

OTIMIZAÇÃO DE ESTOQUES NUM CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO

Dante Trentin¹

Vinícius Soares Brolese²

Orientadora: Mariana Oliveira Alves da Fonte³

Resumo

Com a mudança dos pólos produtores para outras regiões e com o aumento das distâncias entre os consumidores, que também estão espalhados por todo o país e não somente em algumas regiões, temos como consequência os riscos de ruptura no atendimento por falta de produtos. Nesse contexto os Centros de Distribuição são o grande fator de diferenciação competitiva, tendo como principal finalidade agregar valor por meio da disponibilidade imediata de produtos, com flexibilidade para atender as demandas de forma personalizada e com a velocidade exigida pelo consumidor. O objetivo deste artigo é a identificação de problemas relacionados com gargalos internos, problemas em Layout, ausência quase total de sistemas de controle de estoques e falta de comunicação com as partes internas da empresa, e a resolução destes problemas, nos farão com que não tenhamos baixos resultados e volumes incertos, como acontece e que prejudica as vendas e demonstra a total falta de controle sobre os estoques, na empresa do estudo, e faz com que analisemos novas formas de se criar e/ou melhorar práticas da área da logística, dentro deste centro de distribuição.

Palavras-chave: Otimização, Centros de Distribuição, Estoques, Logística

1. Introdução

Observa-se atualmente que o cenário mundial está mudando constantemente, com a globalização e a maior conscientização ecológica, que visam mudanças e implicam em aumento de competitividade, obrigando as empresas a criarem novas soluções para manterem-se no mercado competitivo.

¹ Graduando em Engenharia de Produção Automotiva – Associação Educacional Dom Bosco. Faculdade de Engenharia de Resende. Email: dantetrentin@yahoo.com.br

² Graduando em Engenharia de Produção Automotiva – Associação Educacional Dom Bosco. Faculdade de Engenharia de Resende. Email: vsbrolese@hotmail.com

³ Bacharel em Engenharia de Produção Plena (UFJF) ; Mestranda em Engenharia de Transportes (UFRJ) – Professora da Associação Educacional Dom Bosco. Faculdade de Engenharia de Resende. Email: mariana.fonte@engenharia.ufff.br

De acordo com Drucker (1993), a logística é a última fronteira na busca de vantagem competitiva real, portanto, o uso de centros de distribuição permite a exploração de novos mercados, conseqüentemente conquistar uma posição única e sustentável, garantindo a participação cada vez mais concorrida, exigente e atualizada com as necessidades.

O mercado mundial que é cada vez maior e mais expressivo pede um novo modelo de gestão, baseado na redução de custos, da lucratividade e um expressivo aumento do nível de qualidade dos serviços.

Segundo MOURA (1983), diversos especialistas acreditam que estas atividades são atualmente a principal fonte de oportunidades para ganhos de eficiência e vantagem competitiva. Atividades como movimentação e armazenagem de materiais chegam a representar 50% dos custos de produção, e a consumir até 80% do tempo total gasto para produzir um bem.

Será estudados neste caso, a Empresa BESTWAY Distribuidora que possui um Centro de Distribuição, na cidade de Itatiaia - RJ, com o objetivo de melhorar e/ou implementar a gestão de estoques e seu layout que tem um volume expressivo de movimentação dos produtos Rayovac e George Foreman, distribuindo para toda a região Sul e Sudeste do Brasil.

2. Metodologia

Segundo LUDKE e ANDRÉ (1986), para realizar uma pesquisa é preciso promover um confronto entre dados, as evidências, as informações coletadas sobre determinado assunto e o conhecimento teórico acumulado a respeito dele. Trata-se de construir uma porção do saber. Esse conhecimento é não só fruto da curiosidade, da inquietação, da inteligência e da atividade investigativa do pesquisador, mas também da continuação do que foi elaborado e sistematizado pelos que já trabalharam o assunto anteriormente.

Analisaremos neste artigo, as percepções físicas, visíveis, quantitativa e qualitativa de problemas que ocorrem no interior do centro de distribuição com seus processos logísticos, identificando gargalos, deficiências e visando otimizar o sistema de controle de estoques, de endereçamento, de conferência e principalmente, o layout do CD de forma a ocupar melhor seu espaço com uma armazenagem prática e que não demande tanto tempo, maquinário (empilhadeiras) e recursos para achar e despachar seus produtos.

3. Definição e Conceituação do tema

Para BALLOU (2001) as principais atividades logísticas são armazenagem e manuseio de materiais, gerenciamento de informações logísticas, transporte, controle de estoques, suporte aos serviços de assistência técnica, logística reversa.

