fatores citados além do tempo de ciclo de pedido devem ser levados em consideração na hora de definir quantidades a serem pedidas para estocagem. Para que isso ocorra da melhor maneira possível o sistema de uso dos supermercados devem ter previamente estabelecidos níveis de pedidos mínimos, que contenham também folgas de

suprimento para eventuais transtornos que faça com que o tempo de ressuprimento ultrapasse o previsto.

5.3.1. Previsão do tempo de ressuprimento

Conforme Ballou (1993, p. 217)

Muitas empresas não mantêm registros atualizados do tempo de reposição para todos os itens de sua linha de produtos da mesma forma como fazem com suas vendas. Caso necessite-se de informações sobre esse tempo, pode-se montar uma experiência e acompanhar alguns pedidos à medida que eles percorrem o canal de suprimento. Os tempos resultantes podem ser usados como estimativas dos tempos de ressuprimento para todos os outros itens.

Assim, ainda de acordo com mesmo autor acima citado, as mais variadas técnicas que são aplicadas na previsão de vendas podem ser ainda utilizadas na previsão do tempo de reposição. “Caso dados históricos dos tempos de carência sejam usados para projetar os valores futuros, estes devem ser coletados de forma periódica. Poucas organizações o fazem e, é claro, a qualidade da sua gestão de estoques sofre com isso” (BALLOU, 1993, p. 217).

Em supermercados embora possa ser comum uma previsão de tempo de ressuprimento sem nenhum embasamento, o método mais correto, ou seja mais eficiente, reside no estabelecimento do nível mínimo de cada produto em estoque, o que determina o momento de compra deste item, assim como na citação anterior de Ballou (1993, p. 217), para só então poder levantar (através do histórico de compras) tempo médio de ressuprimento de cada produto.

Porém é válido lembrar que, mesmo com o uso de técnicas que alcancem um bom controle, uma boa gestão de estoque também considera que deva existir itens que não são comprados exatamente no momento em que atingem o nível mínimo em estoque. É o caso de produtos promocionais empurrados⁸ pelos fornecedores, compras forçadas devido ao aproveitamento de ofertas ou simplesmente para fechar um pedido maior com um fornecedor que já lhe forneça uma mercadoria específica que se encontre no “tempo certo” de ressuprimento.

⁸ Utilizada em marketing com o nome de estratégia do tipo *Push*, contrária da estratégia do tipo *Pull*, onde é causada a necessidade daquele produto no consumidor final, da qual inicia todo o processo de demanda, ou seja, de cima pra baixo.

Todos estes fatores acima citados levam a uma compra pré-matura de alguns produtos, o que efetivamente cria desvios no tempo médio de ressuprimento dos produtos, devendo assim ser separadas as compras realizadas no “tempo certo”⁹ das que não foram efetivadas neste “tempo certo”.

Confirmando, na mesma linha de pensamento, ainda de acordo com Ballou (1993, p. 230-231)

Nem todos os itens de uma linha de produtos podem justificar lotes de reposição que alcancem os volumes necessários para obter descontos, como descontos de preços ou fretes freqüentemente oferecem economias substanciais, os administradores de estoques muitas vezes agregam mais de um item num pedido ou entrega. Na prática, pedidos conjuntos são administrados de forma bastante direta. Quando o estoque de certo item cai abaixo do ponto de pedido, o administrador do estoque examina os registros para todos os itens fornecidos pela mesma fonte. Os itens cujos níveis de estoques estejam mais próximos do seu ponto MIN também são colocados no pedido, de maneira a formar uma entrega com maior volume. A quantidade solicitada é a diferença entre a quantidade MAX do item e seu atual nível de estoque. Esta forma de pedidos coletivos talvez consiga explicar por que o valor de MIN nem sempre é obedecido nos pedidos colocados.

Assim, é interessante manter um banco de dados dos principais fornecedores (ou, se possível, todos os fornecedores) com a finalidade da organização estar utilizando pedidos conjuntos a seu favor. No momento de cotação do produto que atingiu nível mínimo em estoque, aproveita-se para realizar uma cotação de outros produtos daquele mesmo fornecedor que, no entanto, ainda não atingiram nível mínimo. Dessa maneira o supermercado utiliza-se de um valor de compra maior e melhor uso dos custos fixos do frete.

Portanto, o principal objetivo da previsão de tempo de ressuprimento é o estabelecimento de níveis médios graduados de produtos estocados, fazendo também o uso da experiência com o negócio e o bom senso na tomada de decisão sobre pedido desses itens que ainda não atingiram ponto mínimo de estocagem, para então poder aproveitar promoções sobre um determinado produto alvo ou descontos sobre pedidos de um determinado atacadista.

⁹ Em referência àqueles produtos que realmente atingiram um nível exato considerado mínimo para estoque.

5.4. O FATOR HUMANO E TECNOLÓGICO EM CENÁRIOS DE MUDANÇAS

Quanto às mudanças, Waterman (1987 apud WOOD JUNIOR, 2000, p. 21), nos fala da importância da compreensão do fator renovação como base de sobrevivência das empresas, devendo fazer parte do cotidiano organizacional de forma tanto quanto harmônica.

Isto nos remete ao entendimento de que a mudança é necessária (proativa) e “obrigatória” (reativa). Não se trata de uma ameaça ao negócio e às pessoas, mas sim, algo que vem para o bem, para manter a empresa competitiva com o avançar do tempo e, principalmente da tecnologia no auxílio possível às atividades rotineiras.

Segundo Brasil e Cook (1974 apud WOOD JUNIOR, 2000, p. 21)

consideram que os principais elementos da Mudança Organizacional são: a tecnologia, o comportamento social e as instituições e estruturas. Para esses autores, a maioria das organizações muda em resposta às crises, sendo limitado o número de casos de atitudes pro ativas.

De fato, a passagem acima citada é realidade na maioria das organizações, principalmente no universo de micro, pequenas e médias empresas, como no caso circunstancial deste estudo.

Harari (1991 apud WOOD JUNIOR, 2000, p. 21) “critica a adoção de planos que se apóiam em modas passageiras. Para ele, Mudança Organizacional deve ser encarada como processo e caracterizada pelo princípio de melhoria contínua”

Muitas organizações caem nessa armadilha da adoção de modismos, isto é, adotam as mudanças, mas não as exploram devidamente, não as usam conforme suas necessidades, apenas fazem por “moda”, por temer a caracterização de empresa “tradicionalista”, resistente às inovações.

