

FACULDADE 7 DE SETEMBRO

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

FELIPE SIMPLICIO FERREIRA

ANÁLISE DOS INDICADORES DE DESEMPENHO NA LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO: CASO DA EMPRESA GORDURAS E MARGARINAS ESPECIAIS

FORTALEZA - 2013

FELIPE SIMPLICIO FERREIRA

ANÁLISE DOS INDICADORES DE DESEMPENHO NA LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO: CASO DA EMPRESA GORDURAS E MARGARINAS ESPECIAIS

Artigo científico apresentado à Faculdade 7 de Setembro, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientadora: Profa. Marília Ribeiro, Ma.

FORTALEZA - 2013

**RESUMO**

Este artigo apresenta uma análise dos indicadores de desempenho na logística de distribuição da empresa Gorduras e Margarinas Especias, visando a melhoria da distribuição, através do controle dos indicadores. O processo de desenvolvimento do trabalho tem como objetivo construir uma revisão literária sobre logística de distribuição e indicadores de desempenho logístico, analisar o impacto da eficiência dos mesmos, identificar as etapas do processo logístico na empresa e propor melhorias para melhor gestão da distribuição. A metodologia usada foi de caráter exploratório, analisando dados primários e secundários da empresaatravés dedocumentos e dados antes coletados. O trabalho foi baseado na análise dos indicadores logísticos voltados para a distribuição de produtos acabados. São eles: Custo Logístico R$/TON, Tempo de Atendimento, Eficiência de Entrega e Índice de Dispersão de KM. Foram identificados falhas na distribuição de produtos por meio dos indicadores e por observação direta de dados foi possível propor melhorias para cada problema encontrado. Conclui-se que analisando os indicadores de desempenho logísticos é possível identificar, analisar e resolver problemas com a distribuição de produtos.

**PALAVRAS-CHAVE**: Indicadores de Desempenho. Logística. Distribuição.

**ABSTRACT**

This article presents an analysis of key performance indicators in the logistics of distrbuition in the company Gorduras e Margarinas Especiais, improving the distribution by controlling the performance indicators. The process of development from the present work aims to build a literature review about logistics and key performance indicators,analyze the impact of their efficiency, identify thesteps of the process in company’s logistic and propose improvements to better management of distribution. The methodology used was exploratory, analyzing primary and secondary data through the company documents and data collected. The study was based on analysis of indicators focused in logistics for product distribution. They are: Logistics Cost R$ / TON, Order Cycle Time, On Time Delivery and Dispersion of KM. Were identified failures in the distribution of products through the indicators and by direct observation of data was proposed improvements for each problem discovered. We conclude that analyzing the logistics key performance indicators is possible to identify, analyze and solve problems with the product distribution.

**KEYWORDS**: Key Performance Indicators. Logístic. Distribution.

# 1 INTRODUÇÃO

Observando a evolução da Administração é possível constatar que os indicadores de desempenho sempre estiveram presentes em sua prática. Ao longo do tempo, em razão das circuntâncias de cada época, a natureza e a maneira de utilização dos indicadores de desempenho sofreram alterações.

Hoje, os indicadores de desempenho são ferramentas fundamentais para o crescimento e desenvolvimento de estratégias dentro de uma empresa. Segundo Juran (1992), sem controle e medição não há gerenciamento, pois gerenciar é controlar.Para avaliar se o comportamento operacional está sendo compatível com as estratégias previamente traçadas são utilizados os indicadores de desempenho. Os mesmos são responsáveis pelo monitoramento e pela análise do cumprimento dos objetivos ratificados nos processos decisórios e planejamentos estratégicos

Ao mesmo tempo, para Rodrigues (2010), a logística tem se tornado ferramenta fundamental na definição de estratégias pelas organizações competitivas, e tem como função reestruturar os procedimentos operacionais, buscando capitalizar todos os esforços na fidelização do cliente, que cada vez mais, compara o preço com outras variáveis: qualidade, rapidez de atendimento e serviços oferecidos.

Assim, nas últimas décadas, a logística vem se tornando atividade primordial no sucesso de grandes indústrias, desde a satisfação dos clientes ao posicionamento no mercado. Dessa forma, os indicadores de desempenho logístico têm uma importância significativa dentro das organizações.

Com a expansão das empresas, o mercado tende a ser mais competitivo e os indicadores ajudam a elaborar estratégias de melhorias. Nesse mercado acirrado, decisões precisam ser tomadas mais rapidamente, e os indicadores fornecem dados para isso. Tempo é um fator determinante na qualidade do serviço, principalmente na logística, e os indicadores de desempenho ajudam a medir, controlar, analisar o desempenho e estabelecer metas para evitar a perda de tempo com o retrabalho.

As metas para os indicadores são traçadas a partir das exigências do mercado, que necessita cada vez mais de níveis de qualidade maiores, custos mais baixos, e condições de entrega melhores.

As indústrias de alimentos, as quais sempre enfrentaram dificuldades em relação aos seus produtos altamente perecíveis, estão se destacando através de processos logísticos bem estruturados que, com o suporte de grandes frotas de transportes especializados em alimentos, uma boa gestão de estoque e armazenagem, estão evoluindo mais rapidamente de que em outros setores da indústria. As empresas hoje que não possuem uma logística eficiente ficam para trás quando comparadas a concorrência. O conceito de valor agregado, não mais siginifica somente um produto de qualidade. A eficácia da armazenagem e entrega do mesmo são fundamentais para buscar a satisfação e fidelidade dos clientes, e é através do controle dos indicadores que se torna possível mensurar a eficiência dessa área. Sem indicadores a empresa corre o risco de não tomar conhecimento de problemas, e consequentemente não planejar ações sobre os mesmos.

