



PROCESSO DE ARMAZENAGEM E DISTRIBUIÇÃO FÍSICA DOS PRODUTOS DO GÊNERO ALIMENTÍCIO

Ana Paula Lima Marques Fernandes
(UFAL)

Janiele Dias Correia
(UFAL)

Resumo

Diante de um mercado altamente competitivo, que cresce progressivamente no ramo de distribuição na cidade de Arapiraca - AL, a presente pesquisa apresenta um estudo de como uma distribuidora da cidade funciona, restringindo-se ao processo de armazenagem e distribuição física dos produtos do gênero alimentício. A logística tem como propósito diminuir a distância existente entre produto e consumidor. Considerando a cidade de Arapiraca - AL um "pólo" atrativo para implantação de distribuidoras, por ser uma cidade centralizada no estado, estudar as práticas exercidas por estas pode ser fator de credibilidade no mercado. O presente trabalho apresenta como objetivo geral compreender o processo de armazenagem e distribuição dos produtos do gênero alimentício oferecidos pela distribuidora Asa Branca localizada na cidade de Arapiraca - AL. E como objetivos específicos: Entender como é feita a armazenagem dos produtos; Analisar o processo de distribuição física dos produtos do gênero alimentício; Diagnosticar deficiências tanto na armazenagem quanto na distribuição dos produtos e apresentar melhorias para a distribuição dos produtos do gênero alimentício na distribuidora pesquisada. A coleta de dados foi baseada numa entrevista fundamentada no levantamento bibliográfico a fim de alcançar os objetivos propostos. Foi observado que mesmo não adotando a risca as atividades como descrevem os achados bibliográficos, foi notável atentar para a obtenção dos objetivos dessa empresa, onde no final das contas apesar de não ser de forma eficiente, contudo obtendo um resultado eficaz.

Palavras-chaves: Armazenamento; Distribuição Física; Logística.

1. INTRODUÇÃO

Diante de um mercado altamente competitivo, que cresce progressivamente no ramo de distribuição na cidade de Arapiraca – AL, a presente pesquisa apresenta um estudo de como uma distribuidora da cidade funciona, restringindo-se ao processo de armazenagem e distribuição física dos produtos do gênero alimentício.

Tendo em vista um mercado com uma elevada exigência por parte dos clientes, no que diz respeito ao estado no qual se encontra o produto ao ser adquirido, observa-se que estes buscam cada vez mais conhecer a fundo todo o processo produtivo, bem como o caminho percorrido pelo produto até o destino final.

Pode-se notar que hoje em dia um dos pontos a serem observados com mais atenção nas empresas é como vem sendo utilizada as práticas logísticas. Dentro da empresa a logística pode ser observada no controle de estoques, na atividade de compras, na movimentação interna e expedição das mercadorias, no recebimento e processamento dos pedidos feitos pelos clientes, nas embalagens e no sistema de informações.

A logística tem como propósito diminuir a distância existente entre produto e consumidor, de forma que o produto possa satisfazer o consumidor quanto as suas expectativas no que se refere à qualidade do mesmo (que conta com a forma com a qual o produto esteve armazenado), bem como a distribuição (menor e melhor prazo de entrega), além de proporcionar um menor custo tanto para a empresa como para o consumidor.

O estudo do processo de armazenagem e distribuição física dos produtos do gênero alimentício possui grande importância no que se refere à forma como estes acontecem nas empresas, de modo que possa fazer uso de práticas adequadas, proporcionando a mesma uma redução dos custos.

A perda de produtos em estoques, depósitos e armazéns, causada por acondicionamento dos produtos de forma inadequada, bem como o manuseio e a movimentação destes dentro do

armazém, além das condições em que são distribuídos até chegar ao consumidor final, a presente pesquisa tem o propósito de explicar estas questões fazendo um paralelo entre a teoria e prática, realizando um diagnóstico das empresas pesquisadas apontando as falhas e propondo melhorias baseadas na bibliografia pesquisada.

Considerando a cidade de Arapiraca – AL um “pólo” atrativo para implantação de distribuidoras, por ser uma cidade centralizada no estado, estudar as práticas exercidas por estas pode ser fator de credibilidade no mercado bem como aceitabilidade por parte dos potenciais clientes diretos e indiretos.

