

A CONTRIBUIÇÃO DA GESTÃO DE ESTOQUES PARA ANÁLISE DE INVESTIMENTOS

Rosane Aparecida Kulevicz¹

RESUMO: Pensando na concorrência promovida pela globalização, na chegada de grandes redes de supermercados e no aumento da concorrência, decidiu-se pesquisar sobre a gestão de estoque em supermercados. Tratando com item patrimonial de maior relevância dentro do ramo de atividade comercial proporciona-se ganho representativo na economia. Desta forma, o estudo contempla indicadores que medem a gestão de estoque, aplicados em amostra de supermercados do município de Rondonópolis-MT. Na tentativa de padronizar o sistema de informação de gestão de estoque sugere-se contribuição para esse modelo de sistema. A gestão de estoque se constitui em poderosa ferramenta que se torna diferencial competitivo para as empresas que a utilizam.

Palavras-chave: *Análise de Investimento, Gestão de Estoques e Competitividade;*

I. Introdução

O comércio varejista enfrenta grandes transformações e passa por reformas e adaptações nas quais o cliente sugere como, onde e quando quer comprar, além de quanto vai pagar por suas necessidades. Surge, nesse contexto, o supermercado com sistema de auto-serviço, ou seja, o cliente servindo-se sozinho. Dessa forma, o profissionalismo e a padronização tornaram-se diferenciais competitivos para gestão de estoque.

A partir desta análise, visualizam-se indicadores como a *margem de contribuição* e o *giro do estoque*, que tem influência direta no

¹ Professora do Departamento de Ciências Contábeis da UFMT e Mestre em Ciências Financeiras e Contábeis pela PUC/SP;

resultado final da empresa e tornam-se fatores críticos de sucesso em gestão eficiente de estoque no supermercado.

II. Porque se Aplicar e Objetivo da Gestão de Estoques

Além de ser diferencial competitivo, a aplicação de gestão de estoques implica em inúmeros benefícios, como por exemplo:

- A redução da necessidade de capital de giro;
- Melhor abastecimento, com redução de falta de produtos;
- Equilíbrio de fluxo de caixa;
- Maior controle físico das mercadorias;
- Proximidade entre gerência e produtos.

É necessário, ainda, se determinar o nível adequado do investimento em estoque e decidir quanto deve ser adquirido para mantê-lo em nível adequado, através de técnicas e processos da gestão de estoques. Ressalta-se que a rentabilidade de um empreendimento é sustentada pelo giro de seus produtos e margem de contribuição. Mas, e se o estoque for mal administrado? Como este se manterá no comércio? Essas questões serão respondidas ao longo do estudo.

A *gestão de estoques* ao conciliar e obter equilíbrio das atividades dos supermercados tem como principais objetivos:

- Observar a existência de estoques insuficientes que possam perturbar as operações comerciais e gerar falta no abastecimento;
- Diminuir a existência de estoques excessivos, que tornam elevados os custos e riscos, além de imprimirem maior lentidão ao giro dos ativos, rotação de estoques e reduzir a rentabilidade da empresa;
- Desenvolver alto capital de giro, que reduz os custos financeiros para equilíbrio do fluxo de caixa;
- Conter a insegurança do controle físico de estoque, que possibilita roubos e extravios.

III. Tipos e Etapas da Pesquisa

Esta pesquisa possui três tipos ou modalidades:

- a. *Descritiva*, por observar, registrar, analisar e correlacionar fatos ocorridos em amostra representada por supermercados de pequeno e médio porte do Município de Rondonópolis-MT;
- b. *Quantitativa*, por demonstrar dados que exprimem valores de itens patrimoniais trabalhados estatisticamente;
- c. *Aplicada*, por apresentar a realidade dos supermercadistas e buscar alternativas e soluções nas dificuldades encontradas pelos mesmos.

Ademais, as seguintes etapas foram desenvolvidas:

- a. Definição da amostra e confirmação ou aceitação da pesquisa;
- b. *Coleta* de dados, incluindo a investigação e aplicação de questionários, além da solicitação de documentos como demonstrações contábeis;
- c. Análise e comentários finais.

IV. A Importância dos Estoques nos Supermercados

Citam-se as seguintes razões pelo crescente interesse dos profissionais em reconhecer o estoque:

- a. *As pressões competitivas* sobre os preços e lucros;
- b. *O desenvolvimento tecnológico* no campo de processamento de dados, especialmente na informatização;
- c. Os estoques empresariais se constituem em terreno fértil para *as aplicações dos modernos métodos quantitativos* de análise.