Este trabalho irá mostrar que através da medição e controle de indicadores de desempenho é possivel identificar problemas, atuar nas causas e traçar estratégias de atuação sob os mesmos para evitar a repetição do resultado não conformes.

Diante do exposto, o artigo tem como objetivo a análise dos indicadores de desempenho logístico na empresa Gorduras e Margarinas Especiais, visando a eficiência na logística de distribuição de produtos.

São objetivos secundários do trabalho:

* Contruir revisão literária sobre logística de distribuição e indicadores de desempenho logístico;
* Analisar a eficiência dos indicadores de desempenho logísticos na distribuição;
* Identificar o processo logístico de distribuiçãona empresa Gorduras e Margarinas Especiais;
* Propor melhorias para melhor gestão da distribuição, através dos indicadores de desempenho logístico.

Para isso o trabalho constitui-se em Revisão de Literatura, Método, Resultados da Pesquisa e Considerações Finais.

# 2 REVISÃO DE LITERATURA

Este tópico terá como objetivo apresentar a logística de distribuição e os indicadores de desempenho logístico, identificando o que existe de literatura sobre o assunto.

2.1 LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO

A logística teve sua origem ligada aos militares e em suas estratégias de deslocamento de soldados, munições, equipamentos, pois se notou que o posicionamento, abastecimento e alojamento de todos os recursos no lugar certo e na hora certa era essencial e definitivo no desfecho de uma guerra.

Em meados das décadas de 50 e 60, quando as empresas começaram a se preocupar com as necessidades e desejos dos clientes, visando agregar valor de lugar, tempo e qualidade na cadeia produtiva, surgiu a logística empresarial. De acordo com Ballou (2011), existem quatro condições que motivaram esta mudança: alterações nos padrões e atitudes da demanda dos consumidores; pressão por custos nas empresas; avanços na tecnologia de computadores e a experiência militar.

A logística empresarial trata de todas atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informações que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável. (BALLOU, 2011, p 24)

Segundo Magee (1977), a logística visa maximizar o valor dos produtos tendo-os disponíveis, a um preço razoável, onde e quando houver proucura. Sendo assim, “O sistema logístico inclui o fluxo total de materiais, desde a aquisição da matéria-prima até a entrega dos produtos acabados aos usuários finais.” (Magee, 1977, p. 2). Barbosa, Musetti e Kurumoto (2006), especificam logística como o processo com o qual se dirige de maneira estratégica a transferência e a armazenagem de materiais, componentes e produtos acabados, começando dos fornecedores, passando através das empresas, até chegar aos consumidores.

O gerenciamento operacional da logística abrange suprimento, apoio a manufatura e distribuição física.

Segundo Bowersox (2009), suprimento é a compra e a organização da entrada de materiais de fornecedores externos. Inclui localização de fontes de suprimento, negociações, recebimento e inspeção, armazenagem e manuseio, e garantia de qualidade. O principal objetivo do suprimento é dar apoio à produção, proporcionando no tempo certo a compra de produtos e materiais, ao menor custo total.

O apoio à manufatura é a área que gerencia o estoque no processo de fabricação do produto. Bowersox (2009, p. 45), cita que, “O apoio à manufatura abrange as necessidades de movimentação que estão sob o controle da empresa fabricante.”, são as atividades relacionadas com o planejamento, a programação e o apoio às operações de produção.

Já a distribuição física, também conhecida como logística de distribuição, é a área que trata da movimentação e entrega de produtos acabados, absorvendo dois terços dos custos logísticos Segundo Ballou (2011).

Vale destacar que o presente trabalho tem como foco essa logística de distribuição, pois trata da análise dos indicadores de distribuição.

De acordo com Ballou (2011), existem dois tipos de mercado de distribuição: um é definido como mercado de usuários finais, que são as indústrias que usam o produto como matéria prima para fabricação de novos produtos aos consumidores finais, e o outro tipo é chamado de mercado intermediário, que não consume o produto, mas revende para outros intermediários ou consumidores finais. Esses dois mercados exigem uma atenção diferente pois o volume e a frequência com que necessitam do produto são diferentes.

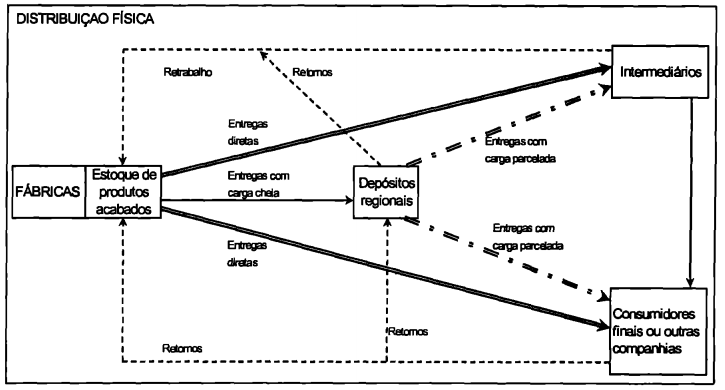
A administração da distribuição física para Ballou (2011), é tarefa desenvolvida em três níveis: estratégico, tático e operacional.

O nível estratégico é a decisão de como será a configuração global da distribuição, de que maneira o produto vai ser transportado ou onde vão ser instalados depósitos de apoio a entregas.

O nível tático é como será administrada a frota e os depósitos de armazenamento. É a otimização do uso dos veículos e estoques. Ballou (2011) cita que, “se os equipamentos de transporte podem movimentar-se sempre completamente carregados, se a área dos armazéns pode ficar sempre totalmente ocupada e se o equipamento de transmissão de pedidos nunca está ocioso...” o custo será reduzido.