Neste tópico temos variáveis ainda mais imprevisíveis inseridas no contexto organizacional. Trata-se da complexidade do comportamento humano nas organizações quanto às mudanças, ou simplesmente no cumprimento de normas estabelecidas para o devido funcionamento operacional de sistemas informatizados.

Conforme Huey (1991 apud WOOD JUNIOR, 2000, p. 21-22)

apropria-se do conceito desenvolvido por Thomaz Kuhn sobre paradigmas na ciência para mostrar como as mudanças são necessariamente acompanhadas por

quebras de paradigmas, e a necessidade de que isto ocorra para que a inércia organizacional seja vencida e dê lugar a novos padrões. Esse conceito tem ganhado popularidade em virtude das turbulências do ambiente econômico e da necessidade de mudanças rápidas dentro das organizações.

Quando se menciona quebra de paradigmas, mudanças rápidas dentro da organização, etc., sempre temos aí a presença do ser humano, muitas vezes posicionado como principal “barreira” às mudanças, às vezes até sem intenção. O importante é que, quase sempre, estas mudanças possuem relacionamento direto com o fator tecnológico, e faz-se necessário que os envolvidos não somente aceitem as mudanças, mas se integram às novidades (tecnológicas).

Esta é uma colocação muito interessante e adequada à situação com a qual muitas vezes nos deparamos: “resistência”. Quando se fala em mudança não se deve pensar no radicalismo, ou seja, uma reorganização de todo sistema de difícil adaptabilidade por parte das pessoas.

As inovações devem vir para agilizar e facilitar com novos padrões conforme o ambiente externo impõe. Os “administradores” devem manter viva sua empresa, deve se adequar ao ambiente externo que muda de forma temporal, inesperada, adversa e surpreendente, portanto, após a certeza de melhorias, as pessoas devem se aderir conscientemente às inovações organizacionais.

Ainda de acordo com Land e Jarman (1981) apud Wood Junior (2000, p. 22)

desenvolvem uma tipologia para os ciclos de mudança. Para eles existem três fases de crescimento e mudança: na primeira fase – formação – o sistema descobre a si próprio e a seu mundo, organiza-se e cria um padrão de comportamento. Na segunda fase – regulamentação – dá-se o crescimento por repetição do padrão e negação da diferença. Finalmente, na terceira fase – integração – o sistema ultrapassa a eficiência de seu padrão repetitivo. Para continuar a crescer, reduz a rigidez do padrão e a força de seus vínculos internos. Passa por uma fase de inovação, abertura e ruptura.

Podemos dizer que a primeira julga justamente a atual eficiência nas circunstâncias em que se encontra a organização, causando a necessidade de mudança. Já na segunda fase, existe a concretização da mudança objetivando-se a uma efetiva mudança eficiente, que venha solucionar as problemáticas detectadas. Por fim, na terceira e última fase, temos novamente o início do ciclo, onde os novos padrões se tornam rotineiros e se flexibilizam para novas correções à atualidade.

Além de tudo isto, é importante lembrar que, na maioria das vezes uma mudança causada por fatores tecnológicos, por exemplo, não se traduz em apenas aceitação por parte dos usuários e membros da organização. Em grande parte a implantação de tecnologias exige também participação, fidelização e honestidade de todos os membros da organização, não somente de usuários diretos. Se não existir a efetivação dessa participação, de nada adiantará a formação de um sistema envolvendo tecnologia para eficiência na manutenção de estoques, nenhuma tecnologia “anda sozinha”.

Especificamente no caso de supermercados, como já comentado antes, o atual sistema de marcação e identificação de produtos através do código de barras não é suficientemente para determinar, por exemplo, data de validade dos produtos. Isso exige uma participação/colaboração fundamental dos “repositores”¹⁰ a fim de reorganizar a disponibilização dos itens nas gôndolas visando à manipulação do que é conhecido, em análise de custos, como sistema PEPS (Primeiro que Entra, Primeiro que Sai).

¹⁰ Que não estão envolvidos diretamente no processo como usuários, por exemplo, mas servem de base fundamentalmente importante para o funcionamento do sistema planejado.

6. METODOLOGIA

Metodologicamente, este estudo se resume em uma pesquisa de caráter exploratória que, segundo Gil (2001, p. 45), "... têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas possuem como finalidade principal o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições".

Quanto ao tipo de pesquisa, conforme Gil (1996, p. 58), "o estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira que permita o seu amplo e detalhado conhecimento".

Além disso, pode-se dizer que o estudo possui cunho qualitativo que, de acordo com Roesch (1999, p. 155), pode ter sua utilidade esclarecida:

... é apropriada para a avaliação formativa, quando se trata de melhorar a efetividade de um programa, ou plano, ou mesmo quando é o caso da proposição de planos, ou seja, quando se trata de selecionar as metas de um programa e construir uma intervenção, mas não é adequada para avaliar resultados de programas ou planos.

Neste estudo de caso, foi utilizada como instrumento de coleta de dados a observação livre não participante que, como nos diz Lakatos e Marconi (2001, p. 192), "... consiste em recolher e registrar os fatos da realidade sem que o pesquisador utilize meios técnicos especiais ou precise fazer perguntas diretas".

Para tanto, utilizou-se também entrevistas livres não formuladas anteriormente (sem o uso de questionários ou formulários), ao proprietário da organização objeto de estudo. Assim, o entrevistador tem liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que considere adequada. ... as perguntas são abertas e podem ser respondidas dentro de uma conversação informal (LAKATOS; MARCONI, 2001, p. 1997).

Para o alcance do objetivo geral, foi feito o uso intenso da pesquisa exploratória, do tipo de estudo de caso, como forma de vivenciar a realidade da organização estudada dentro da área da qual se propôs o estudo, ou seja, controle de estoque. E, para os objetivos específicos, foi feito o uso da observação livre, visando ao entrosamento de forma abrangente e livre com os problemas existentes e com toda a estrutura organizacional física e administrativa.

Portanto, o projeto foca a descrição e detecção de novos meios, sistemas e técnicas a serem utilizadas para maior eficiência no controle de estoques, enfatizando as pessoas e tecnologia. Abrangendo para tal a área das gôndolas, caixas registradoras, depósito de mercadorias e escritório de recepção de pedidos da organização objeto de estudo.

Por fim, participarão das etapas da execução deste projeto o professor Serigne Ababacar Cissé BA como orientador, e, na parte de estágio propriamente dito, como supervisor quanto aos sistemas (integração) e operações logísticas, Sr. Jamal Mohamad Khider, na qualidade de proprietário e administrador do “Serra Negra Supermercado”.