Essas razões estimulam a reflexão sobre o valor do estoque em um supermercado. No primeiro fator de referência, referido por Stockton (1982), o estoque é fator de competitividade; o preço x lucro tanto atrai o cliente assim como satisfaz o proprietário, que obtém vantagem sobre o capital investido. Já no segundo fator, a tecnologia de informação expressa meio eficiente para se obter dados mais seguros para o conhecimento do seu próprio negócio, além da possibilidade de se traçar planos e se atingir metas.

Dessa forma, conceitua-se estoque como bem material de suprimento de propriedade da empresa, com características que o designam itens mantidos em disponibilidade constante, renovados de

forma sistemática, destinados à venda ou à fabricação de produtos e serviços inerentes à atividade da empresa com o objetivo de produzir lucros. Pode-se, ainda, defini-lo como a acumulação armazenada de recursos materiais em sistema de transformação, recursos de qualquer natureza, de pessoal, de agências de varejo de banco, de caixas eletrônicos e outros. Por conseguinte, as principais funções do estoque, são:

- a. Garantir os abastecimentos de material à empresa, eliminando a demora e o baixo risco das dificuldades no fornecimento;
- b. Proporcionar economias de escala, flexibilidade ao processo, rapidez e eficiência no atendimento às necessidades.

Geralmente, a mais utilizada forma de classificar os estoques é referente ao fluxo de materiais que entram, passam e saem das empresas. Por oportuno, de acordo com Arnold (1999, p.267) compõe o estoque através do fluxo de materiais:

- a. Estoque de matéria-prima;
- b. Estoque de produtos em processo;
- c. Estoque de produto acabado;
- d. Estoque de distribuição;
- e. Estoque de manutenção, de reparo e de operação (MRO).

O estoque ainda pode ser composto, de acordo com a função que desempenha, da seguinte forma:

- a. Estoque de tamanho de lote;
- b. Estoque de transporte;
- c. Estoque *hedge*, isto é, ação compensatória de um indivíduo para cobrir-se de prováveis prejuízos em uma transação em que se paga antecipadamente para evitar flutuações nos preços, conforme aborda Arnold (1999, p. 270).

V. Tipos de Estoques

Os estoques podem, ainda, ser classificados de acordo com a sua função e utilidade na empresa. As várias razões que ocasionam

desequilíbrio entre a taxa de fornecimento e a demanda destacam quatro tipos, segundo Slack *et al.* (1996, p. 383-384):

- Estoque isolador;
- Estoque de ciclo;
- Estoque de antecipação;
- Estoque de canal.

Quanto maior a demanda, por conseqüência, mais próxima a previsão do estoque. Nesse contexto, detalhar o máximo possível o estoque em grupos de afinidades permitirá conhecimento preciso de quanto e quando se deve ter. Com esta intenção, tem-se as categorias de estoque, ou seja, grupos de materiais, produtos, com as mesmas características e finalidades que recebem denominação de acordo com os serviços a que se destinam e com a natureza dos materiais que se relacionam.

VI. Gestão de Estoque

O termo *gestão* vem de gerir, administrar o conjunto de ações que movimentam o negócio em determinado período de tempo. A *gestão de estoque*, como na Administração (ciência), consiste em planejar, de forma macro e estratégica, no curto prazo, o plano operacional. A coordenação das atividades relacionadas com o fluxo de produtos e serviços fará com que as empresas obtenham ganhos significativos, como redução dos estoques, do tempo médio de entrega, produtividade, etc. A *gestão de estoque*, como ferramenta administrativa, conforme já abordado, proporciona à empresa informações que aumentam o seu nível de eficiência e lucratividade.

VII. Sistema de Informação

Para que as empresas se mantenham na economia atual, são necessários diversos tipos de informações para tomada de decisão adequada, conseguida com a implementação de sistema que atue em diversas camadas hierárquicas da organização, em nível operacional, gerencial e estratégico. Essas informações devem estar disponibilizadas no momento oportuno da necessidade empresarial, com as

especificidades de confiança, fidelidade e integridade dos dados. Nesse sentido, para Mockler (1976, p. 3): *A informação é considerada como dados que foram selecionados e organizados, tornando-se relevantes para alguma questão.* Por sua vez Nash e Roberts (1993, p.7-13) definem o sistema de informação global de uma empresa da seguinte maneira:

O sistema de informação é uma combinação de pessoas, facilidades, tecnologias, mídias, procedimentos e controles, com os quais se pretende manter canais de comunicações relevantes, processar transações rotineiras, chamar a atenção dos gerentes e outras pessoas para eventos internos e externos significativos e assegurar as bases para tomada de decisões inteligentes.