Diante do contexto abordado a presente pesquisa apresenta como objetivo geral compreender o processo de armazenagem e distribuição dos produtos do gênero alimentício oferecidos pela distribuidora Asa Branca localizada na cidade de Arapiraca – AL.

E como objetivos específicos: Entender como é feita a armazenagem dos produtos; Analisar o processo de distribuição física dos produtos do gênero alimentício; Diagnosticar deficiências tanto na armazenagem quanto na distribuição dos produtos e apresentar melhorias para a distribuição dos produtos do gênero alimentício na distribuidora pesquisada.

2. CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS

2.1. Logística Empresarial

Há muito, os militares já faziam uso de artifícios logísticos como estratégia para manterem a ordem e acompanhamento de suas armas e munições, bem como um melhor controle das mesmas.

O conceito de logística empresarial é bastante recente no Brasil. O processo de difusão teve início, de forma ainda tímida, nos primeiros anos da década de 90, com o processo de abertura comercial, mas acelerou a partir da década de 1994, com a estabilização econômica propiciada pelo Plano Real (FLEURY *et al*, 2000).

Inicialmente a logística ocupava-se de três atividades principais como transporte, armazenagem e gestão de estoques, com o passar do tempo passaram a fazer parte de suas principais atividades o âmbito da produção, marketing, finanças, entre outras.

Segundo BALLOU (1993, p.17) “a logística empresarial estuda como a administração pode prover melhor nível de rentabilidade nos serviços de distribuição aos clientes e consumidores, através de planejamento, organização e controle efetivos para atividades de movimentação e armazenagem que visam facilitar o fluxo de produto”.

De acordo com (CHRISTOPHER, 2007, p.14) a missão do gerenciamento logístico é planejar e coordenar todas as atividades necessárias a atingir os níveis desejados de qualidade e de serviços prestados ao menor custo possível. A logística, portanto, deve ser vista como o vínculo entre mercado e a base de suprimentos. O alcance da logística perpassa toda organização, do gerenciamento da matéria-prima até a entrega do produto final.

A logística tem como principal objetivo redução dos custos de manutenção de estoques, gerenciamento das informações externas que lhe são passadas, comodidade e segurança na entrega dos produtos aos consumidores.

A logística tem como finalidade: ter os insumos corretos, na quantidade correta, com qualidade, no lugar correto, no tempo adequado, com método, preço justo e com boa impressão e; ajudar a aumentar o grau de satisfação do cliente de acordo com GOMES (2004, p.2). O autor destaca ainda que um bom gerenciamento logístico objetiva: diminuir prazos de entrega; aumentar a confiabilidade (prazos e quantidades) da entrega e, conseqüentemente evitar quebras na programação; reduzir problemas de qualidade; reduzir os preços dos produtos e torná-los estáveis; manter importante comprometimento com o cliente e; ajudar o planejamento.

A logística quando bem aplicada nas suas mais diversas atividades funciona como estratégia empresarial sendo um diferencial competitivo entre as empresas, além de reduzir os custos operacionais.

2.2. Processo de Armazenagem

Estima-se que algumas empresas fecham por não administrarem corretamente e não darem devida atenção à armazenagem dos seus produtos, o que requer demasiado cuidado no que se refere à forma como estes ficaram armazenados, levando-se em consideração o ambiente

adequado (refrigeração, ventilação, luminosidade, umidade etc), espaço suficiente para adequação dos produtos, equipamentos utilizados, entre outros aspectos.

MOURA (1997, p.3) define armazenagem como uma denominação genérica e ampla, que inclui atividades de um ponto destinado à guarda temporária e a distribuição de materiais (depósitos, centros de distribuição etc). E estocagem como uma das atividades do fluxo de materiais no armazém e ponto destinado à locação estática dos materiais. Dentro de um armazém, podem existir vários pontos de estocagem.

VIANA (2000, p.308) defende que o objetivo da armazenagem é utilizar o espaço nas três dimensões, da maneira mais eficiente possível. As instalações do armazém devem proporcionar a movimentação rápida e fácil de suprimentos desde o recebimento até a expedição.

Segundo RAGO (2002) são três as estratégias utilizadas no processo de armazenagem as quais possibilitam o alcance dos objetivos da logística: verticalização e gestão dos estoques, automatização e automação na armazenagem e endereçamento móvel.

