

## **A GESTÃO LOGÍSTICA DE PRODUTOS CONGELADOS E RESFRIADOS E SEU IMPACTO NOS RESULTADOS OPERACIONAIS DOS SUPERMERCADOS**

Emerson Kamagian,  
Kleber Aparecido Tomé  
Paulo Marcos da Conceição  
Plínio Bazarin da Silva

Orientador: Ney Corsino

### **RESUMO**

O ambiente competitivo em que operam os supermercados, em geral com produtos de alta rotatividade e com graus variados de perecibilidade, torna prioritária a atenção permanente de sua administração na pluralidade dos aspectos logísticos. A cadeia de suprimentos recebe, por isso, tratamento diferenciado no que se refere particularmente à armazenagem, distribuição e estoques em cada elo dessa cadeia, que é diferente quanto ao destino para cada setor de produtos dentro das lojas destes supermercados. O setor focado neste estudo foi o de congelados e resfriados por suas características típicas de perecibilidade e por sua importante participação no faturamento da operação. A pesquisa foi feita no Departamento de Infra-Estrutura da Rede Carrefour e no Centro de Distribuição da Rede Pão de Açúcar (nome fantasia da Companhia Brasileira de Distribuição), que padronizam procedimentos em 250 lojas e 350 lojas, respectivamente. A pesquisa mostrou que há perda de produtos em torno de 10% nesse setor das lojas, cuja participação no faturamento total situa-se entre 20% e 25%. Assim, poder-se-ia concluir da relevância de uma gestão logística eficiente de produtos congelados e resfriados no alcance de resultados operacionais favoráveis para esses supermercados.

**Palavras-chave:** Congelados/resfriados; Supermercados; Gestão logística

### **ABSTRACT**

The present research aims to demonstrate the importance of freezing and cooling supermarket sector stock figures administration and control. Supermarkets, as a high competitive sector, to maximize the return of their invested capital, have been optimizing its resources and investments to eliminate structural inefficient elements, or to reduce the costs and to increase the profits. Since an important part of supermarket costs depends on its logistics and on its storage, distribution and stock control systems, it's imperative to analyze how these processes are administrated. More specifically, the present study tries to demonstrate how a proper goods freezing and cooling stock management system in supermarkets can influence the company results, reducing product losses and operational costs and so increasing the profits. Consequently, the objective is to identify possible stock loss causes either by inadequate or by excessive stocking. Therefore, a research with written questions about the subject was elaborated and submitted to some significant supermarkets. The conclusion seems to be that bad logistics administration can cause stock losses and significant cost increases for the company, stagnant capital or market loss due to the lack of products causing a downfall in the profits.

**Keywords:** Frosting/cooling goods; Supermarkets; Logistics management

## INTRODUÇÃO

Observa-se, neste momento de ambientes altamente competitivos, que o objetivo dos supermercados é maximizar sua eficiência. Suas lojas vêm otimizando recursos e investimentos para eliminar elementos ineficientes e ineficazes de suas estruturas. Como importante parte dos custos dos supermercados depende de sua logística, em particular no setor de produtos congelados e resfriados, o presente trabalho visa verificar se uma gestão logística eficiente produz melhores resultados operacionais nesse setor específico dos supermercados pesquisados. Para tanto, foram feitas entrevistas dirigidas a dois dos maiores grupos varejistas do Brasil para identificar seus procedimentos de controle de estoque, processos de manuseio e modelos de *layout* no setor de congelados e resfriados. Concluiu-se que a logística dos produtos congelados e resfriados nos supermercados recebe atualmente tratamento diferenciado, mas há potencial de melhorias em sua gestão logística porque as perdas nesse setor ainda são significativas.