Em particular, na definição de Nash e Roberts observam-se dois sistemas de apoio no sistema de informação: apoio às operações e à gestão. No primeiro, faz-se referência ao processamento de dados relativos a transações rotineiras individualizadas (compra, faturamento, contas a pagar, contas a receber, etc) e transações agregadas (planejamento, controles, custos, contabilidade). Já os sistemas de apoio à gestão processam dados para a tomada de decisões e atividades gerenciais (previsão de vendas, análises de custos, orçamentos, etc).

VII.1. Características de Sistema de Informação Gerencial

Os sistemas de informações gerenciais são aqueles que dão suporte às atividades gerenciais e fornecem informações às diversas áreas funcionais da organização, bem como subsídios às tomadas de decisões. Relacionam-se, por oportuno, abaixo, algumas das características comuns aos sistemas de informações gerenciais comentadas por Furlan *et al.* (1994, p. 28-29), conhecidas como MIS (*Management Information Systems*):

- Foco na informação direcionada a gerentes de nível médio;
- Fluxo de informação estruturado;
- Integração dos sistemas por área funcional (por exemplo: sistema de informação comercial, sistema de informação financeira, etc);
- Geração de relatórios e consultas, normalmente com o uso de um banco de dados.

Com a implantação acelerada da tecnologia, novos critérios de mensuração contábil e indicadores de desempenho, associados às recentes filosofias de sistemas de custos, afloram e complementam as mais arcaicas.

VII.2. Sistema de Informação de Estoque

O sistema de informação de estoque é um subsistema do sistema de informação gerencial e contém as mesmas características e formas de trabalho realizadas por técnicas computadorizadas, com dados coletados através de leitura ótica de código de barras e ponto de vendas com registro de informação. Slack *et al.* (1997, p. 404-405) destacam algumas funções comuns aos sistemas de informação:

- Atualizar registros de estoque;
- Gerar pedidos;
- Gerar registros de estoque; e
- Previsão.

Esse sistema disponibiliza, através de relatórios regulares, informações para as mais diferentes finalidades: valores, custo, rotação, margem de contribuição, ausência, número de pedidos, etc. Dessa forma, a gerência pode monitorar o desempenho e o controle de estoque de maneira eficaz. Destarte, podem ser citadas três providências para um efetivo gerenciamento:

- Discriminar os diversos itens estocados, de modo a identificar o grau de controle necessário a cada item, de acordo com sua importância;
- Inserir-los em um sistema de processamento de informações;
- Estabelecer normas e procedimentos que viabilizem a auditoria interna e os sistemas de controle, além de regulamento de atividades.

Nesse contexto, o sistema não trata dos dados de origem externa, ou seja, das informações sobre concorrentes, clientes e comportamento do mercado, embora forneça os dados internos da organização. Para gerenciar o estoque é necessário, ainda, tomar decisões fundamentadas

em previsões da demanda futura. Assim sendo, o sistema pode comparar a demanda real com a prevista e ajustá-la de acordo com os níveis atuais.

VIII. Sistema de Controle e sua Importância

Um conjunto de regras preestabelecidas, que permitem o exercício de avaliação, constitui *sistema de controle*. Esse deve possuir, no mínimo, os seguintes elementos:

- Um plano;
- Regras para medir o realizado;
- Um instrumento de confronto do realizado com o planejado.

Alguns sistemas prevêem regras para a tomada de decisões. Dessa forma, um sistema de controle será tanto mais perfeito quanto melhor orientar o administrador nas providências a serem tomadas quando o planejado e o realizado não coincidem. Para a implantação de um sistema de controle é necessário que o custo não supere o valor dos benefícios por ele proporcionado, já que o excesso de controle é um mal tão grande quanto sua desorganização ou falta.

Um particular sistema de controle não se aplica, necessariamente, a todos os produtos, operações e materiais. Muitas vezes, a solução mais recomendável é misturar os sistemas. Os mais elaborados e mais perfeitos, obviamente, para os itens mais importantes, e os mais rudimentares, por oposição, para os menos importantes. A seguir, por oportuno, sintetizam-se algumas considerações sobre a escolha do sistema de controle:

- O custo do controle não deve superar seu benefício;
- Nem sempre o mais complexo e aperfeiçoado é o mais indicado;
- Deve ser adequado às condições da empresa;
- A escolha do sistema é de responsabilidade da alta administração;
- Deve dar importância às prioridades;
- Deve atingir os objetivos previstos.