O nível operacional está relacionado com as tarefas diárias, a empresa deve utilizar da melhor forma seus recursos, resultando em melhorias como aumento na produção, redução de defeitos dos produtos, carregamento dos caminhões mais rapidamente, melhor forma de embalar os produtos, entre outros.

Conforme Figura 1, Ballou (2011), cita que há três formas básicas de configurações estratégicas de distribuição: entrega direta a partir de estoques; entrega direta a partir de vendedores ou da linha de produção e entrega feita utilizando um sistema de depósito.



**Figura 1 - Fluxos típicos no canal de distribuição**

Fonte: Ballou, 2011, p. 41.

Quando um cliente está localizado próximo a fábrica ou compra produto em grande quantidade suficiente para carregar um veículo por completo, as entregas podem ser feitas diretamente dos vendedores, dos estoques de fábrica ou da linha de produção. Pois acarretam em um custo menor de transporte.

Para os clientes que estão localizados longe da fábrica é usado a estratégia de um sistema de depósitos, dessa forma um único veículo pode levar mercadorias para vários clientes. Após ser estocado em um depósito ele é distribuido em pequenos carros para diversos clientes.

Ao mesmo tempo, para distribuir faz-se necessário a análise dos modais de transportes, que são os meios para movimentação de materiais. Segundo Castiglioni (2008), existem cinco modais ou sistemas de movimento. São eles:

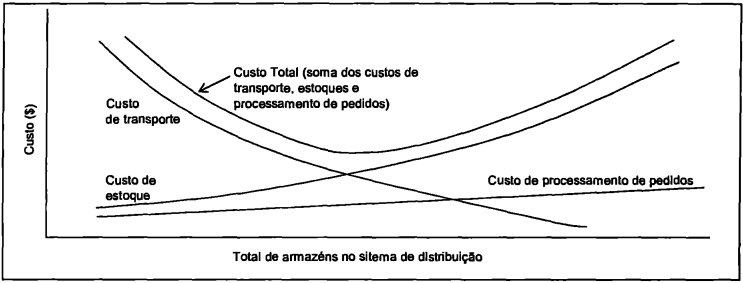
1. Sistema de movimento aquaviário: é o modal mais utilizado no comércio exterior e representa no brasil 90% do transporte internacional. O principal agente desse modal é o porto, pois serve de elo de ligação entre a logística terrestre e marítima, amortece o impacto do fluxo de cargas pela armazenagem e distribuição física;
2. Sistema de movimento ferroviário: esse tipo de transporte é o mais adequado para mercadorias de baixo valor agregado e grandes quantidade como produtos agrículas, derivados de petróleo, produtos siderúrgicos entre outros. Esse modal não é tão agil como o rodoviário no acesso às cargas, uma vez que elas têm de ser levadas aos terminais ferroviários para embarque;
3. Sistema de movimento rodoviário: é o mais expressivo no transporte de carga no Brasil e atinge praticamente todo o território nacional. Através dele pode-se transportar os mais diversos tipos de mercadorias. A má qualidade das rodovias brasileiras prejudica bastante o tranporte nesse modal, aumentando o tempo de viagem e encarecendo os custos operacionais;
4. Sistema de movimento aeroviário: é o transporte mais adequado para mercadorias de alto valor agregado, pequenos volumes ou com urgência na entrega. O frete desse transporte é siginificativamente mais elevado que o rodoviário e ferroviário, porém o tempo de distribuição é bastante reduzido;
5. Sistema de movimento dutoviário: é o modal que utiliza a força da gravidade ou pressão mecânica por meio de dutos para transporte de granéis. É uma alternativa de transporte não poluente, não sujeito a congestionamento e relativamente barato.

Para a escolha do modal mais adequado, é necessário estudar todas as rotas possíveis. Além de critérios como custo, capacidade de transporte, natureza da carga, versatilidade, segurança e rapidez devem ser considerados na escolha.

Importa salientar que, segundo Ballou (2011), há três conceitos importantes para o planejamento estratégico da logística de distribuição, são eles: Compensação de Custos, Conceito de Custo total e Conceito do Sistema Total.

A Compensação de Custos é o conceito que se refere a quantos depósitos de armazenamento a empresa deve possuir. Quanto maior o número de depósitos, menor é o custo com o transporte, pois é possível transportar quantidades maiores a fretes menores. Por consequência, os custos com estoque e processamento de pedidos aumentam. Então deve-se encontrar um balanceamento entre os dois custos.

Como é mostrado na Figura 2, quanto maior o número de depósitos, menor é o custo com transportes. E maior o custo com estoque e processamento de pedido.



**Figura 2 - Compensação de custos para determinação do total de depositos em um sistema de distribuição.**

Fonte: Ballou, 2011, p.44.

O conceito de Custo Total reconhece que os custos devem ser calculados coletivamente, devendo-se levar em consideração gastos com transporte, manutenção de estoque e processamento de pedido, somando um custo total. A Tabela 1 mostra custos de um fabricante de instrumentos eletrônicos que mesmo com o valor do transporte aéreo sendo mais caro, o custo com a manutenção de estoques faz com que o custo total seja menor, exemplificando esse conceito:

**Tabela 1**- **Custos anuais para três alternativas de transporte para um fabricante de instrumentos eletrônicos**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Classe de custo | Carga aérea | Caminhão | Trem |
| Transporte | $756,080 | $673,296 | $645,216 |
| Manutenção de estoques | $378,450 | 530,478 | 530,478 |
| Processamento de Pedidos | Sem relevância | Sem relevância | Sem relevância |
| Custo total | $1.134,530 | $1.203,774 | $1.175,694 |

Fonte: Ballou, 2011, p.46.