## REFERENCIAL TEÓRICO

Chase e Aquilano (1992) explicam o complexo conceito de competitividade, que na visão empresarial implica descobrir e fortalecer vantagens competitivas e, de maneira geral, está relacionado principalmente com: faturamento, participação de mercado, retorno de investimento, produtividade, medição de desempenho e administração de giro rápido. Quanto à produtividade, os autores entendem que a tradicional medida produto final/hora trabalhada é incompleta para um mercado muito competitivo, recomendando também procurar respostas a questões relativas a aumentos da rapidez no processo, a reduções de estoques e a redução de custos operacionais. Para o caso dos produtos congelados e resfriados nos supermercados, infere-se que os autores recomendam o sistema permanente de controle de estoque, que exige bancos de dados permanentemente atualizados *on-line*. Heizer e Render (2001) confirmam que parte importante dos custos e da qualidade dos produtos de empresas atacadistas e varejistas depende da boa gestão da rede de suprimentos ou de abastecimento; aí se encontram, portanto, boas oportunidades de investir em ações permanentes de melhorias para obter vantagens competitivas.

Davis, Aquilano e Chase (2001) apontam o que denominam “modelo de estoque de período simples” para o controle de estoques de produtos perecíveis, em que o nível de estoque do produto decorre do equilíbrio entre o lucro bruto de sua venda e o custo de cada unidade não vendida, a ser calculado ao final do tempo de giro desses produtos.

Para Dias (1993), o controle de estoques para produtos estocados de rápido giro deve ser feito por meio do método Primeiro a Entrar, Primeiro a Sair (PEPS), que mantém na saída a ordem cronológica das entradas dos materiais. Para períodos inflacionários e valorização dos estoques, entretanto, Dias recomenda o método UEPS, conhecido como Último a Entrar, Primeiro a Sair, pelo qual as primeiras unidades a sair do estoque deverão ser as últimas que o incorporaram; esse modelo é o mais adequado em períodos inflacionários pelo fato de que os preços dos produtos em estoque são uniformizados para venda.

Para Hong (2001), a técnica de gestão de estoques *just-in-time* (JIT) visa atender rapidamente a demanda com utilização mínima de recursos, mantendo a qualidade e evitando desperdícios. Com o fornecimento de componentes em quantidades exatas da necessidade, no momento e em local correto, essa técnica possibilita uma eficaz gestão de custos, atendendo o

cliente diretamente com níveis de produção em vez de com estoques, havendo fluxo rápido de produção e flexibilidade para o dimensionamento de lotes e *lead time* curto.

Fitzsimmons e Fitzsimmons (2000) confirmam Hong e destacam que, com o advento das técnicas japonesas (*just-in-time* e *kanban*), quebrou-se o paradigma de que qualidade significa aumento de custo. Com essas técnicas, a função produção, em sentido amplo, passou a ser um instrumento poderoso para as estratégias competitivas.

Segundo Lambert (1998), a palavra *kanban* significa literalmente “placa de sinais” em japonês. Esse sistema consiste em cartões que contêm um número padrão de peças alocadas em um recipiente e que circula vinculado a este. Quando se movimenta esse recipiente, o cartão de movimentação é enviado para a célula de trabalho anterior, servindo como sinal de que outro recipiente de produtos deverá ser enviado para a substituição daquele que está em uso no momento. Os cartões *kanban* devem obedecer aos conceitos da técnica PEPS (Primeiro a entrar, Primeiro a sair).

Segundo Lambert (1998), o DRP (*distribution requirements planning*) é um sistema pelo qual se podem determinar as demandas de inventário em centros de distribuição. Consolida as informações sobre a demanda e atua como entrada no sistema de produção de materiais. Aplica a lógica das fases de tempo para a reposição dos estoques no sistema de armazenagem, envolvendo fatores como níveis de mão-de-obra, capacidade de transporte, fluxos financeiros e armazenagem propriamente dita.

