

Eixo Temático: Estratégia e Internacionalização de Empresas

**GESTÃO DE CADEIA DE SUPRIMENTOS: UM ESTUDO DE CASO NO GRUPO
ELETRONICS**

**SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: AN STUDY OF CASE IN THE ELETRONICS
GROUP**

Juliana Stofella Zattar Coelho, Renata Coradini Bianchi, Flaviani Souto Bolzan Medeiros, Patrícia Schrippe e Andreas Dittmar Weise

RESUMO

O crescente apelo no sentido de aumentar a capacidade empresarial, a fim de gerar um posicionamento competitivo, acarretou numa reestruturação com acréscimo na complexidade das cadeias de abastecimentos. Nesse sentido, esse artigo tem como objetivo diagnosticar as práticas logísticas de uma empresa do comércio de componentes eletrônicos. Metodologicamente, desenvolveu-se um estudo qualitativo quanto à natureza, do tipo descritivo em relação aos objetivos, por meio de um estudo de caso quanto aos procedimentos técnicos. Os dados foram obtidos através de entrevistas e conversas formais e informais com os responsáveis pelos processos operacionais e administrativos da empresa, bem como se fez uso da técnica de observação direta do ambiente de trabalho e análise documental nos arquivos do Grupo Eletronics. Constatou-se que Grupo conta com uma diversidade de produtos muito grande e, por isso, conta com um sistema de armazenagem específico. A partir disso, foram apresentados os tipos de estoques existentes, bem como as ferramentas utilizadas para a gerência dos mesmos, verificou-se ainda a forma de atendimento adotada com os clientes, os processos de vendas dos canais de distribuição e a questão da utilização do *e-commerce* no processo de compra.

Palavras-chave: Logística, Gestão da cadeia de suprimentos, Equipamentos eletrônicos.

ABSTRACT

The growing appeal to increase entrepreneurship in order to generate a competitive position, resulted in a restructuring with an increase in the complexity of supply chains. Thus, this article aims to diagnose the logistics practices of a company trade of electronic components. Methodologically, we developed a qualitative study of the nature and descriptive in relation to the goals, through a case study regarding the technical procedures. Data were collected through interviews and formal and informal conversations with those responsible for the administrative and operational processes of the company, as well as made use of the technique of direct observation of the desktop and document analysis in the archives of the Electronics Group. It was found that group has a very large diversity of products and, therefore, has a specific storage system. From this, we presented the types of existing stocks, as well as the tools used for managing them, it was still a form of care adopted with customers, sales processes of distribution channels and the issue of the use and commerce in the purchasing process.

Keywords: Logistics, Supply Chain Management, Electronic equipments.

1 INTRODUÇÃO

O apelo crescente no sentido de aumentar a capacidade empresarial, a fim de gerar um posicionamento global competitivo, gerou uma reestruturação com acréscimo na complexidade das cadeias de abastecimento. Dessa forma, acarretando uma multiplicidade de informações paralelas e fluxos físicos para ser controlados para assegurar altos níveis de satisfação do serviço ao cliente (GIANNAKIS; LOUIS, 2011).

Assim sendo, a Gestão da Cadeia de Suprimentos surge como um mecanismo de auxílio para a reestruturação das atividades referentes à cadeia de suprimentos, no sentido que busca facilitar e aprimorar as práticas empresariais (FITRIANTO; HADI, 2012). A logística por sua vez, de acordo com Ballou (1993) estuda a maneira que a administração pode prover melhores níveis de rentabilidade nos serviços de distribuição ao consumidor final, através de planejamento, organização e controle efetivos para as atividades de movimentação e armazenagem que tem como objetivo facilitar o fluxo de produtos. Na ótica de Novaes (2007), a logística consiste em uma forma de gerar condições reais de avaliar a posse do produto por parte do consumidor, no tempo desejado.

O comércio de componentes eletrônicos vem em constante crescimento e modernidade, além de ser muito amplo e abranger diversas áreas, os componentes eletrônicos estão presentes em nossas vidas de diversas formas. Um exemplo, são os componentes que integram as placas dos eletroeletrônicos e eletrodomésticos, na sua composição utiliza-se resistores, soquetes, capacitores, diodos, transistores e também soldagem e medição.

Partindo da premissa de que uma Gestão de Cadeia de Suprimentos é potencialmente otimizadora de resultados, inclusive em empresas de comércio de componentes eletrônicos, o presente artigo visa diagnosticar as práticas logísticas de uma empresa do comércio de componentes eletrônicos, desde a aquisição do produto, o gerenciamento interno desses componentes e, por fim, o atendimento aos clientes nas lojas do grupo. Essa análise visa gerar um diagnóstico, bem como fornecer sugestões de melhoria para a Gestão da Cadeia de suprimentos do Grupo Eletronics.

2. GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

A contínua evolução da logística militar tornou-se imprescindível a partir da segunda guerra mundial quando a Grã-Bretanha e Alemanha se confrontavam em extensos e dispersos teatros de operação, exigindo esforço logístico para apoiar as tropas combatentes em frentes no norte da África, na França ocupada ou ainda na defesa do território da própria Inglaterra (ABARCHE et al., 2006).

A definição de logística é a gestão estratégica da obtenção, movimentação e armazenagem dos estoques de materiais, peças e produtos acabados e os respectivos fluxos de informações ao longo da organização e de seus canais de marketing. Essa gestão estratégica faz com que a lucratividade atual e futura seja maximizada por meio da realização de pedidos de compra de maneira eficaz em termos de custo (CHRISTOPHER, 2005).

Enquanto a Gestão da Cadeia de Suprimentos, ou *Supply Chain Management* é definido como:

[...] meio do qual o processo logístico, além da integração física, passa a ter uma integração estratégica, objetivando melhoria contínua, representada pela redução de custos, eliminação de desperdícios e aumento do valor percebido pelo consumidor final (ABARCHE et al., 2006, p. 78).

Entende-se, portanto, que a Gestão da Cadeia de Suprimentos é uma forma organizada de compreender todos os procedimentos que geram valor para o cliente final de um determinado produto. Nesse sentido, Ballou (1993) expõe que as atividades primárias e de apoio são necessárias para o atingimento dos objetivos logísticos, as atividades primárias são: transporte, manutenção de estoques e processamento de pedidos. O mesmo autor elucida ainda que apesar das atividades primárias serem os principais ingredientes que contribuem para a disponibilidade e a condição física de bens e serviços, há algumas atividades que apoiam estas atividades primárias. São elas: armazenagem, manuseio de matérias, embalagem de produção, obtenção, programação de produtos e manutenção de informações, essas atividades são denominadas atividades de apoio (BALLOU, 2006).