O Conceito do Sistema Total afirma que as decisões tomadas pela logística devem levar em consideração os estoques do comprador, não somente a redução de custos com o transporte. Muitas vezes o cliente decide receber a carga em partes, pois os custos com a manutenção de estoques para o comprador é menor. Ballou (2011, p. 47), afirma que, “O enfoque no sistema total observa os problemas de distribuição em termos abrangentes para descobrir relações que, caso negligenciadas, poderiam levar decisões subótimas.”

## 2.2 INDICADORES DE DESEMPENHO LOGÍSTICO

Indicadores de desempenho ajudam a desenvolver estratégias dentro da empresa, como já foi citado, sem controle e medição não há gerenciamento.

De acordo com Godoy (2009), em virtude da globalização e do aumento da competitividade no mercado, as empresas tiveram necessidade de criação de estratégias, que antes podiam ser feitas em um ritmo mais lento. A partir dessa necessidade, algumas empresas passaram a adotar métodos de corrigir suas falhas, medindo o desempenho organizacional. No Brasil, a medição do desempenho teve início na década de 90, onde empresas multinacionais importavam os modelos de gestão do exterior e usavam nas unidades locais.

Para avaliar se o comportamento operacional está sendo compatível com as estratégias previamente traçadas são utilizados os indicadores de desempenho. Os mesmos são responsáveis pelo monitoramento e pela análise do cumprimento dos objetivos ratificados nos processos decisórios e planejamentos estratégicos.

No entanto, os impactos que as estratégias têm nas operações dependem de como elas são transmitidas para a organização e da sistemática de avaliação delas. O desenvolvimento de um comportamento operacional compatível com a estratégia definida é fortemente influenciado pelo acompanhamento de indicadores que monitoram as atividades que agregam valor ao negócio. Ou seja, os indicadores de desempenho são um meio para se analisar o cumprimento dos objetivos previamente traçados pelo planejamento estratégico.

Borgatti (2001), cita que um dos principais pilares de teoria de Taylor é a utilização de indicadores de desempenho operacional, racionalmente quantificáveis (eficiência). Com o passar do tempo, grandes empresas passaram a utilizar sistemas de avaliação de desempenho com foco financeiro, ligando o desempenho operacional à lucratividade, e associavam o reconhecimento de sucesso ao alcance de metas ambiciosas, através de indicadores bem definidos.

Ângelo (2005), descreve que dentro de uma empresa existem vários processos logísticos, porém a aplicação de indicadores para todos eles não é recomendado, para não tornar o processo de coleta de dados burocrático e dificultar a tomada de decisões. Os indicadores de desempenho logístico interno compreendem em 4 áreas chaves: atendimento do pedido ao cliente; gestão de estoques; armazenagem e gestão de transportes.

Os indicadores de desempenho logístico avaliam e auxiliam o controle da performance logística e monitoram a qualidade das atividades logísticas internas à empresa ou a de seus parceiros (fornecedores), para que seja possível atingir um alto nível de qualidade dos serviços prestados ao cliente final.

2.3 INDICADORES DE DESEMPENHO LOGÍSTICO NA DISTRIBUIÇÃO

Nesse tópico são indentificados os indicadores de desempenho usados na logística de distribuição, baseado nos seguintes autores, Ângelo (2005) e Coelho (2011).

**2.3.1 Indicadores de Custos**

Os indicadores de custos ajudam a monitorar e controlar quanto a logística gasta em relação o que está sendo transportado. Os custos estão relacionados com o desempenho. A eficiência da logística é medida pelo volume movimentado e o custo realizado.

Segundo Ângelo (2005), existem os seguintes indicadores para controlar custos logísticos:

1. Custo por Pedido: é o rateio dos custos operacionais do armazém dividido pela quantidade de pedidos expedidos;
2. Custo de Transporte como um % das Vendas: mostra a participação dos custos de transportes nas vendas totais da empresa;
3. Custo do Frete por Unidade Expedida: Revela o custo do frete dividido pelas unidades expedidas. Pode também ser calculado por modal de transporte.

**2.3.2 Tempo de Ciclo**

Também conhecido como *Order Cycle Time*, de acordo com Coelho (2011), esse indicador mede o tempo entre a realização do pedido até ele ser entregue ao cliente. Para o acompanhamento desse indicador, a logística precisa estar integrada com o PCP (Planejamento e Controle de Produção), pois a falta de produto impossibilita a entrega ao cliente. Outro item que também deve ser verificado cuidadosamente, pois influencia no resultado do indicador, é a disponibilidade de frota, visto que a falta de veículos aumenta o tempo de ciclo.

**2.3.3 Entregas no Prazo**

Segundo Ângelo (2005), o indicador Entregas no Prazo mede a quantidade de entregas realizadas no prazo estipulado na negociação com o cliente. O resultado desse indicador reflete diretamente na imagem da logística da empresa para os clientes, pois como dito anteriormente, logística é garantir a entrega do produto no tempo determinado e nas condições desejadas.

**2.3.4 Índice de Dispersão de Quilometros**

Esse indicador mede a quilometragem rodada pelos veículos de entrega em comparação com a meta definida. Para calcular a quantidade de quilometros a ser pecorrido são utilizados com auxílio *softwares* específicos para isso. Essa atividade é chamada de roteirização. Segundo Verlangieri (2005) a roteirização contribui para a redução dos custos, economia de tempo e quilometros. Medir a dispersão é importante para monitorar o trajeto e identificar possíveis desvios de rota. Através dele é calculada a depreciação dos veículos com base na quantidade de quilometros rodados.