Segundo Dias (1993), o *layout* deve ser planejado, quando ocorre a implantação de um depósito, desde a fase inicial do projeto até a etapa da operacionalização. Isso inclui a seleção do local, o projeto de construção, a localização de equipamentos, seleção do equipamento de transporte, a estocagem, a expedição e outros detalhes de localização. O melhor aproveitamento da edificação, da mão-de-obra e dos equipamentos e produtos de *layout* adequado trazem redução nos custos não só de estocagem, como também de manutenção. Ainda segundo Dias (1993), os diferentes tipos de materiais e produtos, de acordo com suas características, podem exigir diferentes tipos de instalação, desde uma simples prateleira até complexos sistemas de armações, caixas e gavetas.

Fitzsimmons e Fitzsimmons (2000) apontam as restrições e custos relevantes de estoque, por exemplo, o espaço disponível, a “vida de prateleira” que limita o número de itens perecíveis mantidos em estoque, o capital investido em armazéns ou em caminhões refrigerados – que fazem parte dos custos de oportunidade –, os custos incidentais, como seguro e taxas específicas, o custo necessário para ampliar as capacidades de estocagem existentes, o custo da falta do produto, que inclui perda de margem de venda e perda potencial de vendas futuras.

Stevenson (2001) ensina que os supermercados desenvolvem técnicas específicas de projetos de *layout*, em que o comportamento do cliente é fator importante para o projeto. A padronização do *layout* da rede traz economia de custo e estabelece uma familiaridade do consumidor com qualquer loja da mesma rede. O autor faz referência, em particular, a alguns itens de participação importante no lucro das vendas das lojas: carne de boi, frango e peixe, razão pela qual são situados nos perímetros laterais do estabelecimento; conseqüentemente, o tratamento dado a esses itens pode fazer a diferença em relação aos concorrentes.

Heizer e Render (2001) especificam o *layout* de lojas varejistas, cuja característica principal é a de que vendas e lucratividade são função da exposição dos produtos aos consumidores e afirmam que estudos do assunto comprovam essa função; destacam principalmente dois aspectos para o arranjo físico das lojas: que os finais dos corredores de

compra das lojas têm taxa de exposição muito alta e que o posicionamento do departamento de abastecimento da loja deve subordinar-se à missão da loja. Os autores apontam o sistema *cross-docking* – que procura eliminar a operação de estocagem intermediária –, no qual o produto é descarregado e entregue diretamente na prateleira, por exemplo; o sistema economiza custos, mas exige programação logística acurada e mais rígida.

Stevenson (2001) faz referência ao *just-in-time* II (JIT II); trata-se do empoderamento dos fornecedores para eliminar tarefas em duplicidade, isto é, feitas também pelo comprador. Para isso, é preciso melhorar a comunicação, aperfeiçoar o planejamento de suprimento e reduzir custos, de vez que o empoderamento implica maior envolvimento do fornecedor dentro da empresa compradora. O autor explica que o JIT II deriva do JIT combinado com práticas modernas de formação de parcerias e de engenharia simultânea; destaca também que essa técnica implica riscos e dependências em relação aos fornecedores, porque assim passam a conhecer e a substituir determinadas funções na empresa compradora.

Segundo Ching (2001), a logística empresarial estuda como a administração pode obter cada vez mais eficácia e prover melhor nível de rentabilidade nos serviços de distribuição aos clientes e consumidores, por meio de planejamento, organização e controles efetivos para as atividades de movimentação e de armazenagem que visam facilitar o fluxo de produto, sendo assim a logística assunto vital para a competitividade das empresas nos dias atuais, podendo constituir um fator determinante do sucesso ou fracasso das empresas. Fitzsimmons e Fitzsimmons (2000) assinalam as abordagens que as empresas de manufatura e de serviços vêm adotando para obter vantagens competitivas, destacando as estratégias de liderança global em custos, diferenciação e focalização no mercado e recomendando que elas não devem perder o foco no cliente e na satisfação de suas necessidades para manter sua lealdade.