No intuito de abordar os temas relacionados ao assunto, o presente artigo dispõe dos seguintes tópicos: (1) Gestão de compras; (2) Gestão de estoques; e (3) Distribuição física.

2.1 Gestão de compras

Para Kaminsky, Simchi-Levi e Simchi-Levi (2010), o papel da compra era adquirir o pedido pelo menor preço possível de um fornecedor. Essa visão tradicional mudou consideravelmente nos últimos anos. O foco atual na gestão da cadeia de suprimentos, com destaque na relação entre compradores e vendedores, elevou a compra a um nível superior e estratégico.

Mercadorias e serviços comprados representam um dos maiores elementos de custos para muitas empresas, no caso do varejo, por menos se comprar os produtos, conseqüentemente, o lucro será maior, ou então poderá vender por um preço mais baixo e ganhar a concorrência. As empresas compram não apenas a matéria-prima e suprimentos básicos, mas também componentes complexos de fabricação, com um conteúdo de valor agregado bastante elevado, é o caso das terceirizações. Para os fabricantes o sistema *just in time* normalmente é terceirizado e possui um valor agregado bastante elevado (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2006).

Nesse cenário, os fornecedores possuem papel relevante, visto que os fornecedores correspondem a toda empresa interessada em suprir as necessidades de outra empresa em termos de: matéria prima; serviços e mão de obra. Para ter sucesso a seção de compras deve estar ligada ao grau de atendimento e ao relacionamento entre comprador e o fornecedor, que devem ser o mais adequado e conveniente (DIAS, 2010). O mesmo autor esclarece que para selecionar fornecedores é necessário reunir um grupo, quanto maior, melhor e que complete todas as condições básicas e suficientes. O principal objetivo é encontrar fornecedores que possuam condições de fornecer os materiais necessários dentro das quantidades, dos padrões de qualidade requeridos, no tempo previsto e com menores preços e melhores condições de pagamento.

Entre as possibilidades de seleção de fornecedores e compra Martins e Campos (2005) refletem que devido à globalização foram criadas novas formas de efetuar as compras, a saber:

- EDI: Tecnologia de transmissão de dados eletronicamente, para isso é necessário um computador com conexão com internet e um *software* específico para comunicação e tradução dos documentos eletrônicos, os computadores de cliente e fornecedor são interligados. Os pedidos são enviados eletronicamente, sem papéis;
- Internet: a cada dia torna-se mais comum efetuar transações comerciais por *e-mail* ou via *e-commerce*. Basta estar conectada a uma rede com acesso a internet e toda

a WWW (*Word Wide Web*) estará disponível vinte e quatro horas por dia, todos os dias do ano; e

- Cartão de crédito: é uma prática usual entre as empresas para a compra de mercadorias, por meio do cartão de crédito. Os bancos e as administradoras dos cartões, por meio de programas específicos de vantagens, têm incentivado cada vez mais as empresas a efetuar suas compras com o cartão de crédito. As vantagens das compras com cartão de crédito são a diminuição de transações e cheques, maior controle sobre as contas e, como consequência, redução de custos.

Na concepção de Dias (2010) alguns aspectos devem ser avaliados nas condições de compras, tais como:

- Prazos: para a empresa prever quais serão os prazos de compras é necessário determinar a previsão de vendas que pode ser fornecido por um programa de controle de estoque e assim programar as compras. A definição dos prazos de necessários para que os materiais estejam na fábrica não é de responsabilidade da seção de compras, mas é de sua alçada se esforçar o máximo para consegui-los;
- Frete: o frete representa uma parcela significativa no preço do produto, ele ocorre em duas situações, do fornecedor para fábrica em que o frete não está incluso e para o cliente que o valor do frete está incluso. É de grande valia analisar as duas situações. Na avaliação do frete é necessário verificar a modalidade de transporte que o fornecedor utiliza e saber se há alternativas mais viáveis;
- Embalagens: outro componente que influencia no valor do produto é o tipo de embalagem utilizada. A embalagem que se deve levar em conta é a do transporte, que levará o produto do fornecedor até a fábrica, ela deve ser resistente, com os produtos bem alocados dentro das caixas e com proteção, sem excessos ou sofisticação; e
- Condições de pagamento e descontos: um dos objetivos de uma boa compra é conseguir as melhores condições de pagamento. Normalmente os fornecedores possuem uma política de condição de pagamento pré-definida, tornando mais difícil uma negociação. Toda negociação não se baseia apenas em preços, mas também em descontos. Esses descontos podem ser concedidos em casos de negociação de quantidades, prazos de pagamentos legítimos, justos e lucrativos.

Portanto, o progresso dos processos organizacionais tem afetado a maneira de efetuar compras nos dias de hoje. A busca de um equilíbrio entre preço, qualidade, serviço, relacionamento, e capacidade de entrega tem sido uma disputa importantíssima, apesar de que comprar materiais/serviços pelo menor preço ainda seja um anseio constante (BERTAGLIA, 2003).

2.2 Gestão de estoques

Compreende-se por estoque qualquer quantidade de bens físicos que sejam mantidas, de maneira improdutiva, por um intervalo de tempo (MOREIRA, 2006). O estoque não agrega valor aos produtos, ou seja, quanto menor o nível de estoque que um sistema produtivo alcance para trabalhar, mais eficiente será o sistema (TUBINO, 2000).

Gestão de estoque, na logística, é em função da precisão de estipular os diversos níveis de materiais e produtos que a organização deve manter, dentro de parâmetros econômicos. O

motivo pelo qual, é necessário decidir as quantidades próximas de matéria a ser mantida em estoque, se está pertinente com os custos agregados, tanto ao processo como aos custos de estocagem, pois os mesmos precisam ser contabilizados nos cálculos dessas operações (POZO, 2007).

Para auxiliar o processo de gestão dos estoques, o Planejamento Controle e Produção (PCP) fornecem algumas ferramentas como:

- O método ABC mensura os custos dos produtos e serviços por meio de processos, atividades e tarefas que consomem os recursos e que são distribuídos pelos direcionadores de custo. É um método de custeio que procura reduzir sensivelmente as distorções provocadas pelo rateio arbitrário dos custos indiretos (FARIA; COSTA, 2005);
- O Ponto de Pedido é definido por Francischini e Gurgel (2004, p. 159) como “a quantidade em estoque que, quando atingida, deve acionar um novo processo de compra ou fabricação”. Para os mesmos autores com periodicidade adequada, seja ela diária, semanal ou mensal, a área de estoque deve efetuar uma verificação para saber se o estoque virtual está abaixo ou igual ao ponto de pedido; e
- O Lote Econômico de Compra (LEC) é outra ferramenta utilizada para gerir os estoques, o modelo matemático busca estabelecer o mínimo custo logístico total, contabilizando o arranjo de custos fixo e variáveis de aquisição e os custos incrementais da manutenção de estoque (GASNIER, 2002).

