

**ANÁLISE PARA AUMENTAR A EFICIÊNCIA DA PERFORMANCE DE  
ENTREGAS E REDUZIR CUSTOS COM TRANSPORTES EM UMA EMPRESA  
MULTINACIONAL DE BENS DE CONSUMO**

**Ana Claudia Pavani Benatti  
Orientador: Sérgio Adriano Loureiro  
Laboratório de Aprendizagem em Logística e Transportes  
Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo  
Universidade Estadual de Campinas**

**RESUMO**

A busca incessante pela competitividade e parcelas de mercado tornou-se cada vez mais o foco das empresas nos últimos anos, principalmente se tratando de indústrias de bens de consumo, cujos produtos ou marcas podem ser facilmente substituídos por similares, sendo a logística vista como área fundamental para conseguir de forma estratégica, econômica e ecológica muitas vantagens competitivas. Este trabalho foi desenvolvido em uma empresa de bens de consumo e tem como objetivo apresentar uma aplicação prática para reduzir o custo de fretes de fornecedores de transportes ao mesmo tempo em que busca elevar o nível de serviço prestado através de análise de dedicação de transportadoras para clientes específicos. Inicialmente foram abordados temas para adquirir embasamento ao estudo e posteriormente foram analisados dados realizando comparativos com o cenário anterior. O projeto resultou em aumento de 2% no nível de serviço com economia no custo de frete.

**ABSTRACT**

The incessant search for competitiveness and market shares has become increasingly the focus of companies in recent years, especially in the consumer goods industries, whose products or brands can easily be replaced by similar ones, with logistics being seen as an area fundamental to achieve many competitive advantages in a strategic, economic and ecological way. This work was developed in a consumer goods company and aims to present a practical application to reduce the freight cost of transportation suppliers while at the same time seeking to raise the level of service provided through analysis of the dedication of carriers for specific customers. Initially, subjects were approached to acquire baseline data and then data were analyzed comparing with the previous scenario. The project resulted in a 2% service level increase with cost savings in freight.

**1. INTRODUÇÃO**

Nos dias atuais, não só no Brasil, mas no mundo todo, cada vez mais empresas buscam por oportunidades de crescimento, maximização dos lucros, parcelas de mercado e valorização da sua marca, para isso a disputa por prospecção ou fidelização de clientes atrelada a redução de custos se torna uma perseguição constante.

No cenário econômico atual, empresas sejam elas de bens de consumo ou não, se preocupam em negociar além das mercadorias produzidas, um importante componente que incorpora valor à marca, o chamado “Serviço Logístico”, que além de ser uma poderosa arma para garantir vantagem competitiva também agrega valor ao produto.

De acordo com uma pesquisa realizada pelo Instituto Ilos (2013), o nível elevado de exigências dos consumidores está modificando a visão do modelo de gestão das empresas, fazendo com que o foco seja voltado para práticas de relacionamento com seus clientes. Entregar produtos no prazo acordado, na quantidade solicitada e ter equipes treinadas para eficiência nas tratativas de ocorrências é tão importante quanto oferecer um produto de qualidade e com preço competitivo no mercado.

Com relação aos pontos abordados acima, esse estudo tem como objetivo principal alavancar o nível de serviço prestado pelos fornecedores de transportes que realizam as entregas para clientes estratégicos de uma empresa multinacional de grande porte do setor de cuidados pessoais, alimentos e limpeza, através de melhorias em processos referentes a atividades da área de transportes associando aumento de nível de serviço e baixo custo com frete.

Esse aumento no nível de serviço tem foco em clientes chamados de *Top Customer*, são clientes estratégicos para a Companhia, situados na região leste do país composta pelos estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo e Minas Gerais. A medição do nível de serviço será através de indicadores de performance da área de Gestão de Transportes tendo como objetivo garantir que as entregas sejam no prazo acordado, abrangendo desde o cumprimento do horário da grade de carregamento nos Centros de Distribuição, chegada do veículo para carregamento até o local da entrega.

No cenário mercadológico atual a logística vem se destacando como área fundamental no processo de expansão das empresas. A disputa por excelência logística cada vez mais comum entre as organizações torna a medição do desempenho logístico ferramenta relevante de competitividade com a finalidade de medir suas performances no mercado.

Deste modo, definições de indicadores responsáveis por medir a eficiência logística desde a implantação do pedido até a chegada ao cliente, passando por todas as etapas do ciclo do pedido, são cada vez mais comuns e indispensáveis para empresas que querem disputar espaço no mercado varejista e nas gôndolas.