A armazenagem compreende quatro atividades básicas: recebimento, estocagem, administração de pedidos e expedição. As duas primeiras integram o processo de entrada de um produto na instalação de armazenagem, enquanto as outras duas compõem o processo de saída dos produtos. Os locais de armazenagens podem ser também denominados centros de distribuição ou simplesmente CDs (NOVAES, 2001, apud ARBACHE *et al*, 2008).

O principal objetivo da armazenagem é a guarda e movimentação de produtos contemplando dessa forma a estocagem. A estocagem é o processo pelo qual os produtos são separados e direcionados ao seu devido local de guarda. A administração de pedidos é responsável pelo processamento de pedidos e pela separação de pedidos.

No ultimo estágio que é o de expedição é onde ocorre a movimentação e distribuição dos produtos. Nessa fase ocorrem atividades como: conferência entre pedido e separação, emissão de documentação, programação de entrega (rotas) e controle de embarque de mercadorias.

Nos sistemas de estocagem são utilizadas várias formas de estocagem de material como: blocados, prateleiras, estruturas porta-paletes, estruturas drive-in, push back, flow rack e sistemas automatizados de estocagem e separação.

As formas de estocagem de materiais mais utilizadas são o empilhamento sobre o piso e em prateleiras. Embora seja a opção mais barata, o empilhamento sobre o piso vem caindo em desuso, pois oferece riscos aos produtos e diminui a flexibilidade da operação. Sua aplicabilidade cresce para produtos em grandes volumes, embalagens resistentes ao empilhamento (bobinas de cabo, por exemplo) e que não exijam critérios como Fifo (first in first out, o primeiro a entrar é o primeiro a sair) ARBACHE *et al* (2008).

As prateleiras são comumente utilizadas na estocagem de produtos com baixa rotatividade e volume. Os porta-paletes são estruturas feitas de madeira ou plástico que tem por finalidade oferecer suporte aos produtos, para não terem um contato direto com o chão bem como facilitar a movimentação dos mesmos.

2.3. Distribuição Física dos Produtos

A distribuição física ocupa-se com a gestão dos fluxos de produtos e informações a jusante do processo produtivo, assegurando que os produtos cheguem em condições finais através de distribuição, essencialmente com as atividades de gestão de estoques, transportes e armazenagem de acordo com MOURA (2006).

É através da distribuição física que acontece a transferência dos produtos/serviços desde sua origem de produção até o lugar de uso e consumo, com ou sem a presença de intermediários. Desse modo, a distribuição pode ser feita por meio de venda direta (é aquela que não utiliza nenhum intermediário), ou venda indireta (distribuição na qual o produto/serviço passa por vários intermediários até chegar ao consumidor final), aponta CHIAVENATO (2005).

O transporte dos produtos é uma das principais funções da logística empresarial, se não a mais importante, levando-se em consideração que é onde ocorre a maior concentração dos custos da empresa.

BALLOU (1993), alerta que os serviços de distribuição física consomem cerca de dois terços dos custos totais das operações logísticas.

O transporte representa, em média, 64% dos custos logísticos, 4,3% do faturamento e, em alguns casos, mais que o dobro do lucro. Além disso, o transporte tem um papel preponderante na qualidade dos serviços logísticos, pois impacta diretamente o tempo de entrega, a confiabilidade e a segurança dos produtos. (FLEURY, 2006, p. 247).

No Brasil o modal rodoviário é o mais utilizado, devido à facilidade e praticidade no acesso a determinadas localidades, bem como pelo seu custo ser mais acessível que o aéreo.

MOURA (2006, p.123) descreve que os ciclos de distribuição física incluem, em geral, os subciclos do pedido do cliente e do retalhista: o subciclo do pedido do cliente funciona entre o cliente e o retalhista e inclui todas as atividades envolvidas diretamente no recebimento em que o cliente chega ou acede ao local de venda e decide o que vai comprar, continua com a comunicação do que pretende adquirir e com o processamento do pedido e termina com a entrega.

A distribuição física dos produtos se dá a partir do momento em que estes estão prontos para saírem do local onde estão armazenados, que tem ponto de partida no ato de processamento dos pedidos dos clientes, tendo sua finalização ao chegar ao consumidor final.