A BESTWAY Distribuidora tem um volume significativo de carga e descarga de produtos.

Total de Saídas - BESTWAY - Abril 2012			
Valor da Mercadoria	Peso (Kg)	Volume (m ³)	Total de Embarques
R\$ 13.098.159,13	505.096	137.021	89

Tabela 1 - Total de Saídas - Abril 2012

Fonte: BESTWAY

Total de Chegadas - BESTWAY - Maio 2012			
Valor da Mercadoria	Peso (Kg)	Volume (m ³)	Total de Desembarques
R\$ 6.437.614,20	446.560	91.497	22

Tabela 2 - Total de Chegadas - Maio 2012

Fonte: BESTWAY

Neste artigo iremos estudar formas de otimizar a estocagem, o gerenciamento desta mesma, bem como os processos que ocorrem dentro do Centro de Distribuição.

Segundo MOURA (2000) *apud* SANTOS (2006), um CD (centro de distribuição) constitui um dos mais importantes e dinâmicos elos da cadeia de abastecimento, o CD é um armazém cuja missão consiste em gerenciar o fluxo de materiais e informações, consolidando estoques e processando pedidos para a distribuição física. Ele pode manter o estoque necessário para controlar e equilibrar as variações entre o planejamento de produção e a demanda; permite acumular e consolidar produtos de vários pontos de fabricação de uma ou de várias empresas, combinando o carregamento para clientes ou destinos comuns; possibilita entregas no mesmo dia a clientes-chave e serve de local para a customização de produtos, incluindo embalagem, etiquetagem e precificação, entre outras importantes atividades.

4. Referencial Teórico

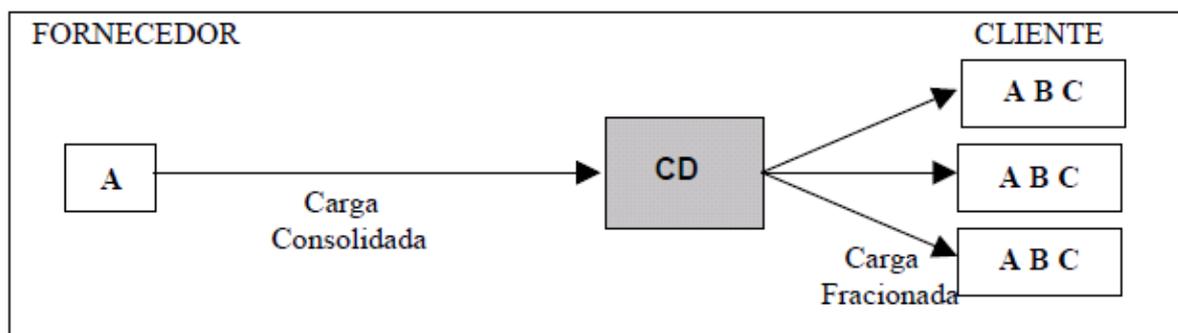
Percebe-se que, segundo FONTE (2010), a logística busca agregar valor de lugar, de tempo, de qualidade e de informação ao cliente final, visando reduzir custos e perdas de tempo e atender às exigências do cliente. Abrange os processos de planejamento de materiais, armazenagem, fluxo de informação e movimentação desde o ponto de origem até o cliente final.

Conforme MORALES, MORABITO E WIDMER (1997 p.235) na concepção atual, a logística não engloba apenas a distribuição física de produtos finais, mas todas as atividades relacionadas com transporte, manutenção de estoques, processamento de pedidos, armazenagem, movimentação e outras atividades de apoio, que facilitam o fluxo de bens e serviços, desde a aquisição de matérias primas até o consumo de produtos finais. O objetivo da logística é providenciar, com o menor custo possível, os bens e serviços certos, no lugar certo, na hora certa, e na condição desejada pelos clientes, e isso só é possível por meio de uma gestão coordenada das atividades logísticas.

No artigo de Carvalho (2003) cita-se que, as empresas que se destacam pela excelência em logística vêm adotando mais fortemente modernas tecnologias de informação, principalmente sistemas de apoio à decisão, por auxiliar aos gestores na identificação, avaliação e comparação de alternativas operacionais.

5. Detalhamento das Atividades de um CD

Segundo RODRIGUES E PIZZOLATO (2003) o Centro de Distribuição é uma configuração regional de armazém onde são recebidas cargas consolidadas de diversos fornecedores. Essas cargas são fracionadas a fim de agrupar os produtos em quantidade e sortimento corretos e, então, encaminhadas para os pontos de venda.