A medição dos indicadores de desempenho que é utilizado na Companhia auxiliará como parte de estratégia da logística para tornar a empresa mais competitiva melhorando o nível de serviço nas entregas ao mesmo tempo que a definição de dedicação de transportadores buscará por economias na operação logística justificando o presente estudo.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1. Da logística a logística empresarial**

Em várias referências bibliográficas é possível encontrar informações sobre o conceito e a origem da logística. Muitas pessoas acreditam que a logística é uma atividade milenar, pois desde os tempos mais remotos ao longo da história o homem necessitou transportar itens físicos, como exemplo disso temos a construção das pirâmides do Egito ou outras obras monumentais da antiguidade. Já para muitos autores, o desenvolvimento da logística está diretamente ligado a batalhas militares e pode ser definida como um ramo da ciência militar, voltado para conquista de territórios, transportes de tropas, materiais e instalações.

Caracterizando a evolução da logística em um contexto mais organizacional, segundo Faria e Costa (2005), até 1950 os custos logísticos com transportes e armazenagem/movimentação

não eram claramente evidenciados sendo distribuídos entre os diversos departamentos das empresas, o foco maior quando se tratava de alavancar vendas estava associado ao marketing. Com a evolução dos computadores, das pesquisas acadêmicas e da forte influência dos fatores do mercado houve grande preocupação de integrar todas as áreas da empresa com o objetivo comum de reduzir de custos chegando ao estágio atual que se iniciou em 1890 vindo até os dias de hoje.

De acordo com Christopher (1997) a logística atualmente pode ser definida como um processo de gerenciar estrategicamente a aquisição, movimentação e armazenagem de materiais, peças planejamento, implantação e controle de fluxo eficiente e eficaz de mercadorias, serviços e de produtos acabados através da organização e seus canais de *marketing*, podendo maximizar a lucratividade presente e futura através do atendimento dos pedidos a baixo custo.

Podemos verificar que a logística é um conceito em constante evolução e um elemento-chave na estratégia competitiva das empresas que agrega valor ao produto pelo serviço prestado com o objetivo de atender às exigências dos clientes, de forma integrada e com níveis de custos reduzidos.

Segundo Christopher (1997) o raio de ação da logística estende-se sobre toda organização do gerenciamento de matérias primas até a entrega do produto final, sendo uma área que deve ser vista como um elo entre o mercado e a atividade operacional da empresa pelo qual as necessidades dos clientes são atendidas.

Conforme Caixeta e Martins (2010), a logística passa ser estudada no Brasil como ferramenta estratégica por volta de 1996, quando foi inserida nas organizações tornando-se um diferencial competitivo.

## **2.2. Gestão de transportes voltada ao cliente**

Uma das principais áreas que associamos à logística sem dúvidas é a área de transportes, tanto por ser responsável pela movimentação física de bens ou pessoas que liga uma origem a um ponto de destino, quanto pela representatividade que seus custos demonstram na composição dos custos logísticos totais de uma empresa. O setor de transportes é essencial não só para empresas, mas também para economias nacionais, sendo importante também para a atividade econômica do país obtendo percentual representativo sobre o PIB do Brasil.

De acordo com Ballou (2006), o transporte normalmente representa o elemento mais importante em termos de custos logísticos em inúmeras empresas. A movimentação de carga corresponde de um a dois terços dos custos logísticos totais.

O serviço de transporte pode ser realizado, em geral, pelos cinco modais mais comuns e que estão disponíveis na cadeia de suprimentos:

- Rodoviário: podem ser realizados através de vans, picapes, caminhões tipo toco truque, carretas ou até maiores como rodo trens;
- Ferroviário: transporte através de trens;
- Aéreo: Aviões ou helicópteros;
- Aquário, marítimo ou fluvial: Navios, barcos, barcaças;
- Dutoviário: oleodutos ou gasodutos.

Segundo Corrêa (2014) a distribuição de cargas no Brasil em 61,1% dos casos é realizada através do modal rodoviário. A frota de veículos automotores tem aproximadamente 20 anos com baixo nível de confiabilidade. O país também possui uma malha de transportes extensa com 1.610.000 km e dos quais 75% encontram-se em más condições de conservação. Desta

forma observamos que temos altos custos com manutenção de veículos e entregas mais demoradas devido as más condições das rodovias e estradas do Brasil e também pela frota de veículos ser considerada antiga.