Lambert (1998) acrescenta que uma logística bem administrada produz sinergia com o esforço de *marketing* da empresa para criar vantagem diferencial no mercado, promovendo o produto na hora e no lugar certos, direcionando-o eficazmente ao cliente e, assim, podendo se tornar um ativo da empresa.

Segundo Lambert (1998), os estoques representam o maior investimento em ativos para atacadistas, fabricantes e varejistas. Sabendo que o capital investido em estoques compete com as outras oportunidades de investimentos para a empresa, e em função das despesas imediatas associadas aos custos de mantê-los, a administração de estoques é uma atividade importante. A diretoria deve ter conhecimento dos custos de manter estoques para tomar decisões coerentes sobre o *design* do sistema logístico, sobre os níveis de serviço ao cliente, o número e a localização de centros de distribuição, os níveis de estoque, os locais para mantê-los e os meios de transporte. Também é necessária uma determinação do custo de manter estoques para avaliação de novos produtos, avaliação de descontos por quantidade e relatórios de lucro e perdas.

Segundo Dias (1993), os objetivos típicos da administração de estoque são obter preços baixos e atingir alto giro de estoques para aumento de eficiência na utilização do capital e do retorno sobre o investimento. Ainda segundo Dias (1993), cabe à administração central determinar ao departamento de Controle de Estoques o programa de objetivos a serem atingidos que sirva de guia aos programadores e controladores, e os critérios para medir a *performance* do departamento. Essas políticas referem-se às metas da empresa quanto à necessidade de recebimento de produtos, definição do tipo de produto e a quantidade estocada, nível de flutuação de estoques para atender uma alta ou baixa das vendas ou uma alteração de consumo, especulação com estoques com compras antecipadas para ter preços mais baixos ou aumentar o

lote de compra para adquirir descontos; assim, a política de estoques tem influência significativa no capital de giro.

Para Lambert (1998), a identificação de pontos com problemas é passo importante para encontrar oportunidades de melhorar o desempenho logístico; o autor elenca os seguintes sintomas de administração ineficaz de estoques: aumento do número de pedidos em atraso; alta taxa de rotatividade de clientes; aumento do número de cancelamento de pedidos; falta periódica de espaço suficiente para armazenamento; grandes variações na rotatividade de estoque entre os centros de distribuição e entre os itens principais; grandes quantidades de itens obsoletos.

Davis, Aquilano e Chase (2001) ensinam que, pelo Princípio de Pareto, muitas das decisões tomadas são relativamente sem importância e poucas moldam o futuro dos indivíduos, e isso se aplica aos sistemas de inventário.

Para Lambert (1998), a logística por trás da análise ABC é que 20% dos clientes ou dos produtos da empresa são responsáveis por 80% das vendas, e talvez uma porcentagem ainda maior de lucros. Segundo Dias (1993), é pela curva ABC que se podem identificar os itens que justificam tratamento e atenção adequados na administração de estoques.

Para Lambert (1998), no processo de aquisição, talvez a atividade mais importante seja a escolha do melhor fornecedor dentro um conjunto de fornecedores que podem suprir os materiais necessários. O processo inclui tanto os tomadores de decisão quanto os influenciadores da decisão, que se combinam para formar a unidade de tomada de decisão (DMU, *decision-marking unit*). O gerente de comprar pode utilizar algumas das seguintes variáveis para tomar a decisão de compras: variabilidade do prazo de entrega; disponibilidade em estoque; paradas na produção causadas por erros no fornecimento, por embarques parciais e/ou por atrasos na entrega; falhas no produto causado por peças/materiais; competitividade de preços; prazos de pagamento; serviços pós-compra; flexibilidade do fornecedor de se ajustar ao cliente.

Segundo Lambert (1998), o sistema de apoio à decisão (SAD) tem como base o computador, que auxilia o executivo no processo de tomada de decisão. O SAD pode ser definido como um sistema integrado de subsistemas com o propósito de fornecer informações para ajudar o tomador de decisão a fazer a melhor escolha.