É útil salientar que independente da ferramenta ou ferramentas escolhidas deve-se atentar à realidade na qual a empresa se encontra, realizando adaptações nos métodos quando necessário.

2.3 Distribuição física

Na estrutura de um Canal de Distribuição podem-se distinguir duas importantes dimensões: uma delas diz respeito à transferência de propriedade assegurada pelo marketing (canal de marketing); a outra referência à transferência física dos produtos entre os vários pontos, sob a responsabilidade logística (canal logístico). Para essa consequência, do ponto de vista logístico, abrangem elementos de natureza material (armazenagem, veículos), e do ponto de vista do marketing está relacionada à comercialização e aos serviços associados, elementos imateriais (MOURA, 2006).

Nesse ambiente, o processamento de pedido é representado por várias atividades incluídas no ciclo de pedido do cliente. Essas atividades são: a preparação, a transmissão, recebimento e expedição do cliente. Ballou (2006) descreve essas atividades: (1) A preparação do pedido; (2) Transmissão desse pedido; (3) O recebimento dos pedidos; (4) Atendimento e expedição de pedidos; e (5) Dispor um relatório da situação do pedido aos clientes.

O transporte consiste em um aspecto extremamente relevante no processo logístico, visto que o transporte é a área operacional da logística que move e aloca geograficamente, o inventário. Hoje em dia o transporte tem recebido uma atenção especial, devido ao seu custo visível e sua importância nas organizações (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2006). A

gestão dos transportes normalmente envolve decidir a modalidade que será utilizada, o roteiro a ser traçado e a capacidade do meio de transporte. Por ora o transporte agrega valor de lugar, os estoques agregam valor de tempo (POZO, 2007).

Bowersox, Closs e Cooper (2006) expõem que as necessidades de transporte podem ser atendidas de três maneiras: primeira, é possuir uma frota própria de equipamentos pode ser operada. Segunda, podem-se elaborar contratos com empresas especialistas em transporte. E por fim, a terceira, a empresa poderá contratar serviços de uma ampla variedade de transportadoras que ofereçam diversos serviços de transporte, com base em embarque. Três fatores são de suma importância para o desempenho do transporte, são eles:

- **Custo:** é o pagamento efetuado para o inventário percorrer a distância entre dois pontos geográficos. Os gestores logísticos devem optar pelo transporte que minimizem o custo total do sistema, ou seja, o transporte mais barato pode não resultar em o transporte com o menor custo total;
- **Velocidade:** é o tempo despendido para a movimentação do inventário. Custo e velocidade são inversamente proporcionais, pois o transporte mais rápido normalmente não é o mais barato. Ou quanto mais rápido o transporte, o inventário estará disponível mais rápido. A seleção da modalidade a ser utilizada no transporte dependerá do equilíbrio entre custo e velocidade; e
- **Consistência:** refere-se às variações de tempo exigidas para desempenhar uma movimentação específica através de um número de embarques. Se a movimentação de um inventário na sua primeira carga demora três dias, e seis nas demais, essa variação pode causar muitos problemas na cadeia de abastecimento.

Para um transporte de qualidade é necessário um equilíbrio entre os três fatores supramencionados. Dependendo do caso, um transporte de baixo custo e lento é satisfatório. A combinação ideal vai depender da necessidade da organização.

Outro aspecto relevante na distribuição física é a armazenagem e manuseio dos produtos, sendo essa uma atividade de apoio à logística. Armazenagem, manuseio e controle dos produtos são componentes importantes e essenciais do sistema logístico, pois seus custos representam elevada porcentagem dos custos totais logísticos de uma empresa (POZO, 2007).

Ballou (1993) descreve que a armazenagem refere-se à administração do espaço necessário para manter estoques, envolve, portanto aspectos relativos à: (1) Localização; (2) Dimensionamento de área; (3) Arranjo físico; (4) Recuperação do estoque; (5) Projeto de docas ou baias de atracação; e (6) Configuração do armazém.

Para realizar um armazenamento adequado é importante atentar à embalagem dos produtos, Gurgel (2000) atenta que a embalagem interage com muitas áreas da administração de negócios, relacionando-se com as características dos produtos, economia de embalagem, aspectos legais, automação comercial, política comercial e mercadológica. Ainda para o mesmo autor, as embalagens na logística industrial ministram alguns papéis:

- **Tecnológicas:** proteção mecânica, física e química das mercadorias;
- **Mercadológicas:** exerce importante função de comunicação do conceito mercadológico. Está relacionada com as atividades de vendas, principalmente no que diz respeito à embalagem de comercialização; e
- **Econômica:** o custo da embalagem deverá ser objeto de muita atenção, pois, muitas vezes, a embalagem custa mais caro que o próprio produto.

Entre as variáveis tecnológicas que auxiliam na logística o *e-commerce* aponta-se como uma ferramenta poderosa, Las Casas (2008) define *e-commerce* como a realização de comunicações e transações de negócios através de redes e computadores, mais especificamente a compra e venda de produtos e serviços, e a transferência de fundos através de comunicações digitais.

O público-alvo do *e-commerce* não é apenas pessoas físicas, atualmente as empresas vendem para outras empresas também pela internet. O mercado de negócios ou também conhecido como B2B (*Business-to-Business*) segundo Boone e Kurtz (2009) esse mercado é voltado para compras corporativas, ou seja, venda de pessoa jurídica para pessoa jurídica, de bens e serviços para apoiar a produção de outros produtos, facilitar as operações do dia-dia, ou para revenda.

3. METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma pesquisa qualitativa quanto à natureza, por possuir dados formulados a partir de descrições intuitivas do pesquisador ou indivíduo pesquisado. A sua finalidade é a representação dos objetos ou indivíduos e as relações associadas para a formulação de um modelo interativo (JUNG, 2004).

Quanto aos objetivos, classifica-se como descritivo. Gonsalves (2007) explica que esse tipo de pesquisa objetiva escrever as características do objeto de estudo, ou seja, nesse caso a pesquisa não está interessada no por que, nas fontes do fenômeno, mas sim se preocupa em apresentar suas características.