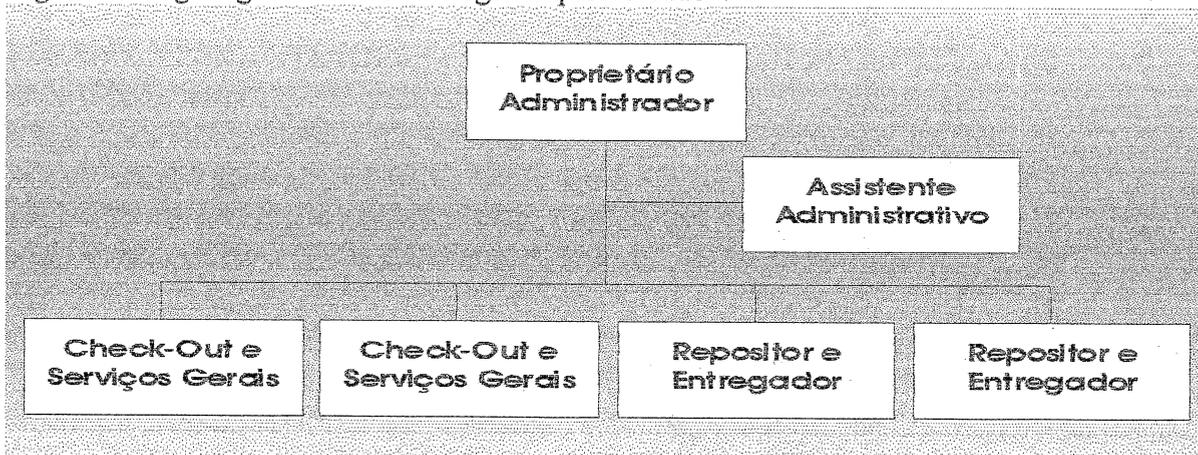
6.1. OBJETO DE ESTUDO

O estudo foi realizado no “Serra Negra Supermercado”, um dos principais supermercados de Rubiataba, que também oferece dentro de sua estrutura “frutaria” e frios.

O “Serra Negra Supermercado” surgiu como varejista no ano de 2001, antes era um atacadista fundado pelo atual proprietário no ano de 1998. Desde seu início, já contava com uma estrutura tecnológica no auxílio à administração geral, com softwares de controle de pagamentos, recebimentos, clientes, cadastramento de produtos e preços.

Em 2004, o “Serra Negra Supermercado” passou a contar também com a informatização do controle de estoque, ainda em fase de adaptações. Isso possibilitou a contratação de um número menor de funcionários, sendo no total 6 (seis) pessoas ocupando cargos:

Figura 3: Organograma – “Serra Negra Supermercado”.



FONTE: Elaborado pelo autor, 2005.

A razão pela qual se desejou fazer este projeto monográfico nesta organização se deu ao fato de ser um modelo de comércio varejista que interliga suas partes como um único macro sistema. Além disso, possui vantagem competitiva sobre os concorrentes locais na posse e uso de uma boa estrutura tecnológica.

Portanto, todas as atividades relacionadas a este estudo foram realizadas no espaço físico interno de propriedade do “Serra Negra Supermercado”: varejista rubiatabense situado na Avenida Jatobá, Centro, Rubiataba – GO.

7. ANÁLISE DOS RESULTADOS

No cumprimento do que foi proposto nos objetivos deste estudo, esta análise dos resultados será organizada em partes distintas com o objetivo de descrever a prática, articula com as teorias, sob vários aspectos, da organização objeto de estudo: “Serra Negra Supermercado”; de propriedade do Sr. Jamal Mohamad Khider, da qual será convenientemente chamado, de agora em diante, apenas como “proprietário”.

O maior objetivo desta descrição por tópicos será o embasamento de conclusões, onde serão diretamente focados os objetivos específicos.

Sendo assim, a partir deste item (7. Análise dos resultados) sempre que houver referência à prática vivenciada, será conforme observado especificamente nas horas cumpridas de estágio no “Serra Negra Supermercado”.

7.1. USO DE SOFTWARE NO SISTEMA DE CONTROLE

Neste tópico tem-se a descrição do software, juntamente com seu papel/função, na constituição do sistema de controle de estoque utilizado pelo “Serra Negra Supermercado”.

Atualmente, o “Serra Negra Supermercado”, através da empresa de programação para automação comercial “Device Informática” localizada em Ceres – GO, faz o uso de um software chamado “SYS AC” (“Sistema de Automação Comercial”), que além de um layout adequado possui incrementadas opções para maior eficiência e facilidade não só no controle de estoque, mas também na administração geral de supermercados, conforme colocação feita por Ballou (1993, p. 271) e Keen (apud O’BRIEN, 2003, p. 3) respectivamente:

Para Ballou (1993, p. 271)

A aplicação da tecnologia mecânica e eletrônica na entrada e no processamento de pedidos evoluiu mais rapidamente que em qualquer outra área da logística. De fato, hoje há sistemas projetados e implantados que deixam para o ser humano apenas o esforço envolvido em iniciar as vendas ou as entradas de pedidos e, então, monitorar a operação.

De acordo com Keen (apud O'BRIEN, 2003, p. 3)

A tecnologia da informação está redefinindo os fundamentos dos negócios. Atendimento ao cliente, operações, estratégias de produto e de marketing e distribuição dependem muito, ou às vezes até totalmente, dos SI. A tecnologia da informação e seus custos passaram a fazer parte integrante do dia-a-dia das empresas.

Trata-se de um programa bastante versátil que controla também, por exemplo, o cadastramento dos clientes com data das compras e limite de crédito das contas.

Conforme as limitações do “tradicional código de barras”, quanto ao aspecto qualitativo dos produtos, além da simples identificação do mesmo, no “Serra Negra Supermercado” todo o processo de cadastramento dos produtos é sempre realizado, nunca ocorrendo faltas neste cadastramento.

Para isso as compras são manualmente planejadas e, mesmo quando da ocorrência de qualquer falha no processo das compras, o cadastramento ainda é feito normalmente, porém com maior urgência. Daí a importância em se considerar pessoas inseridas neste contexto sistêmico, conforme Meirelles (2004, p. 4), este é o “principal componente dos sistemas: as pessoas que gerenciam e usam os equipamentos e os programas.”