A tendência de muitos administradores é a de criar criterioso controle sobre o caixa, que contém valores fáceis de serem subtraídos da

empresa; porém, esquecem-se do item “produtos em estoque” que, na maioria dos casos, tem valor muito superior ao das disponibilidades e é também sujeito a fraudes, desfalques e/ou roubos.

Outrossim, as evoluções tecnológicas, como a leitura magnética, ampliam as oportunidades para a contabilidade exercer a sua real função, proporcionando informações corretas, precisas e oportunas. Para Oliveira (1993, p.235) a realização do controle deverá ser coerente no:

Estabelecimento de padrões de medidas e avaliação, na medida de desempenhos apresentados, na comparação do realizado com o esperado e na ação corretiva. Os quais estão fundamentados em estágios de controle preliminar ou prévio, controle corrente ou em tempo real e pós-controle, seguindo os níveis de controle estratégico, tático e operacional.

Os controles antecedentes, concomitantes e subseqüentes às operações financeiras têm, por finalidade, demonstrar, incentivar, refrear e recordar toda a atividade econômico-administrativa instituída para suprir as deficiências inerentes à pessoa humana. De início, o controle dos estoques compreende:

- a. a compra e o recebimento de produtos;
- b. a armazenagem;
- c. a requisição de saída.

VIII.1. Controle de Aquisição de Estoque

O objetivo básico da gestão de estoque é procurar manter os níveis de estoque estabelecidos em equilíbrio com as necessidades de consumo (a demanda, o cliente), além das vendas e custos daí decorrentes. Nesse sentido, segundo Fernandes (1981, p.8-9):

Para mantermos este nível de água no tanque é preciso que a abertura ou o diâmetro do ralo permita vazão proporcional ao volume de água que sai pela torneira. Se fecharmos a torneira, com o ralo destampado interrompendo o fornecimento de água, o nível, em unidades volumétricas, chegará, após algum tempo, a zero. Por outro lado, se mantivermos aberta a torneira e fecharmos o ralo, impedindo a vazão, o nível subirá até o ponto de

transbordar. Ou se o diâmetro do ralo permitir a saída de água em volume maior que a entrada no tanque, precisaremos abrir mais a torneira, permitindo o fluxo maior para compensar o excesso de escapamento e evitar o esvaziamento do tanque.

No supermercado, pode-se usar esse exemplo para compará-lo à função do controle de estoque. A caixa de água é o depósito, ou seja, o ambiente de armazenamento. O estoque é a água que chega à caixa pela torneira. Esta representa o comprador que realiza pedido junto aos fornecedores para o abastecimento do depósito (*input*). O ralo por onde escoam a água são as vendas aos clientes (*output*). O ditado popular *não se compra mais do que se vende, nem se gasta mais do que se ganha* pode ser bem aplicado às situações demonstradas quanto à gestão de estoque.

VIII.2. Sistema de Reposição de Estoques

São dois os principais sistemas de reposição de estoque:

- a. Sistema de nível fixo de encomenda: consiste em manter uma quantidade constante em estoque e reabastecer quando descer a um determinado nível;
- b. Sistema de prazo fixo de encomenda: consiste em determinar o volume das entregas, com intervalos fixos, de forma que, no momento de cada entrega, o estoque volte ao nível desejado.

O conflito de interesses quanto ao nível de estoque resulta na atividade de dimensioná-lo, o que significa estabelecer níveis adequados, sem optar, naturalmente, por extremos excessivos, mas pela quantidade suficiente. O dimensionamento dos níveis de estoque fundamenta-se na previsão do consumo ou demanda.

IX. Custos dos Estoques

A abordagem mais comum para decidir quando o estoque precisa de reabastecimento chama-se *abordagem do lote econômico de compra*. Essa abordagem tenta encontrar o equilíbrio entre as vantagens e desvantagens de manter estoque. Genericamente, os custos de manutenção de estoques (C_e) são considerados quando incluem o *custo do capital empastado*, o *custo de armazenagem* e os *custos do risco de*

obsolescência; por sua vez, os *custos do pedido* (C_p) são calculados levando-se em conta os *custos de colocação do pedido e os custos de desconto* no preço. Denotando-se por $D = \text{Taxa de Desconto}$ e $Q = \text{Quantidade Estocada}$, de acordo com essa lógica, o *Custo Total* (CT) pode ser estimado como: $CT = (C_e Q + C_p D)/2Q$; além disso, tem-se o *Lote Econômico de Compra* (LEC): $LEC = \sqrt{(2C_p D/C_e)}$