E quanto aos procedimentos técnicos caracteriza-se como um estudo de caso. Jung (2004 p. 158) considera o estudo de caso “um procedimento de pesquisa que investiga um fenômeno dentro do contexto local, real e especialmente quando os limites entre fenômeno e contexto não estão claramente definidos”.

A respeito do plano de coleta dos dados foram utilizadas entrevistas e conversas formais e informais com os responsáveis pelos processos operacionais e administrativos da empresa, bem como se fez uso da técnica de observação direta do ambiente de trabalho e análise documental nos arquivos do Grupo Eletronics (nome fictício adotado).

Marconi e Lakatos (2010) enfatizam que a pesquisa documental vale-se de materiais que ainda não receberam tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa. Trata-se da pesquisa realizada em documentos conservados no interior de órgãos públicos e privados de qualquer natureza, ou com pessoas.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Análise das práticas logísticas

A seguir serão expostos os dados coletados na empresa para o alcance dos objetivos propostos no estudo e sua respectiva análise.

4.1.1 Gestão de compras

A área de compras do Grupo Eletronics é responsável por obter suprimentos para revenda e bens de consumo, ou seja, a área de compras obtém produtos para revenda e para consumo interno como imobilizado, e produtos de uso diário das lojas como produto de

limpeza e material de escritório. A gestão de compras do Grupo Eletronics é formada por um diretor de suprimentos e um assistente administrativo e dois estoquistas. Dessa forma, a gestão de compras é centralizada, pois há um centro de compras para o Grupo Eletronics, ou seja, este é responsável por efetuar as compras para ambas as lojas. Para que as compras ocorram com o menor nível de erro possível, para isso há procedimentos a serem seguidos.

Todas as compras são efetuadas por *e-mail* para não haver distorções nas informações, e assim é possível ter comprovado o pedido que foi encaminhado ao fornecedor. Algumas vantagens de se utilizar a internet para efetuar os pedidos é que ela oferece rapidez, praticidade e agilidade.

Nas compras, o Grupo Eletronics avalia além da qualidade dos produtos, os prazos de entrega, as formas de pagamento, preço e frete. Esses quesitos devem ser analisados cautelosamente pelos gestores da empresa, pois a partir destes é que virão os resultados financeiros da empresa. O preço ainda é o item mais importante para as empresas, na sequência vem qualidade, flexibilidade e disponibilidade dos produtos.

O processo de compra do Grupo Eletronics é centralizado, efetua-se a compra para as duas lojas, para *e-commerce* e para as licitações, todos os canais de distribuição utilizam o mesmo estoque. Porém, o processo de compra de suprimentos é dividido em dois processos: pedido para os clientes; pedido de acordo com o ponto de pedido dos produtos já estocados. Quando se realiza uma encomenda de cliente, o processo de compra é conforme demonstrado na Figura 1.

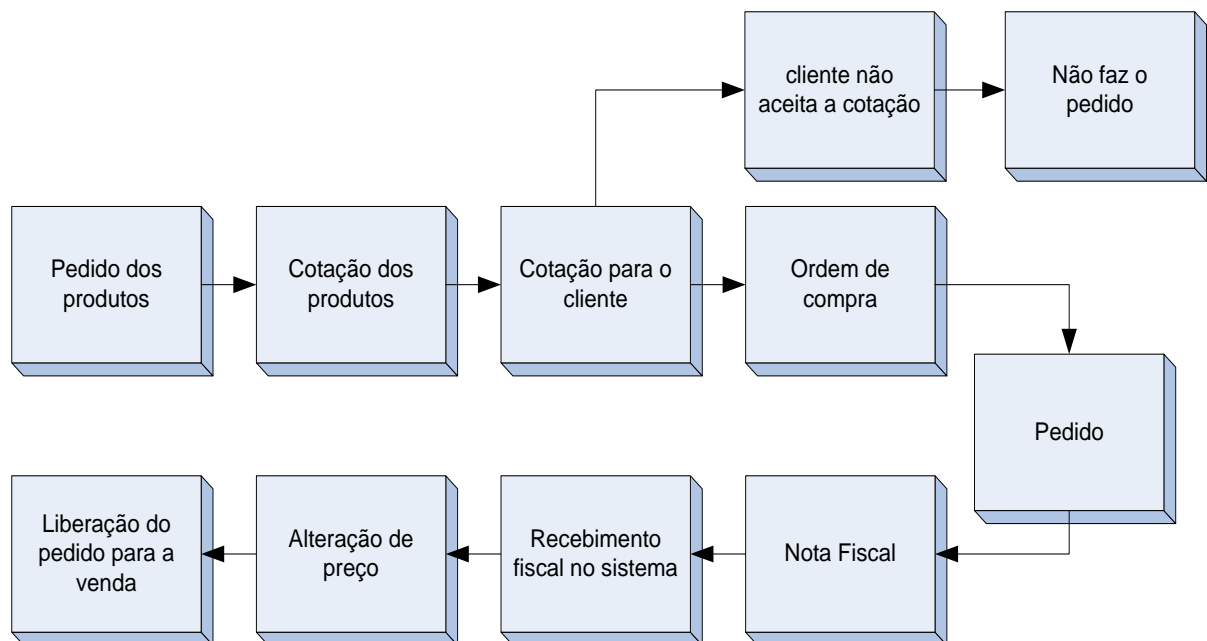


Figura 1: Processo de compra do Grupo Eletronics com encomenda de cliente

O processo de compras de suprimentos do Grupo Eletronics com encomenda de produtos para cliente é realizado da seguinte maneira, conforme demonstrado na Figura 1, primeiramente o vendedor encaminha o pedido efetuado pelo cliente para o setor de compras, na sequência é feita a cotação desses produtos e passado para o cliente, se aprovado é preparada a ordem de compra e efetuado o pedido.

O Grupo Eletronics possui um sistema de compras eficiente. Porém, o único problema que se pôde notar é com relação à falta de qualificação dos recursos humanos, esses

funcionários não possuem disposição de se qualificar, mesmo que a empresa prontifique-se a beneficiar parte dessa qualificação.

Outro ponto a ressaltar com relação às compras é a recente troca do programa utilizado pela empresa, as informações não foram totalmente atualizadas: níveis de ponto de pedido, estoque de segurança, estoques mínimo e máximo. O programa possui muitas falhas a serem corrigidas, o que vem sendo realizado conforme estas ocorrem. O sistema não possui licença para todos os funcionários acessarem as informações por terem elevados custos para a empresa.

4.1.2 Fornecedores

O Grupo Eletronics possui diversos fornecedores, sendo que todos estão localizados na cidade de São Paulo - SP, com exceção de uma empresa que possui sede em Curitiba - PR.