A dispersão de quilometros influencia nos custos logísticos de distribuição, pois quanto maior a quilometragem rodada, maior os custos com manutenção e combustiveis. A métrica utilizada é a quantidade de quilometros rodados dividido pela quantidade de quilometros planejados.

# 3 MÉTODOS

Segundo Bunge (1980, p 19), “pesquisa científica é um procedimento regular, explícito e passível de ser repetido para conseguir-se alguma coisa, seja material ou conceitual.”

Esta é uma pesquisa bibliográfica, de natureza exploratória desenvolvida no setor de logística de distribuição da empresa Gorduras e Margarinas Especiais. Para isso, utilizou-se referenciais bibliográficos em livros e artigos científicos sobre logística de distribuição e indicadores de desempenho logístico. Segundo Gil (2002, p. 44), “A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.”

Para isso, foi feito observação direta de dados com gestores de logística e colaboradores da área e levantamento de dados primários, que segundo Mattar (2005), são aqueles dados que ainda não foram coletados, eles tem objetivo de atender às necessidades específicas da pesquisa em andamento.

As pesquisas exploratórias, segundo Gil (2002) têm como objetivo proporcionar familiaridade com o problema, com intuito de torná-los mais explícitos ou a constituir hipóteses. Assim, a pesquisa exploratória visa desenvolver idéias através de pesquisas antes publicadas, elaborando questões através do referencial teórico apresentado, para facilitar o estudo posterior sobre o assunto. A pesquisa presente explora o processo de distribuição de alimentos através dos indicadores logísticos.

Foram também utilizados, dados secundários através da análise de documentos internos da empresa, com objetivo de um desenvolvimento de melhorias para indicadores de desempenho na logística de distribuição. Mattar (2005) cita que os dados secundários são aqueles que foram antes coletados, tabulados, ordenados e analisados. Podem ser dados da própria empresa.

A classificação da pesquisa quanto à natureza será qualitativa, que são pesquisas que não podem ser e expressas numericamente. Para Minayo (2004), é o caminho do pensamento a ser seguido, visa a construção da realidade.

A outra etapa da pesquisa é de caráter descritiva onde será avaliado a logística da empresa Gorduras e Margarinas Especias através de indicadores de desempenho voltados para de distribuição. Pesquisa descritiva segundo Gil (2002), visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis.

**4 RESULTADOS DA PESQUISA**

Com base na revisão literária, nesse capítulo é abordado a logística da empresa Gorduras e Margarinas Especiais, com enfoque nos indicadores de desempenho voltados para a distribuição.

4.1 OBJETO DE ESTUDO – EMPRESA GORDURAS E MARGARINAS ESPECIAIS

A empresa Gorduras e Margarinas Especiais, faz parte do Grupo M. Dias Branco que é lider em massas e biscoitos no Brasil. O grupo teve início em meados dos anos 30, e hoje conta com um moderno parque industrial formado por 14 indústrias, além de centros de distribuição estrategicamente instalados em todas as regiões do Brasil.

A Divisão de Gorduras e Margarinas Especiais foi inaugurada em 2002 com o objetivo de suprir com gordura vegetal outras indústrias do grupo, porém em menos de um ano foram criadas as margarinas de uso doméstico. A empresa é considerada o mais moderno complexo industrial da América Latina em seu setor. A indústria possui uma refinaria de multi-óleos vegetais, uma usina de hidrogênio e uma fábrica de gorduras hidrogenadas, cremes vegetais e margarinas. Utiliza equipamentos da mais alta tecnologia, estando preparada para produzir os mais diversos tipos de margarinas.

A empresa distribui produtos para os dois tipos de mercado, de usuário finais que são indústrias e restaurantes (*food service*), que usam esses produtos para fabricação de novos produtos, e para o mercardo intermediário, que são distribuidores, varejo e atacado, através deles o produto é vendido para o consumidor final.

**4.1.2 Logística de Distribuição**

A visão da logística da empresa é: prover um fluxo eficiente de materiais e produtos acabados ao longo de toda a cadeia de suprimentos. O desafio permantente é equilibrar duas importantes variáveis: custos e nível de serviço.

A nível estratégico a logística de distribuição da empresa Gorduras e Margarinas Especias é dividida entre distribuição dentro do estado e distribuição fora do estado.

A distribuição dentro do estado utiliza a estratégia de entrega direta a partir de estoques, pois os clientes estão localizados próximos a empresa. A principal característica dessa distribuição é o fracionamento de cargas, o mesmo veículo pode transportar produtos para vários clientes. A empresa conta com uma frota de 70 veículos, de modal rodoviário, e atende 154 municípios no estado do Ceará.

Fora do estado a distribuição é feita através da entrega direta a partir da linha de produção, para clientes de grandes volumes. Para isso são usados caminhões pesados, com entregas exclusivas para um destino por vez. É atendido um total de 12 estados,sendo distribuído produtos para outras indústrias do grupo e clientes com maior volume.

Na empresa Gorduras e Margarinas Especiais as necessidades de transportes podem ser atendidas de três maneiras básicas, pode-se operar um frota exclusiva de veículos, fazer contratos com empresas de transportes e a empresa pode contratar os serviços de vários transportadores.