Fonte: (Adaptado de Bowersox & Closs, 2001)

Figura 1 – Centro de distribuição.

Detalhamento das Tarefas Realizadas nos CDs, segundo Associação Brasileira de Movimentação e Logística - ABML (2000) *apud* SANTOS (2006):

- Recebimento do veículo: identificação do veículo, da origem das mercadorias e do motorista;
- Descarga e inspeção: podendo ser manual (braçagem) e/ou mecanizada (equipamentos)
- Conferência quantitativa, qualitativa e documental: verificando conformidades físicas, características do material/produto e fiscais;

- Unitização por tipo e/ou lote: através de dispositivos como pallets, berços, racks, big-bags, entre outros;
- Registros de inventário: - lançamento dos dados referente às mercadorias em local apropriado;
- Endereçamento dos produtos: sistema de localização dos produtos no estoque através de parâmetros de endereço (estante, rua, box, nível);
- Acondicionamento no estoque: movimentação dos produtos até o local pré-determinado;
- Preservação e manutenção: controle de qualidade;
- Impressão de notas fiscais: a partir dos pedidos previamente avaliados e liberados para faturamento;
- Separação: coleta dos materiais no estoque, de acordo com picking-list (lista de separação);
- Embalagem / Montagem de kits: embalagem de transporte;
- Etiquetagem: identificação dos volumes / embalagens de transporte;
- Conferência: quantitativa, qualitativa e documental;
- Roteirização: com base na distribuição em determinada área geográfica;
- Carregamento/embarque: manual e/ou mecanizada;
- Expedição: liberação do veículo.
- Prestação de contas;
- Medidas de desempenho: nível de serviço.

5.1. Atividades realizadas no CD da BESTWAY

As atividades realizadas no Centro de Distribuição da BESTWAY seguem na seguinte ordem, conforme observado:

- Recebimento do veículo: identificação do veículo, da origem das mercadorias e do motorista;
- Descarga e inspeção: toda feita manualmente;
- Conferência quantitativa, qualitativa e documental: verificando conformidades físicas, características do material/produto e fiscais;
- Unitização por tipo e/ou lote: através de dispositivos como pallets;
- Registros de inventário: - lançamento dos dados referente às mercadorias no sistema;
- Endereçamento dos produtos: sistema de localização dos produtos no estoque através de parâmetros de endereço (estante, rua, box, nível);
- Acondicionamento no estoque: movimentação dos produtos até o local pré-determinado;
- Preservação e manutenção: controle de qualidade;
- Impressão de notas fiscais: a partir dos pedidos previamente avaliados e liberados para faturamento;
- Separação: coleta dos materiais no estoque, de acordo com picking-list (lista de separação);
- Etiquetagem: identificação dos volumes;

- Conferência para embarque: quantitativa, qualitativa e documental;
- Roteirização: com base na distribuição em determinada área geográfica;
- Carregamento/embarque: manual;
- Expedição: liberação do veículo.
- Prestação de contas;

6. Vantagens e Desvantagens

Para a empresa BESTWAY, que possui seu principal cliente em Recife - PE, e o principal mercado consumidor de seus produtos ficam na região Sul e Sudeste, analisaram todas as vantagens e desvantagens, para a implementação de um CD, na região de Itatiaia - RJ e inclusive seu tamanho e quantidade disponível para a carga, onde foi definido que num primeiro momento necessitariam de um espaço mediano, que atualmente conta com 4000 m² e cerca de 2200 posições-paleta, trabalhando com mais de 1650 tipos diferentes de produtos.

De acordo com, MOURA (2000) *apud* SANTOS (2006), destacamos as principais:

Vantagens:

- Melhoria nos níveis de serviço em função de reduções no tempo e no desempenho das entregas ao cliente/usuário;
- Redução nos gastos com transporte de distribuição;
- Facilita a gestão de materiais;
- Tende a melhorar o nível de serviço e o atendimento de pedidos completos isentos de danos, avarias e não conformidades;
- Reduz a burocracia;
- Reduz custos de armazenagem;
- Reduz custos de inventários;
- Reduz custos de controle;
- Reduz custos de comunicação;
- Aumenta a produtividade.

Desvantagens:

- Aumento nos custos de manutenção de estoques em função de aumentos nos níveis de estoque de segurança necessários para proteger cada armazém contra incertezas da demanda;
- Aumento nos gastos com transporte de suprimento;
- Menor segurança física dos materiais;
- Menor flexibilidade de rotas;
- Diminui a proximidade com o cliente;
- Aumenta custos de inventário.