Os principais fornecedores estão expostos no Quadro 1.

Fornecedores	Tipos de produtos fornecidos
A	Produtos para soldagem como sugadores e pontas para ferro de solda
B	Equipamentos de medição como multímetros, alicates amperímetros, e termômetro infravermelho.
C	Equipamentos de medição em geral como multímetros, osciloscópios, alicate amperímetro e também carregadores e fontes.
D	Ferramentas em geral como alicates, decapador de fio e chaves e também acessórios para soldagem.
E	Equipamentos para soldagem como estações de solda, ferro para solda e acessórios para soldagem como fita para dessoldadora e pontas para estações de solda.
F	Equipamentos e acessórios para soldagem e também ferramentas e antiestéticos.
G	Produtos de medição e teste, equipamentos de medição e temperatura e testador de cabo.
H	Equipamentos de medição e temperatura e acessórios como ponta de prova.

Quadro 1: Principais fornecedores e produtos por eles fornecidos do Grupo Eletronics

No Grupo Eletronics os fornecedores (Quadro 1) tem um papel importante como nas demais empresas, a relação entre o Grupo e os fornecedores é recíproco, um necessita do outro. Um exemplo de relacionamento é no caso de um lançamento de produto, atualização de produtos antigos os fornecedores tem comprometimento por isso, promovem treinamento para os vendedores. A escolha dos fornecedores ocorre conforme a necessidade e se o mesmo possui uma marca consolidada no mercado. Além, é claro, da necessidade dos clientes. Outro aspecto importante na escolha do fornecedor para o Grupo Eletronics é que o mesmo possua *site* na internet com catálogo de produtos *on-line*. O contato com esses fornecedores ocorre via internet, telefone, fax, *Messenger* e *e-mail*. O Grupo Eletronics recebe catálogos atualizados de seus fornecedores para que a empresa tenha acesso ao código dos produtos a fim de facilitar na hora de elaborar o pedido.

4.2 Gestão de estoques

No gerenciamento dos estoques estão o diretor de suprimentos, e dois estoquistas. Os dois estoquistas são responsáveis pelo recebimento das compras, manuseio, armazenagem,

embalagens e controle de tudo que entra e sai dos estoques. O recebimento de suprimentos segue procedimentos específicos, como está disposto na Figura 2.

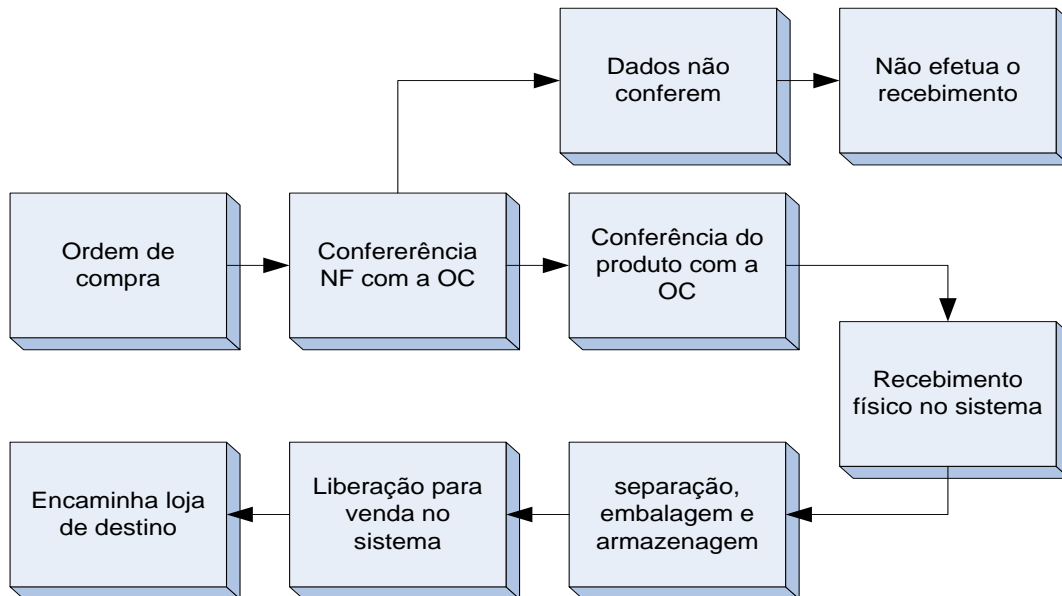


Figura 2: Processo de recebimento de suprimentos do Grupo Eletronics

O processo de recebimento de suprimentos segue o fluxo descrito na Figura 2, quando o responsável pelas compras efetua a compra, este encaminha a ordem de compra para departamento de estoques que aguardará a chegada dos produtos. No momento em que os produtos chegam é realizada a conferência na nota fiscal com a ordem de compra, verificando se foi emitida para a razão social correta e se os produtos e valores acertados no pedido pela ordem de compra correspondem com os emitidos na nota fiscal, se estes dados conferem é efetuado o recebimento físico, se não conferem os produtos não são recebidos e estes devem ser devolvidos ao fornecedor.

Com todos os dados corretos é feito o recebimento físico no sistema e na sequência a separação, embalagem e armazenagem dos produtos, esses ficam aguardando o setor de compras efetuar o recebimento fiscal e atualização de preços para serem liberados no sistema para venda. E por fim o produto segue para a loja descrita na ordem de compra.

A armazenagem dos produtos é feita de acordo com as características de cada material, no caso dos componentes eles são armazenados em gavetas, sendo que essas possuem descrição externa dos produtos nelas armazenados. Quando se trata de aparelhos de medição eles são estocados em caixas no estoque e na loja eles são expostos nas vitrines. E demais produtos ficam armazenados em prateleiras. Os produtos não precisam de normas específicas de armazenagem, por não serem perecíveis e inflamáveis.

Quando são produtos comprados em maior quantidade eles são fracionados em quantidades menores com sacos plásticos e é utilizada uma seladora para fechar essas embalagens. Todos os pedacinhos de plástico são reutilizados, inclusive as embalagens que vem do fornecedor com o produto, desde que não possua marca deste. Um aspecto que deve ser analisado é referente à qualidade, para isso a forma de armazenamento e manuseio dos produtos nas lojas é realizada de maneira que evite quedas dos produtos e sobreposição de caixa com peso além do permitido.

Problema relativo com o pessoal na área de compras ocorre também no departamento de estoque, falta de qualificação dos funcionários e falta de iniciativa para qualificação. No

entanto, a pessoa responsável pelo estoque é de extrema confiança e trabalha de maneira eficiente. Segundo a diretora comercial o único problema é não poder delegar demais funções que exigiriam mais qualificação do funcionário.