Fitzsimmons e Fitzsimmons (2000) destacam os efeitos extraordinários do uso da tecnologia da informação (TI) na administração dos estoques dos supermercados, em que *softwares* modernos combinados com os códigos de barras das mercadorias detectam o ponto mínimo de estoque de cada produto e emitem automaticamente os respectivos pedidos de reposição com o auxílio do intercâmbio eletrônico de dados (EDI, *electronic data interchange*); o mesmo processo administra a chegada dos produtos no estoque, mantendo os fornecedores integrados à cadeia de suprimentos e aproximando-se da eficiência do sistema *just-in-time*.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### Objetivo geral

Verificar se a gestão logística eficiente de produtos congelados e resfriados produz melhores resultados operacionais nesse setor dos supermercados.

### **Objetivos específicos**

- ? Verificar os procedimentos de controle de estoques de congelados e resfriados adotados pelos supermercados.
- ? Levantar os processos de manuseio dos produtos congelados e resfriados aplicados nos supermercados.
- ? Identificar quais produtos congelados e resfriados têm maior impacto no resultado operacional neste setor dos supermercados.
- ? Levantar quais modelos de *layout* estão sendo adotados nesse setor dos supermercados.
- ? Verificar os índices de perdas do setor de produtos congelados e resfriados nos supermercados.
- ? Identificar a importância da tecnologia da informação na gestão dos estoques.

### **Método, classificação da pesquisa e instrumento de coleta de dados**

O método aplicado para a observação do problema de pesquisa e a constatação da hipótese de que a gestão logística eficiente de produtos congelados e resfriados produz melhores resultados operacionais nesse setor dos supermercados foi o método qualitativo. O tipo de pesquisa escolhido foi o exploratório, para possibilitar melhor conhecimento do assunto e possivelmente abrir novos campos para futuras pesquisas mais específicas. Para a coleta de dados, foi desenvolvido um questionário abrangendo o objetivo geral e os objetivos específicos deste trabalho.

Para tanto, foram formuladas questões e aperfeiçoadas como segue: desenvolvimento do questionário; questionário previamente testado com o corpo técnico central do Grupo Carrefour; questionário revisado e reformulado para aplicação; questionário aperfeiçoado aplicado no Grupo Carrefour; questionário aplicado na Cia. Brasileira de Distribuição (Grupo Pão de Açúcar).

### **APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS**

A seguir, o resumo das informações obtidas com as 25 questões da pesquisa:

1. No controle dos estoques de produtos resfriados e congelados, em ambas as redes utiliza-se o PEPS (Primeiro que Entra, Primeiro que Sai).