Assim, esse planejamento ainda não possui o auxílio do software utilizado para o controle de estoque, isto é, o processo de estabelecimento de limites mínimo e máximo ainda está em implantação no “Serra Negra Supermercado”, conforme sugere Ballou (1993, p. 232)

Bons sistemas de controle permitem que a administração altere quantidades pedidas, com posição de pedidos, níveis MIN e MAX e constantes de suavização calculados pelo computador. Uma parcela ponderável de bom senso gerencial ainda é necessária a sistemas automatizados de controle de estoques, assim como ocorre com sistemas manuais.

Por se tratar de um sistema informatizado totalmente integrado – sendo na verdade, um único macro-sistema informatizado entre os terminais operando no controle de estocagem quantitativo – todo comando de cadastramento e ajustamento de preços é instantâneo, ou seja, tem na sua execução, a atualização de dados em todos os terminais no momento exato do

término da ordem via sistema informatizado (o que podemos chamar de “inter-line”¹¹), semelhante ao modelo de O’Brien (2003, p. 187)

Os sistemas de controle de estoque processam dados, refletindo mudanças nos artigos em estoque. Depois que os dados sobre pedidos dos clientes são recebidos do sistema de processamento de pedidos, o sistema de controle de estoque registra mudanças nos níveis de estoque e prepara os devidos documentos de expedição. Em seguida, ele pode notificar os gerentes sobre artigos que precisam ser encontrados novamente e fornecer-lhes uma série de relatórios de situação de estoque. Os sistemas de controle de estoque computadorizados, portanto, ajudam a empresa a fornecer serviços de alta qualidade para os clientes, minimizando, ao mesmo tempo, o investimento e os custos de manutenção de estoque.

Assim, o proprietário utiliza-se também de algumas regras/técnicas envolvendo a logística interna e marketing: quando há alta nos preços ocorre primeiramente a marcação física dos produtos nas gôndolas, por outro lado, quando ocorrer queda nos preços, ocorre primeiramente o comando via software.

Todos os produtos cadastrados, isto é, comercializados pelo “Serra Negra Supermercado” possuem individualmente um percentual fixo estabelecido de lucratividade líquida e cálculo de impostos a serem e que foram pagos por cada produto.

Quando há entrada nos estoques – e conseqüentemente nas gôndolas – de produtos o proprietário dá entrada da quantidade de cada produto a ser somado ao estoque, e o preço de custo da nota, o que gera o preço de venda de cada produto para seu consumidor final, estando neste quesito fazendo bom uso de sua estrutura de informática.

Comumente, quando há novos preços de determinado produto, todo o estoque sofre reajuste, seja de alterações positivas ou negativas nos preços. No entanto, o proprietário afirma que o ramo varejista (supermercado) é bastante dinâmico, onde as perdas são inevitáveis porém compensadas por ganhos inesperados, quando ocorre o contrário: tem-se estoque com preço menor que o do novo pedido (todos passarão a ter a nova marcação do novo preço).

Com apenas uma rara exceção de ocorrência que logo será comentada, a baixa em estoque quantitativa sempre é efetivada a partir dos “check-outs” (caixas registradoras) quando ocorre a compra de qualquer produto pelo cliente.

Dessa maneira o “Serra Negra Supermercado” segue “religiosamente” a política do registro de todos os itens nos “check-outs”, e em caso da eventual troca de algum produto ou

¹¹ No momento real do cadastramento, ou do ajustamento de preços, ou da saída de produtos, etc., ocorre a atualização das informações em todos os terminais do supermercado simultaneamente.

devolução, o item trocado ou devolvido deve receber entrada novamente no estoque para depois ocorrer sua reposição em gôndola.

A exceção mencionada anteriormente refere-se a dois convênios específicos de venda: Visa-vale e Net Card. Quanto ao uso de cartões de crédito ou débito, ou cartões de ticket (Visa-vale) é exigido o uso do software de “check-out” específico de operação com “PIN PAD” (máquina onde se passa os cartões) interligado com impressora de cupom fiscal (Obs.: o software “SYS AC” – “Sistema de Automação Comercial” – também está interligado).

O software “SYS AC” (“Sistema de Automação Comercial”) não é integrado ao Software de uso para operações com “PIN PAD”. Esta incompatibilidade está centrada na complexidade de operação “on-line” criptografada¹² via modem, como ocorre em operações com “PIN PAD”.

Este software de uso “PIN PAD” é fornecido pela mesma empresa que fornece as máquinas de “PIN PAD”, que no caso estudado, trata-se da “B. Matec”.

Portanto, a exigência de software específico para operações com “PIN PAD” impossibilita o uso simultâneo do software “SYS AC” (“Sistema de Automação Comercial”). Assim, a metodologia utilizada pelo “Serra Negra Supermercado” nestes casos é possuir uma cópia da relação dos itens comprados, impressa na impressora de cupom fiscal e realizar uma baixa destes produtos no software para não comprometer o controle de estoque, só que dessa vez, essa baixa será fictícia através do software de controle de estoque do “Serra Negra Supermercado”: “SYS AC”.

7.2. ANÁLISE DE DEGRADAÇÃO – ASPECTO QUALITATIVO

Neste tópico, temos como alvo o cuidado que existe com o estado de conservação dos produtos em estoque, sendo que, dentro de condições normais de conservação proporcionada, nos referimos à “percebibilidade”¹³, ou seja, a maior parte dos estoques (percebíveis conforme designação do termo “percebibilidade”) de um supermercado estão sujeitos à degradação por exceder a data limite apropriada para consumo.

¹² Termo utilizado em informática para designar, basicamente, a codificação e decodificação no transporte de informações sigilosas via Web.

¹³ Termo originário do adjetivo percebível, se referindo, especificamente neste estudo, a todos os produtos industrializados/beneficiados em seu devido estado de conservação e armazenamento cuja data de validade é norteadora de sua aceitação para consumo sem oferecer riscos à saúde do consumidor.

Caso existam incidentes constantes desta natureza, além de perder a confiabilidade (marketing negativo), o supermercado está sujeito a multas e até interdição por parte de órgãos fiscalizadores (vigilância sanitária, etc.). Daí, a essência de uma análise de degradação¹⁴ o mais exata possível.

No entanto, não há um meio plenamente confiável de controle, isto é, um meio comum totalmente informatizado em vista das limitações da atual marcação utilizada como padrão: o “código de barras”. Contrariando – no caso específico de supermercados brasileiros de médio porte – a colocação de Ballou (1993, p. 271)

A aplicação da tecnologia mecânica e eletrônica na entrada e no processamento de pedidos evoluiu mais rapidamente que em qualquer outra área da logística. De fato, hoje há sistemas projetados e implantados que deixam para o ser humano apenas o esforço envolvido em iniciar as vendas ou as entradas de pedidos e, então, monitorar a operação.