X. Indicadores e Quocientes de Avaliação de Gestão de Estoque

Os indicadores de desempenho formam a base para o planejamento, execução e controle dos resultados das estratégias e são um conjunto de medidas de performance vinculado aos fatores críticos de sucesso do negócio em que a empresa está inserida. Os benefícios conseguidos ao se trabalhar com indicadores de desempenho, são:

- Definir medidas relevantes e comunicá-las a todos os níveis da organização;
- Motivar e prover *feedback* aos profissionais que passam a controlar sua própria performance;
- Analisar as recompensas e promoções;
- Dispor de informações necessárias que facilitam e agilizam o processo de tomada de decisões.

X.1. Quociente de Rotação do Estoque

O quociente de rotação de estoque *representa a velocidade com que elementos patrimoniais de relevo se renovam durante um determinado período de tempo*, de acordo com (Ludícibus, 1998, p.105). A importância do quociente de rotação consiste em expressar relacionamentos dinâmicos que acabam por influenciar na posição de liquidez e rentabilidade.

X.2. Nível de Estoque

O controle e administração de um estoque adequado implicam em níveis de estoque restritos. Entretanto, uma quantidade mais econômica de estoque pode ocasionar falta de produtos, o que pode refletir negativamente na imagem e no faturamento do supermercado. Portanto, compara-se o nível através das relações seguintes: *Estoque médio*(EM)= EM/N° de períodos; *Percentual do Estoque (E) em Relação ao AC*= $\%EM/AC$; *Percentual do Estoque (E) em relação às vendas (V)*= $\%E/V$ e *Percentual do Estoque (E) em Relação ao AT*= $\%EM/AT$, onde *AC* denota *Ativo Circulante* e *AT* *Ativo Total*. Por óbvio, manter o nível de estoque em ponto de equilíbrio (nem excessivo e nem muito econômico) é o melhor nível a ser alcançado.

X.3. Rotação de Estoque

A *rotação de estoque* é chamada também de *quociente de atividade* e representa a velocidade com que elementos patrimoniais de relevância se renovam durante determinado período de tempo. Mas, além da indicação de saldos, o número de vezes por período em que os estoques são consumidos pelo volume do mesmo período são essenciais para as transações da firma. Nesse sentido, denotando-se: ROE = Rotação de Estoque, CMV = Custo da Mercadoria Vendida e EM = Estoque Médio, tem-se: $ROE = (CMV)/EM$ e $RE/dias = 30/RE$.

X.4. Cobertura Média

Outro índice importante que o gestor deve analisar é o de *cobertura média*. Ele indica o período durante o qual poderá o estoque movimentar-se sem que haja a necessidade de nova encomenda. Corrêa (1975, p.89) comenta sobre o indicador e demonstra a fórmula. Indicando-se: CM = Cobertura Média, CMV = Custo da Mercadoria Vendida e EM = Estoque Médio Mensal, tem-se: $CM = 100 (EM/CMV)$.

X.5. Quocientes de Rentabilidade

Para Matarazzo (1998, p.185), o quociente de rentabilidade: *mostra quanto a empresa obteve de lucro líquido em relação ao ativo. É uma medida do potencial de geração de lucro por parte da empresa.* Dessa forma, tem-se um indicador da capacidade da empresa de gerar lucro líquido e poder se capitalizar. É medida de desempenho comparativo da empresa ano a ano e dela com outras do mesmo ramo. No que se refere ao lucro, empregam-se muitas variantes: lucro operacional, lucro líquido, lucro antes ou após o Imposto de Renda (IR). Há que se ter relação compatível do numerador com o denominador para análise correta.

X.6. Margem de Contribuição

De acordo com Martins (1988: 178):

Margem de contribuição por unidade é a diferença entre a receita e o custo variável de cada produto, é o valor que cada unidade efetivamente traz à empresa de sobra entre sua receita e o custo que de fato promoveu e lhe pode ser imputado sem erro.

Para a atividade de supermercado, trata-se a *margem de contribuição* por categoria de produtos ou seção. Ela se constitui em indicador de desempenho e contribui para análise de custos e detecção de sintomas e anomalias, além de identificar motivos de rentabilidade. É bastante utilizada no processo de tomada de decisão para substituir ou cortar produtos de setores. Mais detalhadamente, tem-se:

$Mcu = Ru - Cvu$, onde: Ru = Receita Unitária, Cvu = Custo Variável unitário, Mcu = Margem de contribuição unitária e $MCT = Mcu \times Q$, onde: MCT = Margem de Contribuição Total e Q = quantidade

ou

$MCT = RT - CVT$, onde: RT = Receita Total, CVT = Custo Variável Total. E, ainda, para análises mais detalhadas: $Mcu = Ru - (Cvu + Dvu)$.

