

A REESTRUTURAÇÃO DE PROCESSOS NA CADEIA DE ABASTECIMENTO COMO FERRAMENTA DE MELHORIA NO ATENDIMENTO AOS CLIENTES: UM ESTUDO DE CASO SOBRE A INDÚSTRIA DE ALIMENTOS DANONE

Humberto Giovine – Professor Assistente – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Resumo

No Brasil o setor de serviços esta em constante expansão, seguindo uma tendência mundial, sendo o varejo de alimentos o que se caracteriza com o mais expressivo neste contexto. Com o avanço das pesquisas os produtos alimentares, especialmente os lácteos, estão cada vez mais customizados, atendendo às exigências dos consumidores. No entanto, para que esse aumento nas variedades de produtos acompanhe o crescimento da demanda, colocando uma quantidade maior de produtos nos pontos de venda, faz-se necessário um aperfeiçoamento dos processos logísticos. Este artigo analisa a reestruturação dos processos na cadeia de abastecimento da indústria de alimentos Danone, mostrando a importância da logística na estratégia da empresa e como essa reestruturação proporcionou resultados significativamente positivos nas vendas.

Palavras-chaves: Reestruturação de processos, cadeia de suprimentos, armazenagem, transporte, serviços.

Summary

In Brazil the service sector in this constant expansion, following a global trend, with the retail, food, which is characterized with more expressive in this context. With the advancement of research food products, particularly milk, are increasingly customized, given the demands of consumers. However, for this increase in varieties of products track the growth of demand, placing a greater quantity of products at points of venda, it is necessary to an improvement of logistic processes. This article analyses the restructuring of the processes in the supply chain of food industry Danone, showing the importance of logistics in the company's strategy and how this restructuring has significantly positive results in sales.

Keywords: Restructuring of processes, supply chain, storage, transport, services.

1. Introdução

Seguindo uma tendência mundial nota-se um crescimento contínuo do setor de serviços no Brasil, especialmente o do varejo de alimentos. Segundo a ABRAS (Associação Brasileira de Supermercados - 2006), o setor brasileiro varejista de alimentos representou aproximadamente 5,3% do PIB do Brasil em 2006. Entretanto este setor é altamente fragmentado, constituído por pequenos e médios varejistas que representam 65,9% do setor (ABRAS, 2006) sendo por este motivo bastante competitivo, mesmo com as grandes redes de supermercados.

Por outro lado, o elevado número de competidores neste mercado, incluindo as maiores redes varejistas e a ampliação de suas lojas, proporciona ao consumidor uma ampla variedade de produtos. Este fator, além de contribuir no atendimento das necessidades dos consumidores de forma mais eficaz, fez com que as indústrias investissem no desenvolvimento de novos produtos numa escala cada vez maior.

Dentre esses produtos o iogurte é um dos principais, especialmente pela sua relação com o bem estar físico. Devido à propaganda e também aos novos sabores oferecidos ao mercado, o consumo de iogurte aumenta a cada ano, exigindo dos fabricantes maior esforço no atendimento às novas necessidades dos consumidores.

Um dos maiores problemas para as indústrias é a colocação do produto nos pontos de venda antes que ocorra o desabastecimento, o que exige uma perfeita coordenação em toda a cadeia de suprimentos, a partir da demanda desses produtos. Com o nivelamento da qualidade nos produtos as empresas buscam diferencial nos serviços, como: maior confiança de entrega, mais flexibilidade e velocidade de entrega.

Este artigo analisa o processo de reestruturação da cadeia de abastecimento realizado pela Indústria Danone para o produto iogurte, motivado pelo não atendimento ao aumento da demanda. Esta reestruturação teve como pontos principais: o aperfeiçoamento das TIs (Tecnologia de Informação) utilizadas na cadeia de suprimentos; a gestão de armazenagem; a gestão de transportes; e a gestão de serviços.

2. Fundamentação teórica

2.1. Logística

Muito se tem comentado e escrito nas últimas décadas sobre logística, mas como atividade ela existe desde os tempos mais remotos. As pirâmides do Egito, as pontes romanas, a fabricação e comercialização de produtos entre o ocidente e o oriente para se realizarem, precisaram de uma logística.