O tradicional “código de barras”, conforme o seu uso e aplicabilidade atual, se resume em apenas um meio de identificar um produto através de seu fabricante e identificação específica e, assim, estabelecer um preço. Funcionando como uma associação de valor a uma seqüência numérica específica e única de cada tipo de produto independente do lote e data de fabricação ou validade.

Atualmente é convencional – assim como ocorre no “Serra Negra Supermercado” – o uso de um sistema composto para o controle de estoque. Esse sistema composto conta com uma parte informatizada responsável pelo controle quantitativo e outra manual, de bastante complexidade por exigir fidelidade e contar, muitas vezes com inexatidão. Como ocorre na interação de partes de um sistema relatada por Meirelles (1994, p. 4)

A natureza dos serviços prestados por um sistema de computador varia muito em função das características particulares da empresa ou do ambiente de uso e do nível procurado de transformação dos sistemas manuais, ou mecânicos, em sistemas informatizados. Além do equipamento e dos programas, existe outro aspecto importante para quase todas aplicações, que é o suporte que os fabricantes ou revendedores oferecem, em especial manutenção, documentação, instalação do equipamento, treinamento e atendimento pós-venda. Esse aspecto tem grandes reflexos no principal componente dos sistemas: as pessoas que gerenciam e usam os equipamentos e os programas.

¹⁴ Classificada neste trabalho monográfico também como “aspecto qualitativo”, no entanto se limitando à observação apenas da data de validade dos produtos.

Esse controle manual exige muitas particularidades do trabalho manual, permanecendo-se assim vulnerável, dentre algumas particularidades pode-se citar iniciativa, honestidade, eficiência, motivação e fidelidade do funcionário responsável pela reposição de estoques nas gôndolas.

Um outro problema é quanto ao desconhecimento de um padrão de comportamento do consumidor que tem liberdade de escolha dentre os produtos expostos nas gôndolas.

Seu processo de funcionamento (controle manual) visa a um controle mais próximo possível do sistema PEPS (Primeiro que Entra, Primeiro que Sai). Sendo que no momento da reposição, o funcionário responsável deve alocar a mercadoria mais recente sob as atuais na gôndola, e não da maneira mais fácil que seria apenas adicionar os produtos mais recentes sobre os já presentes, permitindo facilmente e diretamente um consumo desigual em virtude das datas de cada produto.

Porém, como exposto em linhas acima, mesmo que haja total cooperação do funcionário repositor com o controle de estoque, não há como garantir que o cliente irá escolher aquele que está a sua vista, tornando o sistema como um todo sujeito a muitas variáveis e, portanto, não totalmente confiável, exigindo sempre, na medida do possível, quando de uma operação de reposição, o detalhamento do aspecto qualitativo dos produtos presentes nas gôndolas por parte do funcionário responsável.

Dessa maneira, esse funcionário também deve observar rotineiramente as datas presentes nos produtos já depositados anteriormente em gôndolas devido à possibilidade de falha no sistema conforme colocado no parágrafo anterior.

Outros fatores menos possíveis, mas que podem dificultar ainda mais este controle são:

- Novos pedidos de produtos com datas já não totalmente satisfatórias para o tempo médio de escoamento previsto de determinado item; e,
- Queda no consumo habitual que reduza o tempo médio de escoamento previsto, fazendo necessário medidas especiais de urgência, como é o caso de promoções emergenciais¹⁵ com a finalidade principal de escoamento e não de atratividade para vendas casadas do supermercado, como é mais comum.

¹⁵ Para fins deste estudo, considerar-se-á o termo promoções emergenciais como sendo aquelas promoções realizadas com o intuito de escoar mercadorias em excesso no estoque que podem ocasionar perdas em função de sua data de validade relativamente avançada.

7.3. INTEGRAÇÃO SISTÊMICA PARA A EFICIÊNCIA NO CONTROLE DE ESTOQUE

Quando há referências ao sistema de controle de estoque, considera-se toda a formação sistêmica, ou seja, à integração do sistema tecnológico (hardware e software) com as pessoas (usuários) e outras partes fundamentais. Como o modelo colocado por Meirelles (1994, p. 04)

A natureza dos serviços prestados por um sistema de computador varia muito em função das características particulares da empresa ou do ambiente de uso e do nível procurado de transformação dos sistemas manuais, ou mecânicos, em sistemas informatizados. Além do equipamento e dos programas, existe outro aspecto importante para quase todas aplicações, que é o suporte que os fabricantes ou revendedores oferecem, em especial manutenção, documentação, instalação do equipamento, treinamento e atendimento pós-venda. Esse aspecto tem grandes reflexos no principal componente dos sistemas: as pessoas que gerenciam e usam os equipamentos e os programas.

No “Serra Negra Supermercado” não é diferente, isto é, para a eficiência do sistema de controle de estoque como um todo, existe a extrema dependência da integração do usuário com hardware e software e, principalmente, integração destes fatores com a correta reposição de estoque realizada por funcionários específicos.

Só não é necessária à integração sistêmica em dois casos identificados:

1. Quando o sistema é homogeneamente informatizado (fator que exigirá apenas a integração “usuário – sistema” dentro do contexto organizacional, e não dependência do modo de trabalho de outras pessoas dentro da organização para o alcance da eficiência no controle); e,
2. Quando o sistema é homogeneamente manual.

Quanto aos sistemas mistos¹⁶ e aos sistemas homogêneos (conforme enumerados acima) vitais para as organizações, de acordo com citação já realizada no quadro teórico, temos a seguinte passagem de Ballou (1993, p. 271) “sistemas altamente informatizados são viáveis

¹⁶ Mais comum, é a concepção de macro-sistemas enquanto formado por uma parte manual e outra informatizada onde se interagem e se complementam mutuamente.

quando o volume de trabalho administrativo rotineiro é tão grande que os custos de mão-de-obra de um sistema puramente manual tornam-se proibitivos”.

Contrariando esta citação, muitas vezes, não é necessário nem ao fato dos sistemas em questão serem “altamente” informatizados. O fato é que em muitos casos, o conceito acima pode não ser cabível por considerar apenas custos quando comparados com a mão-de-obra utilizada para o mesmo trabalho, além de não considerar a evolução ou a mudança, muitas vezes consideradas como vitais para várias organizações pela agilidade e eficiência proporcionada nas operações.