O planejamento correto e adequado da origem até o destino representa um dos pontos mais significativos da gestão de transportes. Se o sistema de transporte for eficiente fazendo com que o cliente tenha um acesso mais rápido ao produto e menos dispendioso, aumenta-se a competitividade e nível de serviço.

Segundo Ballou (2006), existem frequentes estudos comparativos comprovando que o tempo médio e a variabilidade do tempo da entrega estão em primeiro lugar como características importantes nas relações de desempenho de transportes.

De acordo com Christopher (1997) uma das características mais visíveis da atualidade é como o tempo se transformou em problema crítico para as empresas. Os ciclos de vida dos produtos estão cada vez menores, os clientes fazem várias exigências de pronta entrega e os consumidores finais estão cada vez mais inclinados a aceitar produtos substitutos, caso a primeira escolha não estiver disponível imediatamente.

Muitas empresas não dão a devida importância para o tempo que os pedidos dos clientes levam desde sua colocação pela equipe de vendas até a chegada nos locais de entrega da mercadoria, isso faz com que concorrentes preocupados com o tempo que o pedido permanece dentro da empresa se destaquem no mercado competitivo por ter respostas mais rápidas aos seus clientes.

Segundo Caixeta e Martins (2010), além das respostas rápidas relativas às entregas serem um diferencial de atendimento ao cliente o cumprimento de prazos de entrega tem o objetivo de reduzir os custos logísticos. Produtos entregues antes ou depois dos prazos acordados podem gerar custos complementares com armazenagem, estadias, reentregas ou devoluções não previstas em orçamento.

A área de transportes é vista como um componente importante na geração de desempenho e competitividade entre as empresas. Atributos intangíveis como o cumprimento dos prazos de entrega e o desenvolvimento de serviços apropriados a clientes são importantes requisitos que agregam valor e proporcionam a chamada disponibilidade de produtos.

### **2.3. Vantagem competitiva atrelada ao serviço ao cliente**

No cenário econômico atual a gestão da logística pode proporcionar uma fonte de vantagens competitivas, ou seja, uma posição de superioridade prolongada sobre os concorrentes pode ser alcançada referente à preferência dos clientes. A caracterização da logística que antes era conhecida como área operacional responsável pela expedição, armazenagem e transportes, passa a ser um grande diferencial estratégico que tem como responsabilidade enviar o produto no local certo, na quantidade pedida e no menor tempo e com custos reduzidos capaz de garantir a fidelização dos clientes a logo prazo além de ser uma área diretamente associada ao *marketing* das organizações.

Segundo Christopher (1997), o serviço é tido como um dos principais elementos considerados poderosos por incorporar valor ao produto. Nos dias atuais os mercados estão buscando cada vez mais serviços e isso representa desafios para o gerenciamento logístico, isso significa que não basta competir somente na força da marca ou da imagem da empresa. Não se pode mais partir do pressuposto que produtos bons sempre vendem, atualmente há uma quantidade enorme de itens semelhantes que podem ser facilmente substituídos um pelo outro, por isso marketing e logística precisam caminhar juntas para a mesma direção, não basta ter produto

de boa qualidade se não houver um serviço à altura que promova disponibilidade nas gôndolas.

Facilmente qualquer produto ou serviço perde valor quando não está ao alcance dos clientes no momento e local acordados. Quando uma empresa se propõe a levar ao cliente um produto até então indisponível ou tornar um estoque disponível no tempo certo se cria para o cliente uma valia que antes não existia (Ballou, 2006).

Ainda segundo Ballou (2006), serviço ou serviço ao cliente é um termo de grande abrangência que vai desde a garantia de disponibilidade de produto até a manutenção do pós-venda podendo ser definido como resultado de todos os processos da cadeia de suprimentos.

Segundo Faria e Costa (2005) é mais importante para a rentabilidade da empresa manter o cliente ou até fidelizá-lo, porém para isso ou até para buscar outros novos é necessário identificar o valor individual de cada cliente, correspondente as suas necessidades exclusivas.

Para que as estratégias de serviços sejam percebidas, conhecer os clientes é extremamente importante, saber como é sua estrutura de custos, sua parcela representativa no mercado local e suas particularidades fazem com que se estabeleçam níveis de serviço acordados e o oferecimento desses benefícios comece a ser percebido tanto pelo cliente quanto pelo fornecedor em formato de lucratividade.