2. Para ambas as redes, o procedimento mais eficiente é o PEPS.
  3. Para o Carrefour, o PEPS é o mais eficiente porque reduz o índice de perda pelo prazo de validade. Para a Cia. Brasileira de Distribuição, o PEPS é o mais eficiente porque permite um controle específico e objetivo de cada produto, pela data de validade, facilitando o controle da área operacional e da área de tecnologia.
  4. Na rede Carrefour, utilizam-se os processos *Kanban (just-in-time)* de manuseio e de reposição dos estoques controlada pelo fornecedor. Na Rede Cia. Brasileira de Distribuição, utilizam-se os processos *Kanban*, o de reposição controlada pelo fornecedor e o *cross-docking*, que é a distribuição em série, sem perdas e nas quantidades necessárias.
  5. Para o Carrefour, o procedimento mais eficiente é o *Kanban*. Para a Cia. Brasileira de Distribuição, o procedimento mais eficiente é a reposição de estoque controlada pelo fornecedor.
  6. Para o Carrefour, o *Kanban* é o mais eficiente porque permite que o repositor trabalhe com lotes econômicos predefinidos pela coordenação central, respeitando os limites mínimos e máximos de cada gôndola. Para a Cia. Brasileira de Distribuição, a reposição de estoque controlada pelo fornecedor é mais eficiente porque há mais integração entre a rede e os fornecedores, pelo que a venda do produto baixa automaticamente o estoque do fornecedor e o do supermercado.
  7. Para o Carrefour, os produtos que têm maior importância no resultado operacional são os peixes e os iogurtes. Para a Cia. Brasileira de Distribuição, são os peixes e as carnes.
  8. Quanto a tratamentos especiais no manuseio e estocagem dos produtos de maior importância no resultado operacional indicados na questão 7, na rede Carrefour o ponto principal é manter o alto giro dos produtos devido aos curtos prazos de validade; são realizados estudos constantes para determinar a quantidade de venda de cada supermercado, mantendo assim os limites mínimos e máximos de estoque; a questão da correta armazenagem também é muito importante para os iogurtes. Para a rede Cia. Brasileira de Distribuição, manter a temperatura correta nas câmaras frias e pontos de venda com controle de qualidade contínuo são os pontos principais.
  9. Para o Carrefour, os produtos que tem menor importância no resultado operacional são os hambúrgueres, *nuggets* e salgadinhos (quibes, coxinhas etc.).
- Para a Cia. Brasileira de Distribuição, são os hambúrgueres, *nuggets* e salgadinhos e os pratos prontos.
10. Nos supermercados da rede Carrefour, entende-se que, apesar dos produtos congelados citados na questão 9 representarem menor impacto na área, os cuidados com a armazenagem e a temperatura nas gôndolas são observados e controlados constantemente. Nos supermercados da rede Cia. Brasileira de Distribuição, entende-se que não é necessário nenhum sistema específico, apenas deve-se observar a temperatura correta nas câmaras frias e gôndolas e os prazos de validade.
  11. Para o Carrefour, a quantidade de produtos negociados em função do preço unitário, a quantidade desejada de estoque mínimo e o prazo de validade dos produtos são os fatores mais importantes durante uma negociação de compra.

Para a Cia. Brasileira de Distribuição, são a quantidade de produtos negociados em função do preço unitário, o prazo de pagamento em função da quantidade comprada e o prazo de validade dos produtos.

12. Quanto aos que tiveram maior influência na obtenção de preços de compra mais favoráveis durante uma negociação de compra: para o Carrefour, o volume de compras é o mais importante e, por esse motivo, optou por fechar lotes de compras maiores que abastecem um grupo de lojas de determinada região. Para a Cia. Brasileira de Distribuição, a quantidade comprada deve ser suficiente para suprir a demanda das lojas e permitir melhor negociação de preço; o prazo e validade e o prazo de pagamento devem ser o mais alongado possível.

13. Para o Carrefour, as quantidades mínimas de fornecimento e as quantidades mínimas de compra são as menos importantes na negociação de compra destes produtos. Para a Cia. Brasileira de Distribuição, as quantidades mínimas de fornecimento e as quantidades mínimas de compra são as menos importantes.

14. No Carrefour, utilizam-se prateleiras, divisão setorial por produtos e organização por data de validade dos produtos como modelos de arranjos físicos adotados na câmara fria central do supermercado. Na Cia. Brasileira de Distribuição, utilizam-se *pallets*, divisão setorial por produtos e organização por data de validade dos produtos.

15. No Carrefour, utilizam-se exposições dos produtos privilegiando marca ou fornecedor, divisão setorial por tipo de produto, organização por data de validade dos produtos e também arranjo de físico dos produtos direcionados ao público infantil de forma que fiquem dentro de um raio de visão apropriado a eles nas gôndolas. Na Cia. Brasileira de Distribuição, utilizam-se exposições dos produtos privilegiando marca ou fornecedor, divisão setorial por tipos de produtos, organização por data de validade dos produtos.