Existem casos em que se pode dizer que a parte operacional despendida simplesmente impossibilita, na era atual, o trabalho manual independente dos custos que ele oferece, trata-se de uma nova obrigatoriedade, um novo “paradigma de vida” para as empresas modernas. Como considera Keen (apud O’BRIEN, 2003, p. 3)

A tecnologia da informação está redefinindo os fundamentos dos negócios. Atendimento ao cliente, operações, estratégias de produto e de marketing e distribuição dependem muito, ou às vezes até totalmente, dos SI. A tecnologia da informação e seus custos passaram a fazer parte integrante do dia-a-dia das empresas.

No caso do “Serra Negra Supermercado”, seu proprietário confirma esse fato da vivência de novos paradigmas na atual era (informatização) que estamos vivendo. Em sua visão, não há como imaginar O “Serra Negra Supermercado” – sob sua direção e considerando o desempenho atual – atuando sem o auxílio da informática, independentemente dos custos, embora seus custos mensais¹⁷ com a informatização são muito pequenos quando comparados com os encargos e custos gerados por uma “mão-de-obra” que poderia ser destinada a essa função.

Porém, mesmo nestas condições, cuidado especial deve ser tomado para não se apoiar em modelos passageiros: Harari (1991 apud WOOD JUNIOR, 2000, p. 21) critica a adoção de planos que se apóiam em modas passageiras. Para ele, Mudança Organizacional deve ser encarada como processo e caracterizada pelo princípio de melhoria contínua.

Quanto ao processo de interação sistêmica, no que tange à entrada de mercadorias, é realizada sua inclusão no sistema com custo contábil e quantidade (aspecto quantitativo), a mesma segue para o depósito e aguarda o momento de necessidade de reposição nas gôndolas.

¹⁷ Não considerando investimentos de espécie alguma, apenas despesas mensais como licenciamento do software, e eventuais manutenções de hardwares.

Até então o trabalho de controle apresentado durante o processo exigiu apenas da interação do usuário com o sistema informatizado para entradas corretas de dados no software.

A partir daí só aumenta a dependência de trabalho manual para a eficiência no controle de estoque, visto que nesse momento começa o trabalho de controle do que conveniente chamamos de aspecto qualitativo.

No momento de necessidade de reposição, o funcionário responsável deve averiguar as datas de validade constantes nos produtos já expostos e organizá-los objetivando o cumprimento do já comentado sistema PEPS (Primeiro que Entra, Primeiro que Sai).

Dai a necessidade de uma integração sistêmica bem fundamentada e fortemente leal para a eficiência no controle de estoque em supermercados, que geralmente utilizam-se de sistema misto (parte informatizado e parte manual) para o controle, como ocorre no “Serra Negra Supermercado”.

7.4. REABASTECIMENTO: EXCESSO X FALTA

Para Ballou (1993, p. 204), de maneira geral

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

Portanto, quando há existência de um sistema eficiente no controle de estoque, torna-se tão importante quanto o planejamento das compras, o “estabelecimento ótimo” da quantidade “ótima” a ser pedida/comprada, normalmente delimitada pelo “teto de estocagem” daquele produto específico, considerando espaço disponível, amplitude de validade quando perecível e média de escoamento/venda do mesmo. Sendo um clássico exemplo do uso de sistema informatizado “super-dependente” de dados impostos pelo usuário, como propõe Ballou (1993, p. 232)

Bons sistemas de controle permitem que a administração altere quantidades pedidas, com posição de pedidos, níveis MIN e MAX e constantes de suavização calculados pelo computador. Uma parcela ponderável de bom senso gerencial ainda é necessária a sistemas automatizados de controle de estoques, assim como ocorre com sistemas manuais.

O “Serra Negra Supermercado” ainda não possui estabelecidos estes limites de estocagem dos produtos e nem o de capacidade de exposição das gôndolas. Apesar da estrutura de hardware e do software em uso estarem plenamente capacitados para a execução dessa função. O proprietário reconhece a importância desse controle e declarou que estas funções ainda estão em fase de implantação pelo fato de exigir dedicação de muito tempo e também exigir entradas importantes de dados corretos para que o sistema realmente funcione com perfeição, como proposto por Ballou (1993, p. 232) no parágrafo anterior.

Quanto à coleta destes dados de entrada, apesar da experiência adquirida, o proprietário pretende realizar uma conferência dos mesmos antes da execução deste trabalho de maneira informatizada e rotineira, para que não comprometa o atual controle, mesmo que manual, que existe neste quesito dentro do “Serra Negra Supermercado”.

Portanto, a questão colocada neste subtópico (excesso x falta) nos remete à simplificação do complexo a partir do estabelecimento de pontos máximos de estocagem conforme espaço disponível, amplitude de validade e média de tempo de cada produto para evitar o excesso. Além, é claro, de pontos mínimos para o início do processo de compras planejadas, semelhante ao relato descritivo do processo de O’Brien (2003, p. 187)

Os sistemas de controle de estoque processam dados, refletindo mudanças nos artigos em estoque. Depois que os dados sobre pedidos dos clientes são recebidos do sistema de processamento de pedidos, o sistema de controle de estoque registra mudanças nos níveis de estoque e prepara os devidos documentos de expedição. Em seguida, ele pode notificar os gerentes sobre artigos que precisam ser encontrados novamente e fornecer-lhes uma série de relatórios de situação de estoque. Os sistemas de controle de estoque computadorizados, portanto, ajudam a empresa a fornecer serviços de alta qualidade para os clientes, minimizando, ao mesmo tempo, o investimento e os custos de manutenção de estoque.

Assim, pode-se ter “automaticamente” um maior controle sobre aspectos qualitativos¹⁸ dos produtos e não ausência de produtos já comercializados e almejados pelos clientes naquele exato instante.

¹⁸ Data de validade em função de alta quantidade para o escoamento normal.

7.5. OUTRAS CONSIDERAÇÕES

A partir deste tópico têm-se considerações voluntárias elaboradas a partir de possibilidades levantadas que não implicam uma realidade de ocorrência no “Serra Negra Supermercado” nem propositalmente/intencionalmente com base em modelo de outra organização de ramo de atuação idêntico ou semelhante ao da organização objeto de estudo desta monografia.