Mas foi somente após a segunda grande guerra mundial que a logística começou a ser analisada e estudada como ciência. A CLM (Council of Logistics Management) considera a logística como um processo e a define como “o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo eficiente e economicamente eficaz de matérias-primas, estoques em processo, produtos acabados e informações relativas, desde o ponto de origem, até o ponto de consumo, com o propósito de atender às exigências dos clientes”.

Todavia para que este fluxo produza o efeito desejado é necessário construir uma cadeia de suprimentos que segundo Chopra (2004) representa produtos ou suprimentos que se deslocam ao longo dos seguintes elos: fornecedores, fabricantes, distribuidores, lojistas e clientes.

Vários fatores contribuíram para o crescimento da logística, o primeiro deles de acordo com Ballou (2001) foram as alterações das condições dos padrões e atitudes dos consumidores. Outros fatores apontados pelo autor são a pressão pelo controle dos custos nas indústrias; e as novas tecnologias de informação que aumentaram os problemas logísticos e sua complexidade.

Diante do quadro acima pode se afirmar que o objetivo primordial da logística é a satisfação do cliente, através da criação de valor na colocação do produto, quanto e onde ele desejar, com o menor custo para a empresa. Planejamento e estratégia são pontos fundamentais para que esse objetivo seja alcançado uma organização, pois servem de base na tomada de decisões que unifiquem, integrem, e determinem os objetivos de longo prazo da empresa a fim de propiciar uma vantagem competitiva sustentável.

2.2. Tecnologia de informação

Informação é um fator primordial para o sucesso de qualquer negócio, embora sua importância se desse mais recentemente. Antigamente, o fluxo de informações era documentado principalmente em papel, resultando numa transferência lenta, além de pouco confiável e propensa a erros. A redução dos custos da tecnologia de informação, ligado à sua maior disponibilidade no mercado, permitiu transferir e gerenciar informações de forma mais rápida, precisa e eficaz.

De acordo com Bowersox (2001) informações precisas e em tempo hábil são cruciais para a eficácia de um sistema logístico por três razões: em primeiro lugar, os clientes consideram o status do pedido, a disponibilidade do produto, programação de entrega e faturamento como fatores essenciais do serviço ao cliente; em segundo lugar, a informação é um instrumento para redução de estoques em toda a cadeia de suprimentos e da necessidade de recursos humanos; Por último, a informação aumenta a flexibilidade para decidir como, quando e onde os recursos podem ser utilizados a fim de obter-se uma vantagem competitiva.

Chopra (2004) por sua vez, considera que o papel da informação na cadeia de suprimentos é tão importante na conexão entre os diversos estágios da cadeia, como também para as operações diárias de cada estágio na cadeia de suprimentos. O autor ainda coloca a informação como base para decisões de políticas de estoque que incluem padrões de demanda, custos de manutenção de estoque, custos da falta de estoque e custos de pedido; decisões sobre redes de transporte que exigem informações sobre custos, localizações dos clientes e tamanho de carregamentos; e decisões sobre instalações: a determinação da localização, capacidade e cronogramas de instalação, que requerem informações sobre os trade-offs entre eficiência e flexibilidade, demanda, taxas de câmbio, impostos, etc.

Diversas são as tecnologias de informação aplicadas à cadeia de suprimentos, no entanto devem ser utilizadas dentro das necessidades de cada empresa e tipo de negócio. Algumas das principais são descritas no item abaixo.

2.2.1. Principais Tecnologias de Informação

Atualmente muitas técnicas são aplicadas à organização a fim de reduzir custos e melhorar sua produtividade atendendo as flutuações do mercado, entretanto, para isto deve haver um equilíbrio entre o consumo e o abastecimento.

O S&OP (Planejamento de Vendas e Operações) procura suprir esta lacuna, pois segundo Bertaglia (2003) ele “é um processo que permite integrar os diversos planos existentes na organização, de tal forma que a administração da cadeia de abastecimento seja mais efetiva, trazendo vantagens competitivas.”

Contudo a empresa precisa estar próxima ao cliente para descobrir e atender as suas necessidades, e a tecnologia que mais se adapta a este quadro é o CRM (Gestão de Relacionamento com Clientes) porque de acordo com Bertaglia (2003) auxilia a empresa a obter informações sobre os clientes referente às vendas, à efetividade de propaganda e promoções, às tendências de mercado e respostas às suas necessidades.