Segundo CHIAVENATO (2005), o sistema de distribuição, em muitos casos, requer a presença de canais de distribuição. Canal de distribuição é a empresa ou intermediário que adquire a propriedade dos produtos/serviços com a finalidade de revendê-los ao consumidor final ou a outro comerciante intermediário, assumindo o risco da compra e da venda. Como é o caso das distribuidoras pesquisadas que revendem os produtos para um vendedor intermediário para que o produto possa então ser repassado para donos de supermercados e mercadinhos e a partir daí o produto segue todo um ciclo até que chegue ao consumidor final.

3. METODOLOGIA

3.1.Método de Pesquisa

O presente trabalho tomou por base a classificação de pesquisa científica apresentada por VERGARA (2007), que a qualifica em relação a dois aspectos: quanto aos fins e quanto aos meios.

Quanto aos fins a pesquisa é exploratória, que de acordo com ACEVEDO e NOHARA (2007) é aquela que tem por objetivo proporcionar maior compreensão do fenômeno que está sendo investigado, permitindo assim que o pesquisador delinear de forma mais precisa o problema. Assim sendo, embora haja observado um crescimento relevante de distribuidoras em Arapiraca, ainda não se verificou a existência de estudos que abordem sobre o tema proposto.

Quanto aos meios a pesquisa é bibliográfica e de estudo de caso. Pesquisa Bibliográfica, porque segundo VERGARA (2007) é o estudo fundamentado em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral.

Segundo ACEVEDO e NOHARA (2007) o estudo de caso é um delineamento que se preocupa com questões do tipo “como” e “porque”, que facilita acontecimentos contemporâneos e não exige controle sobre eventos comportamentais, ou seja, não se manipulam as variáveis independentes como na pesquisa experimental. Desta forma a pesquisa trata-se de um estudo de caso porque houve uma pesquisa de campo na distribuidora estudada com o intuito de compreender as práticas exercidas por esta, e a partir do estudo desenvolver e propor melhorias a respeito dos aspectos observados.

O estudo é considerado uma pesquisa de métodos qualitativos, ou seja, não faz uso de métodos estatísticos. De acordo com (VAN MAAREN 1983, apud COLLIS e HUSSEY 2005) os métodos qualitativos considerados como fenomenológicos, são descritos como uma série de técnicas interpretativas que procuram descrever, decodificar, traduzir e de outro modo entender o significado, não a frequência, de certos fenômenos que ocorrem com relativa naturalidade no mundo social.

3.2. Amostragem

O estudo em questão ocupou-se na descrição e compreensão das formas de armazenagem e distribuição física dos produtos do gênero alimentício em duas das maiores distribuidoras neste segmento na cidade de Arapiraca – AL.

A amostragem foi por tipicidade cujo é aquela constituída pela seleção de elementos que o pesquisador considere representativos da população-alvo, o que requer conhecimento dessa população. A distribuidora escolhida para o estudo se deu pelo fato de ser uma das empresas de maior destaque na cidade de Arapiraca e no estado de Alagoas.

3.3. Coleta de dados

A coleta de dados foi baseada numa entrevista fundamentada no levantamento bibliográfico afim de alcançar os objetivos propostos.

4. ESTUDO DE CASO

A empresa Asa Branca Industrial Comercial e Importadora Ltda., fundada em 16 de maio de 1996, teve inicialmente suas atividades voltadas para o atacado, hoje seu novo perfil de mercado é direcionado ao acompanhamento de novas tendências no mercado, onde busca focalizar e fidelizar novas parcerias em distribuição exclusiva.

A área da empresa é de 20000 m², cujo espaço construído é de 8.680 m², possui um gerador próprio de 240 kva e dispõe de 12 docas para embarque e desembarque das mercadorias. A empresa está localizada na cidade de Arapiraca onde mantém sua matriz, atendendo assim todo o estado de Alagoas. Possui uma filial em Sergipe na cidade de Nossa Senhora do Socorro atendendo a todo o estado, na Bahia a empresa atende apenas a cidade de Paulo Afonso. Suas rotas atendem um raio máximo de 350 km.

Os principais fornecedores da Asa Branca são: Pepsico do Brasil Ltda, Procter e Gamble Indl. & coml. Ltda, Danone Ltda, Cooperativa Central Oeste Catarinense Aurora, Rei Frango Abatedouro Ltda, Bunge alimentos S/A, Sadia S/A, Masterfoods Brasil Alimentos Ltda, Frigorífico Estrela D' oeste Ltda, Perdigão Agronindustrial S/A.