7.5.1. Aspecto quantitativo como pré-requisito do qualitativo

Um fator importante para o controle de estoque de supermercados, é saber lidar da melhor maneira possível com variáveis não só quantitativas como também qualitativas conforme descrito no transcorrer desta análise de resultados. Apesar de ser comum encontrar alguma dificuldade no controle simultâneo destas variáveis é útil observar a inter-relação existente entre as mesmas. Como por exemplo, a consideração que pode ser feita em torno do aspecto qualitativo como meio dependente do quantitativo.

Portanto, como descrito no penúltimo e último parágrafo do item anterior (7.4. Reabastecimento: excesso x falta), quando se tem o controle quantitativo, elimina-se boa parte do risco em torno da falta de controle qualitativo.

Explicando melhor, quando existe o planejamento das compras com um limite máximo de estocagem para cada produto, e desde que este limite esteja corretamente estabelecido com base na média de escoamento dentro de um determinado período, existe uma minimização na fração de preocupação com o estado de degradação dos perecíveis com o tempo.

Assim, desde que exista eficiência no estabelecimento de uma quantidade máxima (limite máximo) a ser estocada principalmente com base nos critérios de média de escoamento do produto específico e estado qualitativo (no que se refere à data de validade) da mercadoria em poder dos fornecedores, tem-se um parcialmente resolvido um potencial problema com o aspecto qualitativo discutido neste trabalho.

Para tanto, é fundamental atentar-se à eficiência em todas as fases do processo de implantação de qualquer mudança ou estabelecimento de critérios (ou processo de crescimento, como é o caso) de acordo com o exposto por Land e Jarman (1981 apud WOOD JUNIOR, 2000, p. 22)

Para eles existem três fases de crescimento e mudança: na primeira fase – formação – o sistema descobre a si próprio e a seu mundo, organiza-se e cria um padrão de comportamento. Na segunda fase – regulamentação – dá-se o crescimento por repetição do padrão e negação da diferença. Finalmente, na terceira fase – integração – o sistema ultrapassa a eficiência de seu padrão repetitivo. Para continuar a crescer, reduz a rigidez do padrão e a força de seus vínculos internos. Passa por uma fase de inovação, abertura e ruptura.

Por isso, é estratégico considerar o referido aspecto quantitativo como pré-requisito do aspecto qualitativo, ou seja, o qualitativo em função quantitativo com a finalidade de eliminar preocupações extras (como por exemplo a mencionada promoção emergencial) com vencimento da mercadoria em razão de altos estoques que estão além da capacidade do escoamento médio normal de determinando item.

7.5.2. Informatização do qualitativo através do código de barras

Este tópico também não relata nenhuma realidade de ocorrência no “Serra Negra Supermercado” apenas cita a existência da possibilidade do controle de estoque totalmente informatizado, incluindo o aspecto qualitativo (análise de degradação informatizada¹⁹) com o uso do tradicional código de barras, porém de maneira reestruturada, o que significaria a atribuição de maior utilidade ao velho e popular código de barras.

Como exposto anteriormente, não existe, dentro dos padrões atuais de marcação com o código de barras, a possibilidade de um controle informatizado com informações adicionais, como por exemplo a data de vencimento de mercadorias perecíveis.

Porém existe uma lacuna que permite a reestruturação desse código de barras com a adição de mais 5 (cinco) dígitos de auxílio dentro dos padrões do código de barras, como veremos mais adiante.

Nesta linha de pensamento, Waterman (1987 apud WOOD JUNIOR, 2000), preza sobre a importância da compreensão do fator renovação como base de sobrevivência das empresas, devendo, o quanto possível, fazer parte do cotidiano organizacional de forma tanto quanto harmônica e coerente.

¹⁹ A análise de degradação informatizada se refere ao controle do supermercado não somente sobre a quantidade de suas mercadorias, mas também ao qualitativo, enquanto data de validade dos produtos em estoque, assim o supermercado tem condições de analisar o risco de degradação de sua mercadoria perecível em função do tempo.

Portanto, Harari (1991 apud WOOD JUNIOR, 2000, p. 21) critica a adoção de planos que se apoiam em modas passageiras. Para ele, Mudança Organizacional deve ser encarada como processo e caracterizada pelo princípio de melhoria contínua”

Apesar da grande difusão, através de literaturas especializadas, dos chips eletrônicos (futuros sucessores do código de barras) em um país como o Brasil, sua viabilidade econômico-financeira é, nas condições atuais de seu estágio de desenvolvimento, duvidosa. Além do fato de ser uma inovação radical que exige grandes investimentos estruturais dos milhares de supermercados espalhados pelo país, o que se traduz em barreira para a velocidade de implantação, da qual possui citações na mídia de prazos muito curtos.

Assim, temos um dos principais fatores motivadores de mudanças em organizações: o tecnológico; como nos diz Brasil e Cook (1974 apud WOOD JUNIOR, 2000, p. 21)

consideram que os principais elementos da Mudança Organizacional são: a tecnologia, o comportamento social e as instituições e estruturas. Para esses autores, a maioria das organizações muda em resposta às crises, sendo limitado o número de casos de atitudes proativas.

A proposta da possibilidade de controle do aspecto qualitativo de maneira totalmente informatizada surgiu da indústria farmacêutica, onde sua necessidade e viabilidade são facilmente comprovadas em vista da marcação por lotes, e não individualmente, além do controle da data de validade ser fundamental em produtos de alto valor, como é o caso de remédios.

O objetivo principal da análise de degradação, seja manual ou totalmente informatizada, como trata este tópico, não é identificar produtos vencidos (esse é um objetivo secundário). O principal objetivo é identificar produtos que tenham atingido uma data previamente estabelecida como “pré-limite”²⁰ de consumo e procurar meios para priorizar seu consumo dependendo do número de itens, de onde pode surgir por exemplo promoções emergenciais.

Como mencionado anteriormente, no atual sistema de marcação utilizado pelos fornecedores de produtos alimentícios entre outros, conforme regulamentado pela EAN Brasil²¹, existe a possibilidade/opção da adição complementar de mais cinco dígitos para auxílio na identificação. Estes cinco dígitos adicionais poderiam estar, por exemplo, controlando o aspecto qualitativo do produto, mais especificamente, como já nos

²⁰ Considerar-se-á, no estabelecimento dessa data, uma folga fixada sobre a data de validade como limite para escoamento do item em questão.

²¹ Órgão que regulamenta o sistema nacional de marcação através do uso de código de barras.

comprometemos, a data de validade, estando disposto da seguinte maneira: dd/mm/a²². Assim segue a figura:

Figura 4: Código de barras como informativo também do aspecto qualitativo



FONTE: Elaborado pelo autor, 2005.