Outras tecnologias dão suporte às empresas na busca de mais competitividade. Pires (2004) descreve algumas importantes:

- *Electronic Data Interchange (EDI)* – o Intercâmbio Eletrônico de Dados surgiu nos EUA nos anos 1960 mas foi somente a partir de 1980 que o sistema passou a ser utilizado mais intensamente pelas empresas. Seu objetivo é a troca eletrônica de dados, de forma estruturada, entre computadores dos parceiros da cadeia de suprimentos e internamente a cada empresa. O quadro abaixo mostra as vantagens e as desvantagens do EDI:

Vantagens	Desvantagens
- <u>melhor comunicação e precisão dos dados transacionados;</u> - maior rapidez no acesso à informação; - maior produtividade nas transações de dados; - <u>diminuição dos custos administrativos e de transações;</u> - <u>redução dos lead-times;</u> - redução dos estoques; - maior agilidade nas tomadas de decisão.	- <u>necessidade de padronização dos documentos;</u> - custo relativamente alto de implantação; - <u>necessária conscientização e padronização de todos os usuários;</u> - <u>flexibilidade relativamente baixa do sistema</u> - dependência dos provedores de serviço; - dependência da qualidade dos sistemas de <u>comunicação utilizados.</u>

Tabela 1 – Vantagens e desvantagens de Eletronic Data Interchange (EDI)

- *Efficient Consumer Response (ECR)* – Resposta Eficiente ao Consumidor é um software que visa a um melhor atendimento ao cliente através de um sistema de reposição automática dos estoques consumidos nos pontos de venda. Segundo Barratt e Oliveira (2001) *apud* Pires (2004, p.167) o grupo chamado “Movimento ECR” formado por associações de negócios da Europa e EUA, propôs a otimização da cadeia de suprimentos pela eficiência de quatro processos básicos: promoções, reposições de estoques, sortimento (mix) dos estoques, introdução de novos produtos.

Vimos neste tópico as vantagens que as informações bem aproveitadas proporcionam à empresa, e os meios tecnológicos que estão a sua disposição hoje. Com essas novas tecnologias de informação os gerentes dispõem de instrumentos mais eficazes para tomar

decisões com maior velocidade e exatidão, tornando as organizações sempre mais competitivas.

2.3. Gestão de armazenagem

Desde o antigo Egito os armazéns foram pontos importantes para a economia, porém somente após a segunda grande guerra mundial é que a atividade de estocagem assumiu posição estratégica nas empresas. Por ser impossível a perfeita coordenação entre a demanda e a oferta, existe a necessidade das empresas estocarem seus produtos em armazéns.

Por definição de Moura (1997), “armazenagem é a atividade de estocagem ordenada e a distribuição de produtos nos seus locais de fabricação ou nos locais destinados a esse fim pelos produtores, ou por meio de um processo de distribuição.”

Com o decorrer do tempo os armazém deixaram de ser um simples depósito de materiais ou produtos acabados para tornarem-se pontos estratégicos no fluxo de produção, suavizando os chamados “picos e vales”, e principalmente no fluxo de distribuição controlando as variáveis de volume e tempo na entrega dos produtos aos clientes.

Há várias razões que justificam a estocagem e armazenagem de produtos, Ballou (1993) aponta quatro: “*redução de custos de transportes e de produção; coordenação da oferta-demanda; auxílio no processo de produção; ajuda no processo de marketing.*”

Portanto, como visto acima, as funções de armazenagem assumem uma importância cada vez maior nas empresas e Ballou (1993) aponta quatro classes principais de serviços ao usuário: “abrigo de produtos; consolidação; transferência e transbordo; agrupamento.”

No mundo moderno, com o aumento das exigências dos clientes, as empresas foram forçadas a aumentarem a frequência e diminuir o prazo de entrega utilizando os novos programas de resposta rápida como o Just in Time (JIT) e o Quick Response (QR).

Além disso, o aumento da variabilidade de itens e o crescente aumento das entregas diretas ao consumidor – fruto das vendas por catálogo, pela internet, pelo telefone – também trouxeram novas demandas para as operações de armazenagem. Assim, os armazéns de produto acabado com a finalidade de estocar mercadorias estão dando lugar aos *Centros de Distribuição* cujo foco principal está sobre a atividade *picking*. (LIMA, 2003).