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Na empresa Asa Branca o local de armazenagem é próprio, os produtos do gênero alimentício estão armazenados em locais com luminosidade natural e temperatura ambiente.

A área de capacidade para armazenamento está dividida em 3.500 toneladas para congelados, 800 toneladas para resfriados, 5.184 posições paletes para secos e 3.584 posições paletes para

resfriados e congelados sendo totalmente paletizados, onde o giro médio de estoque é de 15 dias.

O equipamento utilizado no processo de armazenagem são as empilhadeiras elétricas que fazem a movimentação dos produtos num sentido vertical para levantar e baixar os produtos, e utiliza ainda as transpaleteiras manuais para fazer a movimentação dos produtos de um local para o outro no sentido horizontal.

O arranjo físico do armazém da empresa é organizado por ruas, prédios e apartamentos, essa identificação do local de armazenagem para cada produto é feita com o objetivo de facilitar no processo de armazenagem, bem como no despacho dos produtos, para que as pessoas responsáveis pelo armazenamento possam identificar com facilidade onde estão os produtos, sendo o controle destes locais feitos através de software próprio observada na Figura 1.



Figura 1- Local de armazenagem dos produtos do gênero alimentício da Asa Distribuidora Ltda.
Fonte: Autoria própria

O processo de recebimento e estocagem dos produtos compreendidos como o processo de entrada dos produtos na empresa tem seu início no recebimento dos produtos onde é feita uma pré-análise para verificar se a quantidade e os preços estão de acordo com o que foi acordado com os fornecedores.

Depois de conferido o material, os caminhões encostam na doca (Figura 2) para fazer o desembarque dos produtos obedecendo o número máximo de itens que o fornecedor sugere na embalagem para se fazer o empilhamento, para não ultrapassar a capacidade que as embalagens podem suportar, bem como de forma que caiba na estrutura prota-paleta da empresa, pois nas estruturas encontram-se os pesos e as medidas já adequadas, levando em consideração que as estruturas porta-paletes são as melhores para armazenagem por ter uma flexibilidade maior na hora de se adequar ao tamanho do produto.



Figura 2- Doca de desembarque e despacho dos produtos
Fonte: Autoria própria

No processo de administração de pedidos e expedição compreendidos como o processo de saída dos produtos da empresa, a força de vendas da empresa é totalmente automatizada, há sete anos não há mais pedidos manualmente.

A captação dos pedidos é feita através de um sistema chamado MICROSIGER no qual os representantes quando estão em campo lançam os pedidos dos clientes em tempo real para a empresa, mandando informações diretamente para a central de atendimento e abastecimento da Asa Branca, e estes por sua vez caem no sistema no setor de faturamento e são automaticamente direcionados de acordo com sua rota, dessa forma são processados em média 2000 pedidos/dia.

A movimentação dos produtos nos armazéns é feita em paletes de face simples com painel cheio e entrada pelos quatro lados para empilhadeiras, e dois lados para paleteiras, conforme a figura 3.



Figura 3- Paletes utilizadas para a movimentação e armazenagem dos produtos na Asa Branca
Fonte: Autoria própria

As formas de estocagem utilizadas pela empresa podem ser observadas nas figuras 4 e 5 são estruturas porta-paletes e drive-in de forma paletizadas.



Figura 4- Estrutura porta-palete utilizada pela Asa Branca

Fonte: Autoria própria



Figura 5- Estrutura Drive-in utilizada pela Asa Branca Distribuidora.
Fonte: Autoria própria

De acordo com o gerente de logística da empresa, a melhor forma de estocagem é o porta-palete, pois oferece uma grande flexibilidade para administrar os produtos, ou seja, organizá-los de forma a facilitar o processo de armazenagem.

A empresa utiliza como critério de estocagem de seus produtos a data de validade, ou seja, o critério FIFO (First In First Out) o primeiro que se vence é o primeiro a sair, principalmente por se tratar de produtos perecíveis.

O modal utilizado pela empresa é o rodoviário, o critério utilizado nessa escolha se dá pelos custos reduzidos e a agregação de valor a carga, a empresa transporta refrigerado, congelado e seco em um só caminhão diluindo assim os custos bem como uma maior rapidez na entrega dos produtos, isso ocorre porque num mesmo caminhão existe um compartimento no qual divide a área onde os congelados serão transportados e a área onde os secos serão transportados.