Como exemplificado na figura anterior (Figura 4), temos o que chamamos neste estudo de reestruturação do código de barras utilizando-se do recurso de cinco dígitos adicionais com o objetivo de informar a data de validade para um controle qualitativo.

Assim, no exemplo da Figura 4, o sabonete “LUX” era válido até novembro de 2007, sem mencionar o dia, portanto foi estabelecido, neste caso, dia 1º (primeiro) de novembro de 2007, ou seja, 01/11/2007, ficando representado, conforme código de barras auxiliar apontado pela seta de cor vermelha na Figura 4, da seguinte maneira: 01117; sendo os dois primeiros

²² Composto por dois dígitos para o dia, dois para o mês e apenas um para o ano, considerando o último dígito entre os quatro dígitos que compõe o ano.

dígitos representando o dia de vencimento (dia 01), o terceiro e quarto dígito representando o mês de novembro (mês 11), e o quinto dígito representado apenas o último dígito do ano de vencimento, no caso, ano 2007 representado apenas pelo dígito 7 (sete).

Por fim, pode-se dizer que essa medida não exige grande investimento estrutural, porém, é muito importante que se realize estudos mais profundos com a finalidade de apurar sua real necessidade em vista da mudança e dos custos de operação deste sistema (etiqueta para remarcação, mão-de-obra, etc) e apurar também quem mais perde com o desperdício de mercadorias vencidas (cliente, varejista, distribuidor, atacadista, fábrica/indústria), considerando-se perspectivas futuras para o setor, semelhante à colocação de Huey (1991 WOOD JUNIOR, 2000, p. 21-22)

apropria-se do conceito desenvolvido por Thomaz Kuhn sobre paradigmas na ciência para mostrar como as mudanças são necessariamente acompanhadas por quebras de paradigmas, e a necessidade de que isto ocorra para que a inércia organizacional seja vencida e dê lugar a novos padrões. Esse conceito tem ganho popularidade em virtude das turbulências do ambiente econômico e da necessidade de mudanças rápidas dentro das organizações.

8. CONCLUSÕES

Percebe-se, ao término deste trabalho monográfico, uma coleção de aspectos da qual iniciar-se-á conclusões a respeito dos mesmos conforme proposto nos objetivos e verificado na análise de resultados com o auxílio do quadro teórico.

Primeiramente, foi verificado uma grande potencialidade, não totalmente aproveitada, do software específico de controle de estoque "SYS AC" ("Sistema de Automação Comercial"), cujo "Serra Negra Supermercado" já faz uso "parcial" no simples controle do "balanço de estoque" (aspecto quantitativo).

Como exemplo, pode-se citar o estabelecimento de "piso" e "teto" ("MÍN" e "MÁX" respectivamente) e da capacidade de estocagem das gôndolas para cada produto individualmente, o que torna, primeiramente, o planejamento das compras mais eficiente e, secundariamente, o acompanhamento daquilo que pode ser chamado de "visual merchandising"²³.

De fato, é indubitável as perdas que o "Serra Negra Supermercado" vem sofrendo com isto. No entanto, o proprietário reconhece a importância e necessidade do aproveitamento máximo do software de controle de estoque e está procurando finalizar a completa implantação do "SYS AC", isto é, o estabelecimento de "piso" e "teto" e da capacidade de estocagem das gôndolas por produto.

Quanto à integração da mão-de-obra com tecnologias para a formação de um macro-sistema eficiente, foi verificada a existência de um trabalho manual muito disciplinado e acompanhado (também fiscalizado) de perto pelo proprietário, o que denuncia o quão grande é sua importância para o "Serra Negra Supermercado".

Na medida do possível do que um trabalho manual pode oferecer como complemento da informatização ao devido controle de estoque enquanto aspecto qualitativo (data de validade), existe, conforme descrito na análise dos resultados, a rotina de procedimentos "completos" na tentativa de banir problemas como degradação de produtos industrializados, sendo realizado, a cada reposição, o detalhamento (observação) do referido aspecto qualitativo de cada item do grupo já disponibilizado em gôndola e organização da mesma objetivando a execução do modelo PEPS (Primeiro que Entra, Primeiro que Sai).

²³ Neste caso, interpretado comumente dentre os varejistas como sendo uma boa exposição do estoque em gôndola, caracterizado, principalmente pelo alto volume exposto, ou seja, gôndolas completas, sem espaços vazios ou poucos itens do mesmo gênero e/ou espécie.

Portanto, o modelo de informatização estruturado no “Serra Negra Supermercado” é capaz, quando totalmente explorada, de suprir todas as necessidades comuns, no que tange à logística interna de entrada (controle de estoque), no âmbito do aspecto quantitativo, de acordo com a atual capacidade da ferramenta de controle em uso: “código de barras”.

Quanto ao aspecto qualitativo, os meios atuais parecem eficientes, no entanto está vulnerável a falhas humanas e pela grande parcela de tempo da mão-de-obra despendida pela execução da referida tarefa de reposição, ficando a sugestão de um estudo mais profundo no que tange à informatização (automação) do aspecto qualitativo, conforme descrito no item “7.5.2. Informatização do qualitativo através do código de barras”.

Assim, este estudo envolveria basicamente: o grau de necessidade do mesmo; envolvidos, interessados e afetados diretamente pela idéia (cliente, varejista, distribuidor, atacadista, fábrica/indústria); e, por fim, relação “custo x benefício” da implantação e funcionamento da proposta envolvendo a reestruturação do código de barras para a completa informatização do aspecto qualitativo.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial**: transportes; administração de materiais; distribuição física. São Paulo: Atlas, 1993.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MEIRELLES, Fernando de Souza. **Informática**: novas aplicações com microcomputadores. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

O'BRIEN, James A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. São Paulo: Saraiva, 2003.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

WOOD JUNIOR, Thomaz. **Mudança organizacional**: aprofundando temas atuais em administração de empresas. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

Revisado por



ANEXOS

1. FOTOGRAFIAS

Foto 1: Fachada.



FONTE: JD Fotografias, 2005.

Foto 2: Check-out III.



FONTE: JD Fotografias, 2005.

Foto 3: Expositor e escritório ao fundo.



FONTE: JD Fotografias, 2005.

Foto 4: Gôndola I.



FONTE: JD Fotografias, 2005.

Foto 5: Gôndola II.



FONTE: JD Fotografias, 2005.

Foto 6: Gôndola III.



FONTE: JD Fotografias, 2005.

Foto 7: Gôndola IV.



FONTE: JD Fotografias, 2005.