2.3.1. Centros de Distribuição

Apesar do contínuo aprimoramento das técnicas de integração da cadeia de suprimentos, sempre haverá falhas na distribuição entre os elos produtor e consumidor, pois as pressões para maior precisão de entrega aumentam a cada dia. Neste contexto é que se inserem os centros de distribuição que conforme Farah (2002) “são instrumentos que podem viabilizar de forma competitiva o fluxo de mercadorias vindas dos fabricantes, até os seus diversos graus de capilaridade distributiva.”

Desta forma os centros de distribuição transformaram-se em parte importante na estratégia logística da empresa, diminuindo as distâncias entre o produtor e o cliente e reduzindo o tempo do ciclo de distribuição.

Como os custos de distribuição são altos, variando de 2% a 5% do custo de vendas de uma empresa segundo Frazelle (1999), a tendência atualmente é minimizá-los para aumentar o retorno de investimentos, sem afetar a qualidade do serviço ao cliente.

Os centros de distribuição exercem funções essenciais na cadeia de suprimentos e Frazelle (1999) coloca quatro principais: “mantém estoque necessário para balancear e regular a variação entre planos de produção e demanda; acumula e consolida produtos de vários pontos de fabricação dentro de uma única empresa, ou de várias empresas, buscando combinar o embarque para clientes comuns; oferece entrega de mesmo dia a clientes chave; serve como local onde atividades de customização de produtos chave são executadas, incluindo embalagem, etiquetagem, marcação e colocação de preço.”

As estratégias de um centro de distribuição devem visar primeiramente, a integração dos fluxos de informações entre as distâncias dos fornecedores e clientes, tempo de pedido, e modos de transportes. Além de observar como se processa a movimentação de materiais dentro do centro de distribuição a fim de não ocorrer desperdício de tempo desnecessário à essas atividades e atrase a entrega do produto ao cliente.

A figura abaixo ilustra o papel de um centro de distribuição na cadeia de suprimentos:

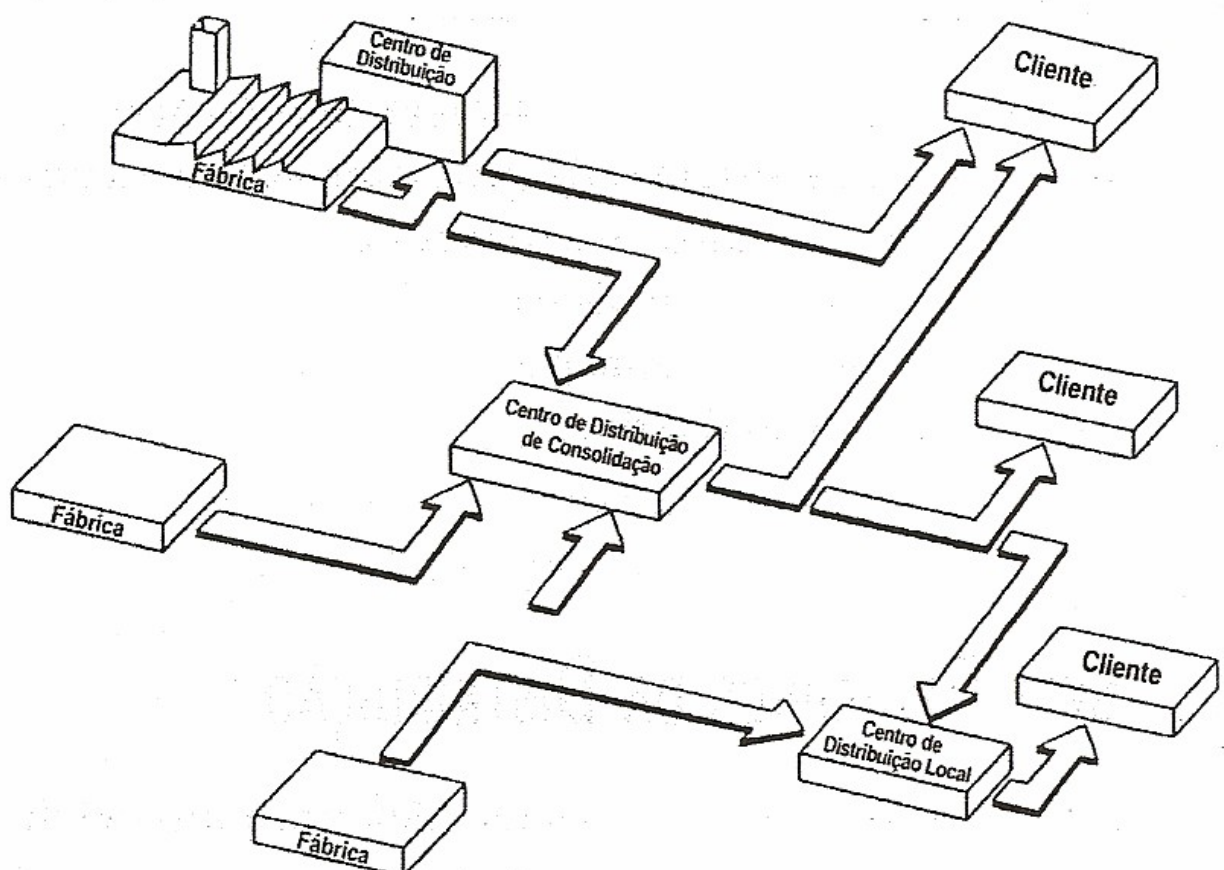


Figura 1 – A função do centro de distribuição na cadeia logística

Do exposto neste item pode-se deduzir que a função de armazenagem desempenha um papel fundamental e estratégico na empresa, promovendo não somente a redução dos custos logísticos, mas principalmente auxiliando na satisfação das necessidades dos clientes com maior eficiência e eficácia.

2.4. Gestão de transportes

O transporte sempre teve forte impacto nas economias através dos tempos, mas somente após a revolução industrial essa importância adquiriu dimensões consideráveis. O aumento da produção motivado pelas novas tecnologias ampliou os mercados consumidores, que teve nos transportes o fator essencial de seu crescimento.

Segundo Ballou (2001) um sistema de transporte “é todo conjunto de trabalho, facilidades e recursos que compõem a capacidade de movimentação na economia, que quando eficiente ajuda a ampliar a concorrência no mercado; aumentar as economias de escala; e reduzir os preços dos produtos.”

O transporte se realiza por meio cinco modais: ferroviário, rodoviário, hidroviário, aéreo, dutoviário, e cada um com características específicas as quais servem para selecionar o(s) modal(is) que mais se adaptam aos serviços da empresa.

No entanto para que esta seleção otimize a cadeia de suprimentos onde a organização esta inserida, são necessários alguns critérios que de acordo com Ballou (1993) podem ser: o custo do serviço que varia se o transporte for executado por frota própria ou terceirizada; o tempo de entrega que deve ser o menor possível utilizando inclusive mais de um modal e também sua variabilidade dependente das condições climáticas, congestionamentos de tráfego, número de paradas; e o último critério são as perdas e danos.

Além desses fatores Chopra (2004) levanta algumas questões nas decisões sobre transportes em uma cadeia de suprimentos: “o alinhamento das estratégias competitivas com as de transporte; o projeto de uma rede de transporte que possa abranger o e-commerce; o uso da tecnologia para melhorar o desempenho do transporte; e prever flexibilidade na rede de transporte.”

Entretanto um problema comum na área de transportes referente à distribuição física é como realizar a roteirização de veículos de maneira a proporcionar o melhor atendimento das demandas nas suas localizações específicas. Novaes (2004) define este problema por três fatores: “as decisões, que dizem respeito à alocação de um grupo de clientes que devem ser visitados; como objetivo principal, o processo de roteirização visa propiciar um serviço de alto nível aos clientes mas com baixos custos operacionais; e deve obedecer a certas restrições.”

Por fim, pode-se deduzir que um transporte eficiente é a chave para o sucesso da cadeia de suprimentos, porque além da sua função principal de movimentar insumos/produtos até os clientes diminuindo os tempos de entrega, permite reduções nos custos de armazenagem pelo menor tempo de estocagem, colaborando para que os custos logísticos totais sejam mais baixos.