4.2.1 Tipos de estoques e o seu planejamento e controle

O Grupo Eletronics possui os três tipos de estoques, produtos em processo, produtos acabados e produtos em trânsito.

- Produtos em processo: são aqueles que, comprados em maiores quantidades, estão aguardando serem embalados novamente em menores quantidades como de 10 unidades e 100 unidades como o caso de ledes, resistores e demais produtos que são muito pequenos para serem vendidos em unidades;
- Produtos acabados: são os produtos comprados exclusivamente para revenda, eles são vendidos nas embalagens originais como os multímetros, alicate amperímetros, osciloscópios, ferramentas, estações de solda; e
- Produtos em trânsito: são aqueles que já foram comprados e estão em trânsito para a loja.

Em relação ao planejamento e controle dos estoques o Grupo Eletronics utiliza algumas ferramentas como forma de gerir os estoques, como inventário físico, LEC, ponto de pedido, sistema ABC, essas ferramentas estão todas incluídas no sistema de gerenciamento do Grupo Eletronics, este possui integração com todas as áreas da empresa, efetua todos os cálculos e emite relatórios. Desde que bem alimentado o sistema de gerenciamento é uma ferramenta de grande valia, pois ele fornece dados importantes para verificar de que forma andam as vendas, quais os produtos mais vendidos os menos vendidos, os obsoletos, com isso é possível traçar estratégias de promoções e de valores. A classificação ABC do Grupo Eletronics está disposta no Quadro 2.

Família de produtos	Classificação ABC
Osciloscópio	A
Multímetro	A
Alicate amperímetro	A
Estações de solda	A
Termômetro infravermelho	A
Ledes	B
Capacitores	B
Resistores	B
Pinos banana	B
Baterias e pilhas	C
Alicate	C
Cabos e fios	C

Quadro 2: Classificação ABC dos principais produtos do Grupo Eletronics

O Quadro 2 possui a classificação ABC dos principais produtos do Grupo Eletronics dispostos em ordem de classificação. Os principais produtos com classificação A são: osciloscópio; multímetro; alicate amperímetro; estações de solda; e termômetro infravermelho. Na sequência os produtos com classificação B, são eles: ledes; capacitores; resistores; e pinos banana. E por fim, os produtos com classificação C: baterias e pilhas; alicates; e cabos e fios.

O inventário físico em 23 de setembro de 2011 contava com 98.313 produtos na loja Eletronics e 11.583 na loja Eletronicsteck. O LEC é definido conforme a necessidade dos pedidos, como no caso de um cliente fazer uma encomenda, já se verifica a necessidade de mais produtos que esse mesmo fornecedor possui para formar o lote econômico de compra, para aproveitar o valor do frete.

O ponto de pedido do Grupo Eletronics é definido pela média dos produtos vendidos nos três últimos meses, esse cálculo é efetuado pelo sistema de gerenciamento dos estoques. O Grupo Eletronics hoje possui um giro dos estoques de 52 dias, segundo a gerente comercial os produtos que possui maior giro são os componentes eletrônicos e os aparelhos de medição.

4.3 Distribuição

Nesse item serão descritos os canais de distribuição e transporte utilizados pelo Grupo Eletronics.

4.3.1 Canais de distribuição

Os canais de distribuição do Grupo Eletronics estão distribuídos da seguinte forma, são elas: vendas no balcão das duas lojas Eletronics e Eletronicsteck, televendas, licitações e o *e-commerce* da loja Eletronics.

As vendas no balcão do Grupo Eletronics ocorre conforme demonstrado na Figura 3.

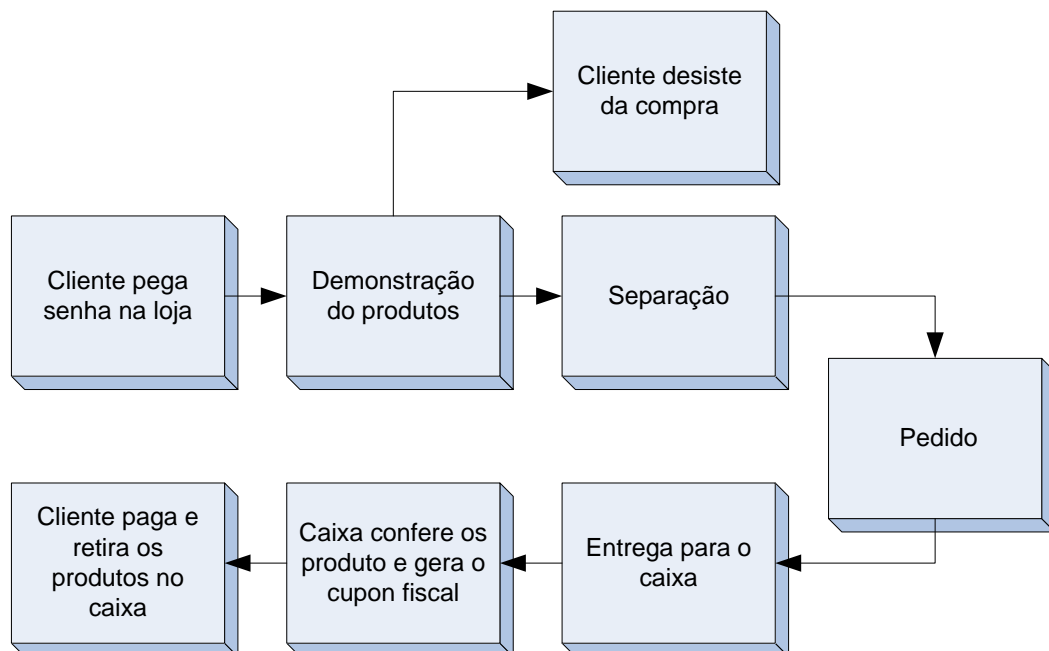


Figura 3: Processo de vendas via balcão da loja do Grupo Eletronics

A Figura 3 ilustra que o início do processo de vendas ocorre quando o cliente entra na loja e pega a senha para o atendimento com o vendedor, quando este é atendido o vendedor expõe os produtos que o cliente solicitou.

Na sequência, o cliente tem duas opções: desistir da compra ou efetuar a compra. No caso deste não efetuar a compra o processo é encerrado. Se ele decide efetuar a compra, o vendedor separa os produtos e encaminha para o caixa com o pedido de compra. No caixa o responsável efetua a conferência do pedido com os produtos separados, emite o cupom fiscal e efetua o recebimento e por fim, entrega os produtos para o cliente.