16. Nos supermercados da rede Carrefour, considera-se a divisão setorial e a organização por data de validade as mais eficientes para modelos de arranjos físicos assinalados na questão 14 e 15 no gerenciamento do fluxo dos produtos resfriados e congelados desde sua aquisição até o momento da venda. Nos supermercados da rede Cia. Brasileira de Distribuição, entende-se que o mais importante é a divisão setorial por produtos.

17. Para o Carrefour, a divisão setorial por produtos e a organização pela data de validade são as mais eficientes porque permitem que os próprios fornecedores gerenciem e controlem seus produtos, diminuindo assim o índice de perda dos produtos. Para a Cia. Brasileira de Distribuição, a divisão setorial por produtos facilita a organização das gôndolas e permite que tanto o repositor quanto o consumidor possam se encontrar quanto a marcas, preços e prazos de validade.

18. No Carrefour, o índice de perdas indicado é de aproximadamente 10%.

Na Cia. Brasileira de Distribuição, o índice indicado é de aproximadamente 10%.

19. Em ambas as redes entende-se que o armazenamento (danificando as embalagens) e a data de validade dos produtos são as principais causas de perdas do setor.

20. Para o Carrefour o item armazenamento é o mais crítico na administração dos estoques Câmara Fria Central e Gôndolas. Para a Cia. Brasileira de Distribuição o item data de validade é o mais crítico.

21. Nos supermercados da rede Carrefour, entende-se que, enquanto no armazenamento o empilhamento indevido dos produtos é o ponto mais crítico, no ponto de venda o maior problema está no manuseio dos produtos pelos consumidores e também pelos repositores. Nos supermercados da rede Cia. Brasileira de Distribuição, entende-se que produtos que atingem a

data de validade limite devem ser recolhidos e que produtos que atingem dois terços do prazo de validade automaticamente são colocados em promoção.

22. Nos supermercados da rede Carrefour, o faturamento médio do setor de resfriados e congelados está em torno de 25% do faturamento total, e a área ocupada pelo setor está em torno de 25% da área total. Nos supermercados da rede Cia. Brasileira de Distribuição, o faturamento médio do setor de resfriados e congelados está em torno de 20%. Não foi informada a área ocupada em média pelo setor nas lojas.

23. O entrevistado do Carrefour respondeu: “Analisando os índices apresentados, observa-se que em média uma loja tem a diminuição de 2,5% de seu faturamento total em virtude das perdas no setor de congelados e resfriados. Cada responsável por esse seguimento da loja busca a redução desses índices, de forma contínua, para assim obter um melhor resultado operacional”. O entrevistado da Cia. Brasileira de Distribuição respondeu: “Observa-se que o índice de perdas gira em torno de 10% do setor responsável por 20% do faturamento total da loja, resultando em uma perda de faturamento total de 2%”.

24. No Carrefour, o *software* de gerenciamento de estoque foi desenvolvido internamente e é utilizado em todas as lojas, que são interligadas por meio de uma rede corporativa à Matriz. Na Cia. Brasileira de Distribuição, o gerenciamento de estoques é feito por um controle interligado de lojas, centros de distribuição e matriz.

25. Para o Carrefour, o *software* de gerenciamento do estoque e a rede corporativa de dados permitem o controle centralizado pela área responsável da matriz, em que se definem os valores de estoque mínimo e máximo, tornando o abastecimento automático. Para a Cia. Brasileira de Distribuição, o abastecimento das lojas pelos centros de distribuição é feito de forma automática, à medida que os produtos são vendidos. A matriz pode acompanhar os índices de venda de cada loja de forma contínua.