3. Estudo de caso

O grupo Danone, sediado na França e presente em 120 países é líder mundial de produtos lácteos e água mineral. É o terceiro maior grupo alimentício da Europa e o sétimo maior fabricante de alimentos do mundo.

No Brasil, é líder do mercado de iogurtes desde sua chegada ao país em 1970, quando inovou lançando o primeiro iogurte com polpa de fruta do mercado, e hoje inclui as marcas Danone, Danoninho, Dan'Up, Danette, Corpus, Paulista e Activia. Possui duas unidades industriais, a de Poços de Caldas (MG), responsável pela produção de iogurtes, Petit suisse, sobremesas, leite fermentado e requeijão; e a de Guaratinguetá (SP), na qual são fabricados iogurtes, leite longa vida, creme de leite e achocolatados.

3.1. Principais problemas

Diversos problemas observaram-se na indústria de iogurtes Danone e podem ser apontados como causadores da insatisfação nos clientes, ameaçando assim, sua competitividade perante a concorrência. Todos estavam relacionados com a prestação de serviços, mais precisamente, na cadeia de suprimentos.

A abrangência dos pontos de venda, somados ao aumento expressivo da demanda nos dois últimos anos e também ao curto tempo de entrega, criaram dificuldades para que a Danone abasteça o varejo com a sua produção variada de iogurtes. Os produtos são entregues diariamente nos pontos de venda em todo o país, o que exige centros de distribuição em pontos estratégicos e com disponibilidade espacial suficiente como mostra a figura abaixo:



Figura 2 – Centro de distribuição

Porém, a área mais problemática na empresa foi a de S&OP (Planejamento de Operações e Vendas) pela falta de sincronia nas informações entre os departamentos, ocorrendo que o número de produtos trabalhado em vendas não era atendido no planejamento de produção, bem como compras adquiria produtos acima do planejado quando obtinha uma boa negociação. Ou seja, cada área operava de forma isolada acarretando custos desnecessários, além de gerar perda de confiança pois ao final do processo a empresa não disponibilizava produtos para entrega na quantidade contratada pelos varejistas.

Nas operações de armazenagem foram detectados problemas com o excesso de autonomia dos processos nos nove centros de distribuição espalhados pelo país, alguns terceirizados, com total ausência de comunicação ou troca de informações entre eles. Internamente, decisões importantes como o sistema de picking, por exemplo, eram tomadas pelo nível operacional, o que gerava pouca flexibilidade nas operações, além da dependência destes responsáveis.

Igualmente, o setor de transportes apresentava problemas quanto às frotas, que, em alguns CDs eram da própria Danone; em outros, havia a contratação de grandes transportadoras ou até mesmo de autônomos. Este processo descentralizado, de forma desorganizada, assim como no processo de armazenagem, aumentava os custos de transporte e dos fretes bem como criava dependência, principalmente dos serviços terceirizados.

Finalmente, a gestão de serviços operava de maneira deficiente, uma vez que mesmo após as vendas serem concretizadas, as entregas dos produtos dependiam de informações individualizadas de cada CD (quantidade e tipos disponíveis) para se realizarem.

3.2. Soluções apresentadas

Para resolver estes problemas, inicialmente, a Danone centralizou todas as informações quantitativas na área de planejamento, padronizando as operações da empresa, as quais são avaliadas mensalmente por meio de indicadores de desempenho.

Esta padronização de processos se deu também na área de armazenagem, em que os CDs passaram a operar da mesma forma, possibilitando inclusive um benchmark entre eles além de criarem projetos de melhoria. Outro avanço importante foi a customização do sistema de gestão que facilitou o processo de picking e a rastreabilidade da carga.

Os transportes, por sua vez, foram terceirizados e a escolha da empresa prestadora de serviços é baseada na qualidade e na sua estrutura de custos, independentemente do tamanho da frota. No entanto, apesar de terceirizar esta área, a Danone investiu na automação da roteirização, sistema este que atualiza as rotas automaticamente à medida em que são acrescentados novos pontos de venda, centralizando todas as informações em São Paulo.

A última solução posta em prática pela Danone foi na gestão de serviços, com a implantação do *customer service*, em que um sistema de coleta e geração de informações centralizado numa nova área: gestão de serviços, analisa os dados enviados pelos vendedores e propõe a melhor solução para eventuais problemas no atendimento aos clientes. Esta área é apoiada pelo sistema CRM (Gerenciamento de Relacionamento com Clientes), que recebe todas as informações referentes aos clientes e dá suporte para as soluções mais eficazes.