O transporte de gorduras e margarinas, é feito através de veículos que mantém a temperatura da carga na mesma faixa em que os produtos foram carregados. São eles de modal rodoviário e aquaviário. Os modelos de baús frigoríficos ultilizados em modal rodoviário são:

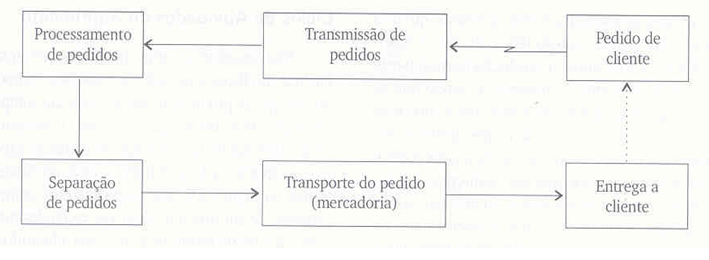
1. VUC – veículo urbano de carga (até 3.000 kg)
2. VLC – veículo leve de carga (até 4.500 kg)
3. VMC – veículo médio de carga;
4. Médios – truck (de 10.000 kg até 14.000 kg)
5. Semi-pesado (de 14.000 kg até 18.000 kg)
6. Pesado – 2 eixos (de 16.000 kg até 22.000 kg)
7. Pesado – 3 eixos (de 20.000 kg até 26.000 kg)

No modal aquaviário o transporte é realizado entre os portos ou pontos do território brasileiro, utilizando via marítima ou vias navegáveis interiores, esse modo de transporte é utilizado exclusivamante com destino a cidade de Manaus.

Em nível tático a empresa constantemente otimiza seus estoques e caminhões para melhor gestão da logística, como aumento do armazém e renovação de frota. A utilização da capacidade dos veículos é controlada por um indicador de desempenho, onde a meta é de 80%.

A empresa Gorduras e Margarinas Especiais estuda a possibilidade de obter depósitos de distribuição utlizando o Conceito de Custo Total, no momento utiliza operadores logísticos, pois o custo com a construção e manutenção de depósitos não compensa o volume transportado.

A nível operacional é seguido uma ordem de atividades para organização da logística. Como mostra a Figura 3, primeiramente o pedido é recebido por um analista de logística e é feito o faturamento do mesmo. Após o pedido ser processado é enviado uma ordem de separação no qual o pedido é movimentado dentro do armazém. Em seguida o veículo é carregado através de docas que ligam o armazém e os caminhões, em seguida ele sai para a entrega.



**Figura 3 - Ciclo básico de atividades da distribuição física.**

Fonte: M. Dias Branco.

O acompanhamento das entregas é feito a partir de um *software* chamado *Hodie*. Ele permite o cadastro de todos os pontos do percurso, estimando assim a previsão de entrega a partir da data de embarque informada, a confirmação das entregas é feito a partir de um número de telefone onde os motoristas fazem a baixa da entrega, o portal também serve para registro de ocorrências durante as entregas.

4.2 INDICADORES DE DESEMPENHO NA DISTRIBUIÇÃO

Nessa sessão são analisados os indicadores de desempenho usados pela logística de distribuição na empresa Gorduras e Margarinas Especiais. Os indicadores são ferramentas fundamentais para o desenvolvimento de metas. Para a análise dos indicadores abaixo, foram utilizados valores de abril de 2013.

**4.2.1 Custo Logístico R$ / TON**

Na logística da empresa Gorduras e Margarinas Especiais esse é o indicador de desempenho que tem mais importância, pois ele envolve o custo total da logística, como todas as outras empresas é necessário alavancar receita e reduzir custos. O setor logístico é uma área que não gera receita direta para a empresa, em contra partida os custos logísticos são elevados, por isso a importância de controlar o indicador de custo e garantir que o mesmo esteja conforme o orçamento. Todos os custos, fixos e variáveis, são inclusos no cálculo desse indicador, como frete, despesa com frota própria, transferência, operador logístico, encargos, gastos pessoais e gastos gerais, entre outros. Diante do controle do indicador, foi possível identificar um desvio caracterizado como problema.

O indicador de desempenho Custo Logísto R$/TON é medido a partir da divisão das despesas logísticas pelo volume total embarcado, que incluem frete de vendas e transferências. Assim, o valor realizado nesse indicador foi de R$141,45/ton, enquanto a meta era de R$120,00/ton.

Após a análise do resultado pelo planejado, foram identificadas as principais causas para o estouro no orçamento:

1. Custos não orçados. Com o constante crescimento da empresa, o perfil de entrega foi modidicado como a utilização de operadores logísticos (entrega fracionada e paletizada), diante disto os custo se elevaram, adicionando valores que antes não existiam;
2. Reajuste de preços. Valores cobrados pelos clientes para descarga de produtos foram reajustadas, implicando no estouro das contas para esse serviço.
3. Com o aumento da demanda dos produtos foi necessário aumentar a quantidade de veículos disponíveis para carregamento. Elevando o preço do frete para entregas fora do estado foi possível diminuir esse problema. Com isso a conta orçada para esse gasto sofreu um aumento significativo.

**4.2.2 Tempo de Atendimento de Pedidos (TAP)**

Também conhecido como Tempo de Ciclo esse indicador de desempenho mede o tempo entre o recebimento do pedido até a realização da entrega do mesmo.

No período citado esse indicador mostrou que ocorreram 8,6 dias entre o recebimento do pedido e a entrega. A meta definida era de 6,28 dias.

Muitos fatores podem acarretar o não cumprimento da meta desse indicador, atualmente na empresa Gorduras e Margarinas Especias são eles:

1. Falta de produto. O setor de planejamento de produção, calcula o que deve ser produzido com base em uma previsão de vendas enviado pela área comercial, essa previsão muitas vezes não é precisa, ocasionando na falta de produtos e ruptura de pedidos;
2. Falta de espaço no estoque (câmara fria). Muitas vezes não há possibilidade de produzir alguns produtos, pois a câmara fria não tem espaço, ocasionando na falta de produtos para atender os pedidos. Isso ocorre pelo constante crescimento da empresa e pela produção de produtos que não vão carregar com frequência;
3. Falta de caminhões, com o crescimento acelerado de vendas, algumas vezes não há caminhões disponívels para carregamento.