Conforme já é de amplo conhecimento, o número relativo representa o percentual da margem de contribuição total em relação à

receita total. Já a margem de contribuição tem a faculdade de tornar mais visível a potencialidade de cada produto ou categoria e mostra como cada um contribui para amortizar os gastos fixos e formar o lucro.

X.7. Margem de Lucro

A *margem de lucro* (ML) é o número relativo que compara o lucro líquido (LL) obtido no período com as vendas (V) do mesmo, expressa em percentual, ou seja: $ML = LL/V$.

X.8. Retorno sobre o Investimento

Muitos fatores influenciam a *rentabilidade*, pois o seu tratamento, de forma adequada, aumenta o retorno sobre o *investimento*. Dessa forma, a *taxa de retorno sobre o investimento* é a *percentagem do lucro* obtido em determinado período sobre o investimento utilizado para consegui-lo. O lucro (L) é a diferença positiva entre receitas e despesas e o investimento (I) compõe-se de recursos alocados em itens do ativo fixo e circulante. O cálculo do *retorno sobre investimento* (REI) é realizado pela expressão: $REI = L/I$. Na seqüência de informações sobre rentabilidade, tem-se a *Rotação do Investimento* e a *Margem de Lucro*: se $REI = V/I$, onde V denota Vendas. Por conseguinte, $REI = (V/I) (L/V)$, ou seja, o número de rotações do investimento multiplicado pela margem de lucro possibilita-nos encontrar a taxa de retorno sobre o investimento.

Por fim, é oportuna a comparação de *margem x giro* na composição da *taxa de retorno sobre investimento*. O seu detalhamento aproxima a detecção de análise dos indicadores no caso do problema de baixa lucratividade residir em aspecto mais aproximado. Tanto a margem quanto o giro (rotação) podem ser detalhados para identificar exatamente as áreas – problemas.

XI. Definição da Amostra

O município de Rondonópolis, Estado de Mato Grosso, tem 155 mil habitantes (IBGE, dados de 1999) e possui supermercado convencional, Supermercado Casas Moreira e outros supermercados de tamanho menor, que são os supermercados compactos ou, ainda, lojas de

vizinhança. Citam-se: Supermercado Big Star, Supermercado Tropical, Supermercado Paraná, Supermercado Real e Supermercado Shop Lar, localizados nos bairros da cidade. Abaixo, tem-se o resumo do perfil da amostra e as principais características amostrais:

TABELA I: Amostra dos Supermecados em Rondonópolis (MT)

Supermecado	Paraná	Tropical	Real	Big Star
Propriedade	Dirceu e Marizete	Fernando e José	Família	Carlos e Dimas
Escolaridade	2º grau	2º grau	3º grau	3º grau
Forma Jurídica	Ltda	Ltda	Ltda	Ltda
Check-out	5	4	9	7
Metragem	450 m ²	350 m ²	700 m ²	600 m ²
Funcionários	54	43	70	59

Fonte: *Kulevicz*, Rosane Aparecida (2002)

XII. Coleta de Dados

Nessa etapa, a metodologia consistiu na investigação e aplicação do questionário além da solicitação de documentos e demonstrações contábeis. Após a definição da amostra, a descrição do perfil dos supermercados foi fundamentada na estrutura organizacional das empresas: por isso a aplicação do questionário, para que refletisse a realidade dos fatos ocorridos no estabelecimento.

XIII. Análise

A análise consiste no trabalho com os dados coletados e sistematizados de aplicação dos conceitos ora citados. Em duas etapas, a pesquisa foi realizada através dos questionários e fundamentada nas demonstrações financeiras apresentadas. Estas ofereceram sintomas e pistas para que se descobrissem as causas dos problemas.