Outro canal de distribuição é a televendas, é utilizado para vendas para todo o Brasil. As televendas são utilizadas para as vendas e para tirar dúvidas dos clientes que compram no balcão da loja e no *e-commerce*. Nele pode-se verificar que este ocorre da seguinte maneira: o vendedor das televendas recebe a ligação do cliente, nela é passadas informações sobre os produtos, preços e condições de pagamento. O cliente pode decidir em comprar ou não os produtos. Se ele optar por não comprar o processo se encerra. Se ele optar pela compra, é feita a separação dos produtos, emissão do pedido e encaminhado para o caixa.

O caixa efetuará a conferência dos produtos com o pedido, na sequência é emitida a nota fiscal e o produto fica no aguardo da coleta da transportadora escolhida pelo cliente. A condição de pagamento para as televendas é boleto, ele pode ser faturado para até 21 dias ou a vista.

Outro canal de vendas do Grupo Eletronics são as licitações públicas, nelas o Grupo possui dois funcionários que ficam encarregados de acompanhar os pregões eletrônicos pela internet, eles também realizam outras tarefas em conjunto com as licitações. O processo de vendas por licitação é realizada a análise do edital para verificar se os produtos que a loja vende atende as especificações da licitação, na sequência é verificado com o gerente comercial o preço mínimo a ser ofertado para a licitação.

Há duas hipóteses, a empresa ganhar a licitação ou não, no caso dela não ganhar, os produtos não serão vendidos. Se esta ganhar, é feita a separação da documentação com todas as especificações dos produtos e toda documentação da empresa e encaminhada ao pregoeiro para o fechamento do contrato. Assim que encerrado o pregão é feita a entrega dos produtos ao órgão solicitante, esse frete é pago pelo Grupo Eletronics, após a entrega dos produtos é aguardado o empenho no prazo de 30 dias para o recebimento dos valores.

Por fim, o canal de distribuição do *e-commerce*, que está em execução desde 2010, ela foi implantada com o intuito de atingir outras regiões do Brasil, sendo assim o processo de venda pelo *e-commerce* é efetuado conforme demonstrado na Figura 4.

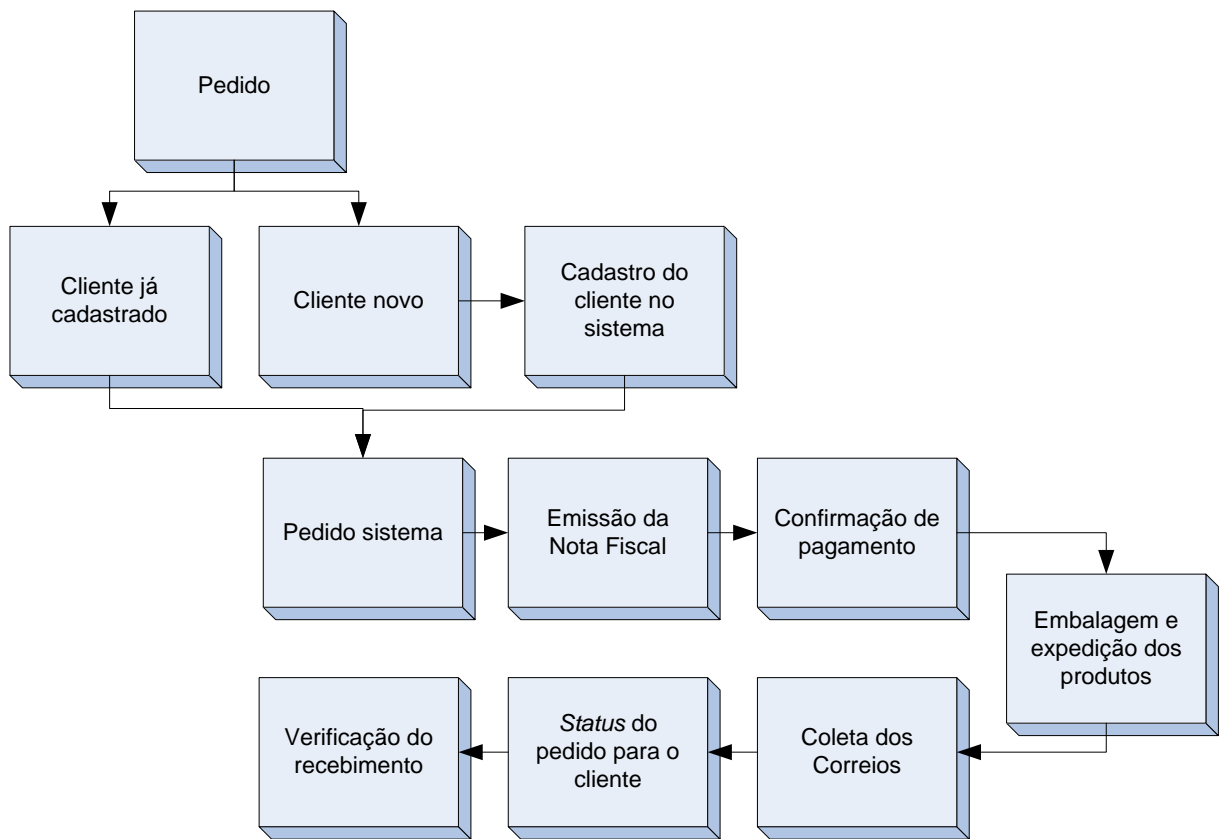


Figura 4: Processo de vendas via *e-commerce* do Grupo Eletronics

O processamento dos pedidos efetuados pela ferramenta *e-commerce* ocorre conforme demonstrado na Figura 4, ou seja, a pessoa encarregada do *e-commerce* recebe o pedido por *e-mail*, a partir disso ela entra no sistema intranet para visualizar e imprimir o pedido. Na sequência, se necessário, cadastra-se o cliente no sistema interno da loja, se o cliente já for cadastrado, adicionam-se os produtos ao pedido interno para a emissão da nota fiscal, para pagamento com boleto bancário e enviado o pedido ao financeiro para a confirmação do pagamento.

Após a emissão da nota fiscal encaminha-se o pedido e a nota fiscal para o caixa, o mesmo separará os produtos, embalará e encaminhará para a coleta dos Correios. O grupo Eletronics possui um contrato com os Correios que inclui a coleta, o envio e o seguro dos produtos enviados. Após serem encaminhados os produtos embalados para os correios a pessoa encarregada pelo *e-commerce* atualiza a situação dos pedidos na intranet para o cliente ter conhecimento de que o pedido já foi encaminhado para a entrega. Antes de dar o pedido como encerrado, é verificado se o cliente recebeu o pedido com a ferramenta de rastreamento do objeto no *site* dos Correios.