Os produtos do gênero alimentício estão separados e organizados de forma que não fiquem em contato com produtos de limpeza para que não haja contato e danifique o alimento. A empresa não faz uso de intermodalidade nem multimodalidade, em virtude de trabalhar

apenas no estado, sem a necessidade de intercalar entre um modal e outro para que o produto chegue ao consumidor.

A frota é própria, pelo fato de o estado não oferecer serviços desse porte. A programação da frota é feita de acordo com pedidos.

A manutenção da frota é feita semanalmente, sempre aos finais de semana, período em que a frota pára justamente para manutenção.

A frota é composta por 84 caminhões, todos com compartimento como mostra a figura 6, para refrigerados e secos – num mesmo caminhão – são transportados todos os alimentos como secos, resfriados e congelados, pois há uma divisória que permite que um produto não entre em contato com o outro impedido assim a danificação dos mesmos. Os produtos são alocados no caminhão da seguinte forma: congelados e resfriados vão na frente onde fica localizado o equipamento que os mantém com estas características, logo em seguida vão os secos.



Figura 6- Parte interna do caminhão com a divisória de compartimentos levantada
Fonte: Autoria própria

O controle de viagens é feito de acordo com pedidos no setor de faturamento através de um software próprio que auxilia na roteirização das mesmas e a média de entrega é de 24 clientes/dia para cada caminhão.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando um mercado em crescente ascensão e uma concorrência cada vez mais acirrada, as empresas atualmente buscam um aperfeiçoamento contínuo de suas práticas, visto que tal fato é considerado fator primordial para sobrevivência das mesmas.

Adaptabilidade nos dias de hoje é a palavra-chave para as empresas que tem por finalidade continuar atuando e ainda aumentar suas vendas e conquistar uma maior fatia de mercado.

Nesse sentido e levando-se em consideração os objetivos propostos, a presente pesquisa buscou descrever e compreender as práticas de armazenagem e distribuição física praticada na distribuidora Asa Branca localizada na cidade de Arapiraca – AL, com intuito de destacar a grande necessidade em uma das empresas pesquisadas de por em prática a execução correta dessas práticas, porém observou-se na mesma que apesar de não seguir a risca as atividades como descrevem os achados bibliográficos, foi notável atentar para a obtenção dos objetivos dessa empresa, onde no final das contas apesar de não ser de forma eficiente, contudo obtendo um resultado eficaz.

REFERÊNCIAS

ARBACHE, F. S., SANTOS, G. A., MONTENEGRO, Christophe, SALLE, S., Wladimir Ferreira. Gestão de Logística, distribuição e trade marketing. 3 ed, Rio de Janeiro: Editora FGV, 2008.

ACEVEDO, C. R., NOHARA, J. J. Monografia no curso de administração: guia completo de conteúdo e forma: inclui normas atualizadas da ABNT, TCC, TGI, Trabalho de estágio, MBA, dissertações, teses. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2007.

BALLOU, R. H. Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 1993.

CHIAVENATO, I. Administração de materiais: uma abordagem introdutória. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

CHRISTOPHER, M. Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: criando redes que agregam valor. 2 ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

COLLIS, J., HUSSEY, R. Pesquisa em administração: um guia para alunos de graduação e pós-graduação. Trad. Lucia Simonini. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

FLEURY, P. F , FIGUEIREDO, K., WANKE, P. (organizadores). Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento do fluxo de produtos e dos recursos. 1 ed. 3 reimp. São Paulo: Atlas, 2006.

GOMES, C. F. S.; RIBEIRO, P. C. C. Gestão da Cadeia de Suprimentos integrada à tecnologia da Informação. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

MOURA, R. A. Manual de Logística: armazenagem e distribuição física. São Paulo: IMAN, 1997.

MOURA, B. do C. Logística: Conceitos e Tendências. 1º Ed. Lisboa: Centro Atlântico, 2006.

RAGO, S. F. T. Log & MAN Logística, Movimentação e Armazenagem de Materiais. Guia do visitante da MOVIMAT 2002. Ano XXIII

VERGARA, S. C.. Projetos de pesquisa em administração. 8. Ed. São Paulo: Atlas, 2007.

VIANA, J. J. Administração de materiais: um enfoque prático. São Paulo: Atlas, 2000.