## CONCLUSÃO

Ante a intensa concorrência entre as diversas redes de supermercados, as maiores competindo também em outros países, suas lojas vêm procurando tornar seus recursos e investimentos mais efetivos no atendimento dos clientes e na redução de custos, dentre outros. Parte importante desse atendimento depende de sua logística e, portanto, de seus sistemas de armazenagem, distribuição e controle de estoques, em particular no que tange aos procedimentos referentes a produtos congelados e resfriados. Esse aspecto foi decisivo para a pesquisa direcionada a dois dos maiores grupos de supermercados varejistas do Brasil, pela qual procurou-se principalmente verificar os procedimentos de controle de estoque adotados, os processos de manuseio, os aspectos importantes dos modelos de *layout* projetados para o setor de congelados e resfriados e os produtos de maior impacto no resultado operacional desse setor.

Esta pesquisa baseou-se nas entrevistas com o gerente do Departamento de Infra-Estrutura da rede Carrefour, que padroniza os procedimentos de 250 lojas, e com o responsável pela área de perecíveis do Centro de Distribuição da rede Cia. Brasileira de Distribuição, detentora das marcas Pão de Açúcar, O Barateiro e Extra, que controla as 350 lojas da rede.

A pesquisa revelou que o setor de congelados e de resfriados é de grande importância nos supermercados porque representa de 20 a 25% do faturamento das redes. O controle de estoques

nesse setor é feito basicamente pelos métodos PEPS e *Kanban*. São utilizados profissionais treinados, chamados promotores, no controle da reposição e da organização das gôndolas nas lojas, para diminuir perdas por manuseio e por data de validade. Com o mesmo fim, os arranjos físicos nas câmaras frias e nas gôndolas são organizados por fornecedor/marca do produto e sua validade, com o auxílio de prateleiras e de *pallets*.

Constatou-se na pesquisa que redes corporativas de telecomunicações e *softwares* específicos foram desenvolvidos por essas redes para atender permanentemente suas peculiaridades, evitando dependência externa na administração necessariamente centralizada e veloz de sua cadeia de suprimentos. Portanto, as duas redes dependem fundamentalmente da tecnologia da informação. Com isso, as atividades estratégicas ficam nos escritórios centrais, aos quais cabe definir a necessidade de estoques mínimos e máximos de cada produto, acompanhar permanentemente seus volumes de vendas e suas necessidades de reposição dos estoques e fazer os centros de distribuição e as lojas se concentrarem nas atividades operacionais.

O estudo apontou que o índice médio de perda no setor de congelados e de resfriados das duas redes pesquisadas é de cerca de 10% (o setor perfaz entre 20 e 25% do faturamento total). Assim se confirmaria a hipótese deste trabalho sobre a relevância da gestão logística no setor pesquisado para contribuir com melhores resultados operacionais nessas redes.

Notou-se ainda na pesquisa que nesse setor há a prática, iniciada nas montadoras automobilísticas, de trazer o fornecedor para participar da operação, uma decorrência da filosofia *just-in-time* advinda com o *toyotismo*.

O estudo pode servir a *benchmarking* para as redes menores de supermercados e estimular o aprofundamento desse tema em pesquisas futuras.

## REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

CHASE, Richard B.; AQUILANO, Nicholas J. *Production & operations management: a life cycle approach*. 6. ed. Boston: Irwin, 1992.

CHING, Hong Y. *Gestão de estoques na cadeia logística integrada: supply chain*. São Paulo: Atlas, 2001.

DAVIS, Mark M.; AQUILANO, Nicholas J.; CHASE, Richard B. *Fundamentos da administração da produção*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

DIAS, Marco Aurélio P. *Administração de materiais*. São Paulo: Atlas, 1985.

\_\_\_\_\_. *Administração de materiais: uma abordagem logística*. São Paulo: Atlas, 1993.

FITZSIMMON, James A.; FITZSIMMONS Mona J. *Administração de serviços*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

HEIZER, Jay; RENDER, Barry. *Administração de operações*. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

LAMBERT, Douglas M. *Administração estratégica da logística*. São Paulo: Vantini, 1998.

STEVENSON, William, J. *Administração das operações de produção*. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.