4.3.2 Transporte

A empresa utiliza o sistema de transporte em duas situações, no caso de compra de suprimentos e para entrega dos produtos do *e-commerce*. Para as entregas aos clientes da loja, o frete e a escolha da transportadora fica a critério do mesmo. Para as entregas do *e-commerce* são utilizadas duas formas de entrega, os Correios se a entrega for pra fora da cidade de Curitiba e se a entrega for dentro da cidade é utilizado o serviço de motoboy e nas duas situações o valor fica por conta do cliente. Os Correios utilizam duas formas de transporte, rodoviário e aéreo, no caso de distâncias mais curtas o transporte é efetuado por meio rodoviário com caminhões, carros e motocicletas, no caso de distâncias mais longas, além do transporte rodoviário, é utilizado o transporte aéreo também.

Na situação de compra de suprimentos o Grupo Eletronics precisa de transporte rodoviário para fazer com que os produtos cheguem até a loja. O transporte utilizado pela empresa é terceirizado, esta possui quatro empresas para as quais solicita o orçamento quando necessário.

Com relação à entrega dos produtos aos clientes a empresa não se responsabiliza pela escolha da transportadora e nem do valor a ser pago pelo frete, esses dados ficam a critério do cliente, antes o Grupo realizava indicações das empresas de transporte, devido ao grande número de reclamações do transporte, essa indicação parou de ser fornecida.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização desse estudo, foi possível constatar que o Grupo Eletronics precisa estar em constante processo de atualização, até por que o fato de trabalhar com tecnologia de ponta requer que a empresa esteja tecnologicamente atualizada, ou seja, evoluindo com sistemas gerenciais e investir em pessoas.

Dessa forma, através da descrição das práticas logísticas da empresa que comercializa componentes eletrônicos, observou-se que o Grupo Eletronics conta com uma diversidade de produtos muito grande, e por isso é necessário ter uma gestão logística eficiente. Para isso, realizou-se a identificação dos procedimentos de compras e suprimentos da empresa, que foram descritos de forma minuciosa todos os processos realizados pela empresa para adquirir suprimentos para abastecer o negócio.

Na sequência, foram descritas as formas adotadas para armazenar e manusear os produtos, verificando que o Grupo Eletronics possui um sistema de armazenagem específico, por lidar com peças muito pequenas e também maiores. O manuseio sempre realizado com cuidado para não danificar os produtos, muito bem embalados para encaminhar a seus clientes.

Foram apresentados os tipos de estoques que existem no Grupo Eletronics, de produtos acabados, produtos em processo e em transporte e também a descrição da forma que os estoques são gerenciados, quais as ferramentas utilizadas para a gerência desses estoques.

E, conseqüentemente, foi verificada a forma de atendimento que é adotada pela empresa com seus clientes, com relação à flexibilidade, a confiabilidade e a velocidade da empresa para com seus clientes. E ainda foram descritos, de forma sucinta, os processos de vendas dos canais de distribuição da empresa, que são a venda na loja física, as televendas, as licitações e a utilização do *e-commerce*.

Portanto, constatou-se que a empresa está atenta as melhorias que devem ser feitas na organização e nos seus processos. Assim sendo, pode-se dizer que a empresa está aberta para inovações e sugestões, como no caso da criação de um *site* para a Eletronics para a venda de componentes, que já está em andamento e logo será lançado.

No que tange às limitações desse estudo, relata-se que a principal limitação foi à indisponibilidade de informações gerenciais relacionadas aos custos do processo logístico do Grupo Eletronics. Diante do exposto, acreditando ser importante investigar esses custos visando contribuir para a melhoria nos processos, para futuros estudos recomenda-se a análise dos custos da Cadeia de Suprimentos atual, sugere-se também o levantamento e análise de outras ferramentas do Planejamento e Controle da Produção (PCP) tais como: Diagrama de Ishikawa, Sistema Kanban entre outros e averiguar os efeitos desses na Cadeia de Suprimentos do Grupo Eletronics.

REFERÊNCIAS

- ABARCHE, F. S. et al. **Gestão de logística, distribuição e *trade marketing***. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.
- BALLOU, R. H. **Logística empresarial: transportes, administração de matérias e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 1993.
- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BERTAGLIA, P. R. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. São Paulo: Saraiva, 2003.
- BOONE, L. E.; KURTZ, D. L. **Marketing contemporâneo**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. B. **Gestão logística de cadeias de suprimentos**. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: criando redes que agregam valor**. 2. ed. São Paulo: Thomson, 2005.
- DIAS, M. A.P. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- FARIA, A. C. de; COSTA, M. de F. G. da. **Gestão de custos logísticos**. São Paulo: Atlas, 2005.
- FITRIANTO, A. R.; HADI, S. Supply Chain Risk Management in Shrimp Industry before and during Mud Volcano Disaster: An Initial Concept. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 65, n. 1, p. 427-435, 2012.
- FRANCISCHINI, G. P.; GURGEL, F. do A. **Administração de materiais e do patrimônio**. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2004.
- GASNIER, D. G. **A dinâmica dos estoques: guia prático para planejamento, gestão de materiais e logística**. São Paulo: IMAM, 2002.

- GIANNAKIS, M.; LOUIS, M. A multi-agent based framework for supply chain risk management. **Journal of Purchasing and Supply Management**, v. 17, n. 1, p. 23-31, 2011.
- GONSALVES, E. P. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica**. 4. ed. São Paulo: Alínea, 2007.
- GURGEL, F. do A. **Logística industrial**. São Paulo: Atlas, 2000.
- JUNG, C. F. **Metodologia para pesquisa e desenvolvimento**: aplicada a novas tecnologias, produtos e processos. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2004.
- KAMINSKY, P.; SIMCHI-LEVI, D.; SIMCHI-LEVI, E. **Cadeia de suprimentos**: projeto e gestão : conceitos, estratégias e estudos de caso. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
- LAS CASAS, A. L. **Administração de marketing**: conceitos, planejamento, e aplicações à realidade brasileira. São Paulo: Atlas, 2008.
- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- MARTINS, P. G.; CAMPOS, P. R. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2006.
- MOREIRA, D. A. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Thomson Learning, 2006.
- MOURA, B. **Logística**: conceitos e tendências. Lisboa: Centro atlântico, 2006.
- NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- POZO, H. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**: uma abordagem logística. São Paulo: Atlas, 2007.
- TUBINO, D. F. **Manual do planejamento e controle de produção**. São Paulo: Atlas, 2000.