**4.2.3 Eficiência de Entrega**

Esse indicador é chamado também de Entregas no Prazo, ele é cálculado a partir dos pedidos solicitados e os pedidos entregues. A métrica usada é: produtos entregues no prazo dividido pelos produtos solicitados vezes 100.

No período pesquisado a empresa tinha 84**,**56% de Eficiência de Entrega, e a meta para esse indicador é de 90,00%.

Após a análise foram identificados os seguintes problemas:

1. Os motoristas autônomos não se compromentem a dar baixa nas entregas após serem feitas, com isso o sistema não recebe a informação que o pedido foi realizado;
2. Falta de manutenção dos caminhões dos motoristas autônomos, que as vezes quebram durante o trajeto aumentando o tempo de entrega.

**4.2.4 Índice de dispersão de KM**

Esse indicador otimiza o trajeto do veículo. O percurso a ser feito pelo motorista é criado por um sistema chamado *Roadnet* onde um colaborador informa os destinos das entregas e o sistema calcula a quilometragem a ser percorrida pelo veículo, esse processo é chamado de roteirização.

A meta estipulada para o Índice de Dispersão é de 20%, no entanto o realizado foi de 36,31%. Após o acompanhamento diário das entregas, foram identificados os seguintes problemas com esse indicador:

1. O programa no qual é feita a roteirização das entregas não calcula tráfego, obras nas vias, e agendamento dos clientes, o sistema leva em consideração somente a distância percorrida. Muitas vezes o motorista deixa de fazer uma entrega porque a mesma não está agendado no horário, fazendo com que ele siga para outras entregas e tenha que voltar ao cliente aumentando a quilometragem rodada;
2. Os motoristas desviam a rota para almoçar em suas casas ou na fábrica, e depois retornam a fazer as entregas aumentando a quilometragem rodada.

A métrica usada para cálculo é: quilometro percorrido divido por quilometro planejado vezes 100.

4.3 PROPOSTA DE MELHORIA

Diante do exposto, segue uma proposta melhoria para o acompanhamento de indicadores de desempenho na logística de distribuição da empresa Gorduras e Margarinas Especiais.

**4.3.1 Custo Logístico R$/TON**

Um simples ajuste no orçamento, viabilizando que custo que não haviam sido contemplados anteriormente por um planjemento que não levou em consideração o crescimento acelerado da empresa, resolveria o problema encontrado de diferença entre o orçado e o realizado.

A proposta de melhoria seria ajustar o orçamento das contas de transportes para fora do estado, contemplando o custo com operadores logísticos. Assim como ajustar o orçamento de descarga, e valor pago nos fretes para aumento da quantidade de veículos. Para isso, seria apresentado a diretoria os impactos dos custos solicitando os ajustes.

**4.3.2 Tempo de Atendimento dos Pedidos (TAP)**

Maior comunicação entre a logística e o setor de planejamento da produção. Todo início de semana o setor da logística encaminhar e acompanhar a quantidade de pedidos que serão carregados para serem produzidos com antecedência.

Duplicação da câmara fria (estoque) e da linha de produção. A falta de produtos é o fator principal do aumento no tempo de atendimento.

Contratar frotas dedicadas. Assim como na Eficiência de Entrega, esse indicador iria ser beneficiado com frotas dedicadas, diminuindo o problema com a falta de caminhões.

**4.3.3 Eficiência de Entrega**

Aumentar a frota dedicada, que são transportadoras que tem contrato de exclusividade, fornecendo caminhões exclusivos para atender as necessidades da empresa. Com isso as entregas se tornariam mais organizadas, com o comprometimento maior dos motoristas em fazer a entrega e dar baixa as notas. Outro benefício seria o melhor estado físico dos veículos, pois transportadoras costumam ter veículos em melhor estado comparados a veículos de autônomos, ocasionando uma menor quantidade de problemas mecânico.

Dividir o pagamento dos motoristas autônomos em dois, sendo a primeira parte no momento do carregamento, e a outra parte somente com a comprovação da entrega em perfeita ordem. Assim os motoristas se comprometeriam mais em realizar a baixa das notas.

* + 1. **Índice de dispersão de KM**

Troca do sistema de roteirização. O sistema é falho em alguns aspectos como a impossibilidade de incluir os horário de agendamentos dos clientes. Assim também como melhorar a comunicação entre o operador do sistema e os motoristas;

Proibição do desvio para almoçar fora da rota. Todos os motoristas recebem um dinheiro específico para a refeição, então não há porque sair da rota para faze-la. Caso não façam, os motoristam seriam advertidos e em casos extremos, o desligamento da empresa;

Instalar rastreadores nos veículos, assim seria mais preciso o controle das dispersões.

**5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esse trabalho teve como objetivo a análise dos indicadores de desempenho na logística de distribuição da empresa Gorduras e Margarinas Especiais, visando a melhoria da gestão da logística.

Através de uma pesquisa bibliográfica, o trabalho apresentou características da logística e dos indicadores de desempenho voltados para a distribuição de produtos acabados. Por meio de dados primários e secundários, foram identificados problemas com os indicadores de desempenho e as etapas da logística de distribuição.

Partindo do tema, este trabalho identificou as estratégias da logística de distribuição da empresa Gorduras e Margarinas Especiais e os indicadores utilizados para medir o desempenho da área.

Para melhor gestão da logística de distribuição deve-se reduzir custos e aumentar receita. O mais importante indicador de desemepenho, Custo Logístico R$/TON, reflete diretamente isso, todas as ações voltadas para redução de custos impacta esse indicador.