Com a entrevista possibilitou-se descrever o nível de conhecimento aplicado. Os indicadores e quocientes foram utilizados para medir e confirmar o perfil identificado com a aplicação dos questionários. Os dados numéricos de resultado de giro, rotação, margem de contribuição,

retorno, participação de ativo, utilizados como referenciais, seguem demonstrados nas tabelas abaixo:

TABELA II: Indicadores e Quocientes I

Supermercado	PARANÁ	TROPICAL	REAL	BIG STAR
Estoque % venda	37,22%	30%	27,80%	28%
Rotação de Estoque	2,235	2,70	2,94	2,94
	13,4 dias	11,1 dias	10,2 dias	10,2 dias
Cobertura Média	44,74%	37%	34%	34%

Fonte: *Kulevicz*, Rosane Aparecida (2002)

TABELA III: Indicadores e Quocientes II

	PARANÁ	TROPICAL	REAL	BIG STAR
MC	16,99	17,69	18,19	17,17
ML	0,0303	0,0246	0,029	0,0471
Rotação Investimento	0,6850	0,7866	0,8323	1,1191
RI	0,0207	0,0193	0,0241	0,0527

Fonte: *Kulevicz*, Rosane Aparecida (2002)

Tabela IV: Resultados Estatísticos da Amostra

	MC	REI	ROE	%E/AC	%E/AT
X	17,51	2,99	2,70	48%	30,25%
∅	17,51	3,22	2,71	48,31%	30,38%
MO	17,31	2,42	2,94	50,06%	28,20%
MI	17,99	2,83	2,86	50,92%	29,16%

Fonte: *Kulevicz*, Rosane Aparecida (2002)

XIV. Metodologia para se Determinar o Nível de Investimento

Para se determinar o nível de investimentos compatível com a região Centro-Oeste, adotam-se os seguintes passos:

- Determinar os indicadores de gestão de estoque;
- Calcular os dados dos supermercados analisados;
- Aplicar medidas estatísticas;
- Analisar padrões regionais;
- Determinar com base nos padrões o nível de investimento.

O cartão de metas, ou indicadores, de avaliação de gestão de estoque é:

- Margem de Contribuição;
- Retorno sobre o investimento;
- Rotação de Estoques;
- Percentual de estoque em relação ao ativo circulante;
- Percentual de estoque em relação ao ativo total;

As medidas estatísticas aplicadas no resultado de indicadores são:

- Média;
- Desvio Padrão;
- Moda;
- Mediana.

Através da análise dos dados estatísticos passa-se à fase de construção do perfil regional. Neste, fica-se estabelecida a *margem de contribuição média* de 17,51%; para o *retorno sobre investimento* o melhor indicador é 2,42%; e a *rotação de estoque* é de 2,94 vezes ao mês. Aplicar a *margem de contribuição* do perfil referencial sobre os dados de faturamento de cada supermercado possibilitou a comparação da *margem referencial* com a *margem do supermercado*. Exemplo: a margem do Supermercado Paraná é R\$210.536,00 e margem de 17,51% referencial aplicada ao faturamento deste supermercado daria uma margem de R\$216.928,00, o que demonstrou que o mesmo pode melhorar sua margem de contribuição ainda em R\$6.392,00, se atingir o índice

referencial. Substituindo na outra fórmula ($MCT=RT-CT$) conhece-se o quanto pode ser reduzido nos custos totais.

Observa-se $REI = 2,42$; fórmula ($REI=MLxV/AT$) e tem-se o *retorno sobre o investimento, a margem de lucro da empresa* pesquisada e sua *venda* informada. Dessa forma, encontra-se o ativo total para estas condições. O valor do ativo total referencial: R\$1.023.687,00, comparado com o ativo atual do supermercado Paraná, que é de R\$903.908,00, revela que ainda se pode investir em ativos R\$119.959,00, ou seja, a diferença entre os ativos referencial e real.

A *rotação do estoque* mostra se o nível de estoque está adequado, ou não, da seguinte forma: $ROE = CMV/E$: a rotação do estoque referencial é 2,94 vezes ao mês, substituindo-se na fórmula juntamente com o custo da mercadoria vendida tem-se o nível referencial de estoque, que comparado com o existente mostra como se encontra a coordenação dos estoques. Com o mesmo supermercado encontra-se o estoque maior que o padrão referencial estabelecido em R\$55.255,00.

Observe na tabela V o nível de investimento sugerido bem como o ativo total e o nível de estoque para cada supermercado da amostra. Consideram-se os valores demonstrados como os melhores que tem-se na região em condições de logística e especialidades de demanda.

TABELA V: Sugestão de Nível de Investimento

Supermercado	Ativo Total Sugerido (R\$)	Nível de Estoque (R\$)	Capacidade de Investir (R\$)
Paraná	1.023.687,00	175.184,00	119.959,00
Tropical	870.598,00	149.365,00	201.017,00
Real	1.776.052,00	299.017,00	486.031,00
Big Star	1.223.559,00	208.546,00	562.134,00

Fonte: *Kulevicz, Rosane Aparecida (2002)*

Este procedimento pode ser adequado a outras regiões e aplicado em amostras diferentes ou na mesma amostra em outro momento.