De acordo com HILL (2003) *apud* SANTOS (2006), os fatores principais que levam ao uso dos Centros de Distribuição são basicamente:

- Redução do lead time;
- Desempenho nas entregas;
- Localização geográfica;

- Melhoria no nível de serviço;
- Redução dos custos logísticos;
- Aumento do market share;
- Novo patamar de competitividade.

7. Problemas Identificados

A distribuição física de produtos constitui-se em permanente desafio logístico. A escolha do posicionamento e da função das instalações de armazenagem é uma definição estratégica. É parte de um conjunto integrado de decisões, que envolvem políticas de serviço ao cliente, políticas de estoque, de transporte e de produção que visam prover um fluxo eficiente de materiais e produtos acabados ao longo de toda a cadeia de suprimentos (LACERDA, 2000).

7.1 Falta de um sistema de controle de estoques

O sistema de controle é falho, e não consegue ter um volume total de carga armazenada, bem como o endereçamento errado e quantidade de carga menor do que o armazenado.

7.2. Adequação do Layout do CD para atender aos seus produtos

A empresa trabalha atualmente com mais de 1650 tipos de produtos, e como houve um aproveitamento do Centro de Distribuição, este não é adequado à movimentação, fluxo e volume das cargas, visto que temos produtos pequenos (como pilhas) e produtos maiores e mais frágeis como o grill (George Foreman), que dividem a mesma prateleira e sem organização alguma.

7.3. Disposição dos produtos

Não há uma localização padrão para cada tipo de produto e os produtos menos saem, ficam na frente e os que têm saída constante, ficam atrás, gerando assim muita movimentação de carga dentro do CD, sendo desnecessária a mesma, visto que se fosse feita um planejamento dessa localização e colocando o de maior demanda na parte de baixo e o de menor nos fundos e na parte de cima.

Considerações Finais

As oportunidades na área da Logística e da Gestão de Inventários possuem um enorme potencial do mercado brasileiro. Os problemas principais resultam da má qualidade da infraestrutura física, da falta de normas reguladoras, padrões, do quase nenhum conhecimento que se tem da atividade, e da conseqüente dificuldade das empresas contratantes para identificar e selecionar os operadores mais adequados as suas reais necessidades. O cuidado com as competências existentes na organização logísticas pode garantir que elas sejam destacadas perante a outras e, se utilizadas na melhoria continua, levam ao aperfeiçoamento continuado dos processos e ao destaque dos demais.

Referências

- **Associação Brasileira de Movimentação e Logística - ABML** (2000), p. 04,05 e 06.
- BALLOU, Ronald H., **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**, Porto Alegre: Bookman, 2001.
- BOWERSOX, Donald J. & CLOSS, David J. - **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento**. São Paulo: Atlas, 594p., 2001.
- CARVALHO, Leonardo Sanches de . "**Modelagem e Simulação: Poderosa ferramenta para a otimização de Operações Logísticas**" 2003 Disponível em files.sitedalogistica.webnode.com.br Acesso em 14/05/2012.
- DRUCKER, Peter F. **Managing in a time of great change - USA**, New York: Truman Talley, Books 1993.
- FONTE, Mariana Oliveira Alves da. **Aplicação da Simulação de eventos discretos na logística de Fábrica**, Juiz de Fora: UFJF, 2010 .
- HILL, Arthur - **Centros de Distribuição: estratégia para redução de custos e garantia de entrega rápida e eficaz** - São Paulo - 4ª Conferência sobre logística colaborativa, 2003.
- LACERDA, Leonardo - **Armazenagem estratégica: analisando novos conceitos**. Centro de Estudos em Logística (CEL), 2000, COPPEAD/UFRJ.
- LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.
- MORALES, S.R. , MORABITO, R & WIDMER, J.A.: "**Otimização do carregamento de Produtos Paletizados em Caminhões**", Revista Gestão e Produção v.4, n.2, p. 234-252, ago 1997.
- MOURA, R.: **Sistemas e Técnicas de Movimentação e Armazenagem de Materiais**, Santo André: IMAM 1983.
- MOURA, Reinaldo A. **Administração de Armazéns**. Instituto IMAM, 2000.
- SANTOS, Anderson . "**Centros de distribuição como vantagem competitiva**" Revista de Ciências Gerenciais v. 10, n.12, p. 34-40, 2006.
- RODRIGUES Gisela Gonzaga, PIZZOLATO Nélio Domingues, **Centros de Distribuição: armazenagem estratégica**, Ouro Preto: XXIII Encontro Nac. de Eng. de Produção, MG, Brasil, 21 a 24 de out de 2003.