A centralização e a padronização de todos os processos na Danone, teve por objetivo estabelecer procedimentos claros e eficazes, sem com isso tirar a flexibilidade dos CDs e a

autonomia dos vendedores, para obter com essas medidas, maior sinergia e vantagens competitivas.

3.3. Resultados obtidos

A Danone atingiu vários resultados satisfatórios com esta reestruturação de processos, dentre os quais se podem destacar:

A melhora na pontualidade de entrega, a redução nas perdas de produto por vencimento do prazo de validade e no índice de cargas danificadas, foram resultados da centralização de informações, o que eliminou a necessidade do envio de dados sobre clientes e produtos (quantidade e tipos) entre as diversas áreas da empresa.

Outro ponto importante a salientar foi o aumento da rapidez nos processos de armazenagem, transportes e de serviços, alcançados através de investimentos em novas tecnologias, que auxiliaram de forma decisiva para a integração dessas áreas dentro de um enfoque sistêmico de planejamento e de operações que a Danone implantou.

Finalmente esta reestruturação mudou a cultura organizacional da empresa, hoje baseada no compartilhamento das informações por todas as áreas, para dar suporte a um planejamento estratégico conjunto que atenda cada vez melhor as necessidades do mercado consumidor.

4. Considerações finais

O presente trabalho estudou sob a ótica da logística, um problema que afeta as empresas na economia atual: a eficácia no atendimento às necessidades do cliente. Baseado em um estudo de caso recente inferiu algumas conclusões importantes:

Primeiramente salientou a importância da cadeia de suprimentos como elo de ligação entre a empresa e o cliente, demonstrando que fluxos logísticos eficientes produzem melhores resultados para a organização;

No aspecto econômico houve uma significativa redução nos custos de transações, armazenagem e transportes, resultado dos investimentos em novas tecnologias que agilizaram o processo, mas especialmente pela centralização e organização das informações;

Concluindo, verificou-se que o sucesso da reestruturação nos processos da Danone, se deu através de um planejamento estratégico abrangendo todas as áreas da empresa, baseado na coleta e análise das informações enviadas, com as quais traçaram-se planos de ação e soluções aos problemas no atendimento ao cliente.

5. Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SUPERMERCADOS (ABRAS). *Grupo Pão de Açúcar*. 2008. Disponível em www.gpa-ri.com.br – acessado em fevereiro de 2008.

BALLOU, R.H. *Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos*. 4ª Edição. Editora Bookman, 2001.

BERTAGLIA, P. R. *Logística e o Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento*. Editora Saraiva, 2003.

BOWERSOX, D. J. & CLOSS, D. J. *Logística Empresarial – O Processo de Integração da Cadeia de Suprimento*. São Paulo, Editora. Atlas, 2001.



CHOPRA, S. & MEINDI, P. *Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos – Estratégia, Planejamento e Operação.*

São Paulo, Editora. Pearson, 2004.

COUNCIL OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PROFESSIONALS (CSCMP).

Supply chain and logistics

terms and glossary. 2005. Disponível em: <<http://www.cscmp.org/Terms/glossary03.htm> -
acessado em fevereiro de

2008.

FARAH, M. Jr. *Os Desafios da Logística e os Centros de Distribuição Física.* Revista FAE BUSSINESS, n.2, jun.2002.

FRAZELLE, E. H. & GOELZER, P. G. *Distribuição de Classe Mundial.* IMAM, 1999.

LIMA, M. P. *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos – Planejamento do Fluxo de Produtos e dos Recursos.* Editora Atlas, 2003.

MOURA, R. A. *Armazenagem e Distribuição Física.* IMAM, 1997.

NOVAES, A. G. *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição.* Editora Campus, 2004.

PIRES, S. R. I. *Gestão da Cadeia de Suprimentos – Conceitos, Estratégias, Práticas e Casos.* Editora Atlas, 2004.

REVISTA TECNOLÓGICA. *Novo enfoque para o Supply Chain.* São Paulo.

Publicação da Editora Publicare. Ano XIII, nº 144, p. 56-62, nov.2007.