XV. Contribuição para um Modelo de Sistema de Gestão de Estoque

Tem-se modelo de sistema de informação gerencial de estoque, subsistema do sistema de informação gerencial, segundo nível do sistema de informação, direcionado à gestão de estoque:

- Inventário permanente, com informações *on line* ou atualizações diárias;
- Scorecard;
- Metas de estoque por dias de venda, acompanhadas diariamente;
- Metas de rotação de estoque e margem de contribuição;
- Metas de retorno sobre investimento e imobilizações;
- Classificação do estoque quanto à função, fluxo e categorias;
- Premissas de controle administrativo de compras, recebimentos, armazenagem e demanda;
- Avaliação de estoque pela média ponderada móvel para o inventário e pelo custo de reposição para cálculo do preço de venda;
- Considerar o custo de gestão de estoque para cálculo do preço de venda;
- Sistemas de aquisição de estoque: sistema de nível fixo de estoque, estoque mínimo e máximo, histórico de movimentação de cada item e observação da curva ABC;
- Sistema de previsão de demanda do último período de seis meses;
- Manter em análise os indicadores de avaliação de nível de gestão de estoque: nível de estoque, rotação de estoque, cobertura média, quociente de rentabilidade, margem de contribuição, retorno sobre investimento, rotação de investimento;
- Avaliação dos resultados alcançados;
- Previsão de novas metas a serem cumpridas.

XVI. Comentários Finais

A amostra pesquisada demonstrou baixa utilização da gestão de estoque, verificada pelos indicadores selecionados para esta função,

conforme tabelas. Uma das dificuldades encontradas foi o baixo nível de escolaridade por parte dos proprietários e funcionários que administram os supermercados da região.

Com os resultados desse estudo pôde-se avaliar a necessidade de implantar ou ampliar a utilização dos sistemas de gestão de estoque e ainda, por meio dos conceitos emitidos, observar que a mesma é imprescindível à avaliação da performance empresarial das empresas do ramo de supermercados. O sistema produz informação ágil e fidedigna, destinada a sedimentar as decisões. Por último, a utilização de gestão de estoque desempenha papel relevante no controle das operações das empresas de supermercado, para solucionar necessidades que se impõem na busca da eficácia organizacional.

XVII. Referências Bibliográficas

ARNOLD, J.R. Tony. *Administração de Materiais: Uma Introdução*. São Paulo: Atlas, 1999.

CORRÊA, Joary. *Gerência Econômica de Estoques e Compras*. 3. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1975.

FERNANDES, José Carlos de Figueiredo. *Administração de Material: Um Enfoque Sistêmico (teoria e prática)*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1981.

FURLAN, José Davi *et alii*. *Sistema de Informação Executiva EIS – Executive Information Systems: como integrar os executivos ao sistema informacional das Empresas*. São Paulo: Makron Books, 1994.

LUDÍCIBUS, Sergio de. *Análise de Balanços*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1990.

KULEVICZ, Rosane Aparecida. *A importância da gestão de estoque para supermercados de pequeno porte –MT, região Centro Oeste*. PUC (SP). Dissertação de Mestrado. 2002.

MARTINS, Eliseu. *Contabilidade de Custos*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1988.

MATARAZZO, Dante C. *Análise Financeira de Balanço: uma abordagem básica e gerencial*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

MOCKLER, Robert J. *The Control Process In Business*. New York: Appleton Century Crofts, 1971.

NASH, John F. e ROBERTS, Martins B.. *Accounting Information Systems*. Third ed. Cincinnati Ohio: South-Western, 1993.

OLIVEIRA, Jayr Figueredo. *Sistema de Informação: um enfoque gerencia inserido no contexto empresarial e tecnológico*. São Paulo: Érica, 2000.

SEVERINO, Antonio Joaquim. *Metodologia do Trabalho Científico*. 19 ed. São Paulo: Cortez, 1993.

SLACK, Nigel, et alii. *Operations Management – Administração de Produção*. Revisão técnica Henrique Corrêa, Irineu Gianese. São Paulo: Atlas, 1996.

STOCKTON, Roberto Stansbury. *Sistemas Básicos de Controle de Estoque: Conceitos e Análise*; traduzido por Dayr Ramos Américo dos Reis. São Paulo: Atlas, 1982.