Conclui-se que a análise e o acompanhamento dos indicadores de desempenho são a melhor maneira de identificar e solucionar problemas na logística de distribuição.

Como sugestão de pesquisa, seria interessante realizar um estudo sobre o impacto da contratação de grandes empresas de transportes para fazer a distribuição de produtos, em relação a motoristas autônomos, comparando o nível do serviço prestado por ambos.

# REFERÊNCIAS

ÂNGELO, Livia B. **Indicadores de desempenho logístico**. GELOG-UFSC, 2005. Disponível em <http://pessoal.utfpr.edu.br/anacristina/arquivos/A6%20TextoIndicadores.pdf>. Acesso em 5 dez. 2012.

BALLOU, Ronald H. **Logística Empresarial**, São Paulo: Atlas, 2011.

BARBOSA, Danilo Hisano, MUSETTI, Marcel Andreotti, KURUMOTO, Juliana Sayuri. **Sistema de medição de desempenho e a definição de indicadores de desempenho para a área logística.** 2006. Disponível em <http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/779.pdf>. Acesso em 6 dez. 2012.

BORGATTI, Ricardo. **Indicadores de desempenho.** 2001. Disponível em: <http://www.bbconsult.com.br/exibe_txt.asp?id=16>. Acesso em 6 de dez. 2012.

BOWERSOX, Donald J., CLOSS, David J., **Logística Empresarial.** São Paulo: Atlas, 2009.

COELHO, Leandro Callegari. **Indicadores de desempenho para o processamento de pedidos e atendimento ao cliente**. 2011. Disponível em <http://www.logisticadescomplicada.com/indicadores-de-desempenho-para-o-processamento-de-pedidos-e-atendimento-ao-cliente>. Acesso em 15 de abril. 2013

DAL`BÓ, Reginaldo André. **Indicadores de desempenho: ferramentas para uma gestão mais competente.** 2009. Disponível em <http://www.administradores.com.br/informe-se/artigos/indicadores-de-desempenho-ferramentas-para-uma-gestao-mais-competente/28575/>. Acesso em 9 dez. 2012.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2002.

GODOY, Adelice Leite de. **Indicadores de desempenho organizacional.** CEDET – Centro de Desenvolvimento Profissional Tecnológico, Disponível em: [www.cedet.com.br](http://www.cedet.com.br). Acesso em 6 de dez. 2012.

JURAN, J. M. **Planejamento para a qualidade**. São Paulo: Pioneira, 1992

MAGEE, John F. **Logística Industrial – Análise e distribuição dos sistemas de suprimento e ditribuição.**1977.

MARTINS, Roberto Antonio; COSTA, Pedro Luiz de Oliveira Neto. **Indicadores de desempenho para a gestão pela qualidade total: uma proposta de sistematização.** 1998

MATTAR, Fauze N. **Pesquisa de Marketing**, Editora Atlas, 1996.

MINAYO, Maria Cecília de Souza, **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 23. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes 2004

RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrósio. **Introdução ao Sistema de Transporte do Brasil e a Logística Internacional.** São Paulo: Aduaneiras, 2010.

VERLANGIERI, Marcos Valle. **Logística na Prática - Simulação para arrumação de cargas**. Disponível em www.guiadelogistica.com.br. Acesso em 3 de fevereiro. 2013.

.

# Apêndice A – Carta de Autorização de Participação da **GORDURAS E MARGARINAS ESPECIAIS** no Estudo de Caso

**Autorização de Participação da Empresa no Estudo de Caso**

Fortaleza, 17 de MAIO de 2013.

Eu, FELIPE SIMPLICIO FERREIRA, aluno do Curso de Graduação em Administração da Faculdade 7 de Setembro (FA7), sob orientação da Profa. Marília Ribeiro, solicito permissão para obter voluntariamente de sua empresa informações que serão utilizadas, após tratamento, na forma de estudo de caso a ser inserido na pesquisa em andamento sobre "Análise dos indicadore de desempenho na logística de distribuição: caso da empresa Gorduras e Margarinas Especiais".

As informações declaradas nesta pesquisa serão mantidas em sigilo, como também o anonimato da empresa e do respondente.

No aguardo do aceite, agradecemos a atenção dispensada.

|  |
| --- |
| **Felipe Simplício Ferreira**  Pesquisador |

|  |
| --- |
|  |
| **Profa. Marília Ribeiro**  Orientador da Pesquisa |

# Apêndice B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Eu, Felipe Simplício Ferreira, graduando em Administração pela Faculdade 7 de Setembro (FA7), gostaria de lhe convidar para participar de uma pesquisa onde o objetivo é analisar os indicadores de desempenho na logística de distribuição da empresa Gorduras e Margarinas Especiais visando melhor gestão da distribuição de produtos. A pesquisa envolve uma pesquisa exploratória, sendo o tempo estipulado entre 10 a 30 minutos. Este procedimento incorre apenas no risco do desconforto em responder as perguntas da pesquisa exploratória.

Dou-lhe o direito de não participar, aceitar ou sair da pesquisa a qualquer momento. Dúvidas e informações também podem ser solicitadas ao próprio pesquisador a qualquer momento, por meio do telefone (85) 8673-3304. Vale ressaltar que, não haverá ônus ou qualquer despesa de sua parte em participar da pesquisa.

Os dados serão analisados e divulgados, mantendo-se o anonimato dos participantes, ou seja, seu nome não será divulgado em hipótese alguma.

Diante do exposto, eu, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, declaro que fui devidamente informado, entendi a proposta e aceito participar voluntariamente da pesquisa.

Fortaleza, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_\_.

|  |
| --- |
| Assinatura |