#### **2.4. Ciclo do pedido**

O tempo do ciclo do pedido é outro fator de relevância quando tratamos de prazo de entrega, e pode ser definido como o período desde o momento do processamento do pedido do cliente, ordem de compra ou requisição de algum serviço até a entrega do produto ou serviço ao cliente, sendo responsável por mensurar em tempo o prazo total da entrega (Ballou, 2006).

Conforme Ballou (2006), o tempo da transmissão dos pedidos pode ser composto por diversos elementos dependendo do sistema usado para a comunicação do pedido. Podem ser utilizados sistemas eletrônicos entre vendedor e empresa ou cliente e empresa que muitas vezes levam o tempo de um telefonema, envio de um fax.

Outro componente importante no tempo do ciclo do pedido é o prazo do seu processamento e montagem, nesse caso é significativo mensurar esse período, pois pode ocorrer morosidade para o preenchimento de algum dado pelo cliente, ou por parte da recepção desses pedidos na área administrativa de vendas devido algumas tratativas internas.

A disponibilidade de estoque tem reflexo total no tempo de ciclo do pedido do cliente, caso não tenha produtos disponíveis estocados que contemplem o pedido do cliente é necessário que um pedido pendente dos itens indisponíveis no estoque seja realizado à fábrica para produção e posterior atendimento ao cliente.

Ainda para Ballou (2006) o elemento final principal do ciclo de pedido, é o tempo de entrega, onde o responsável pela distribuição tem o controle diretamente. Muitas vezes nessa etapa está incluído o tempo de carregamento em uma origem até a descarga ao destino.

Segundo uma pesquisa realizada pela IMAM (2014), no Brasil 91% das entregas são realizadas dentro do prazo acordado, um resultado que esbarra nas dificuldades logísticas brasileiras e que tende a melhorar na medida em que se melhora o planejamento e a infraestrutura.

Certamente o tempo de ciclo do pedido também é uma variável competitiva nos dias atuais, pois cada um dos processos citados acima consome tempo na cadeia de suprimentos e sob o ponto de vista do cliente existe apenas um prazo, que decorre da solicitação do pedido pelo vendedor ou via sistemas na *web* até a entrega final no ponto de destino.

## 2.5. Indicadores de Desempenho

Como citado anteriormente o atendimento ao cliente é cada dia mais um diferencial estratégico em mercados altamente competitivos, não há como fugir do fato que o cliente atualmente é muito mais exigente, não somente em relação a qualidade do produto, mas também quanto aos serviços em termos de prazos e preços. Desta forma, poder mensurar o desempenho do atendimento ao cliente através de indicadores torna-se uma poderosa ferramenta de visualização de oportunidades de ganho e de melhorias em processos da logística.

Segundo Caixeta e Martins (2010) nas organizações privadas o objetivo tem sido até os dias de hoje o aumento e sustentação do lucro. Como essa variável é composta por diversas mensurações dentro do processo, tem-se adotado a estratégia de recorrer a outros indicadores que também influenciam a rentabilidade, como custos, qualidade, capacidade, prazo de entrega e flexibilidade.

De acordo com Christopher (1997) as empresas que atingiram reconhecimento pela excelência dos serviços, se destacando sobre suas concorrentes, são aquelas em que o gerenciamento logístico passou a ser prioridade, não conseguido somente por intermédio de propagandas de *marketing* ou de programas caríssimos voltados para o cliente, mas através de uma combinação de estratégia de serviços planejada, desenvolvimento de sistemas de entregas adequado e o comprometimento das pessoas envolvidas.

Conforme Caixeta e Martins (2010) os indicadores de desempenho são relações matemáticas ou medidas quantitativas de um processo que possibilitam que as avaliações sejam feitas com base em fatos, dados e informações quantitativas que oferece maior confiabilidade às conclusões, tendo normalmente uma meta relacionada.

Para Christopher (1997), os indicadores de desempenho mais usados em serviços logísticos se referem ao ciclo do pedido, disponibilidade de estoque, restrições ao tamanho do pedido, facilidade para colocação do pedido, frequência de entrega, confiabilidade da entrega, qualidade da documentação, procedimentos para reclamações, atendimento completo do pedido, suporte técnico e informações sobre a posição do pedido.

Um exemplo de indicador de desempenho relacionado a nível de serviço muito comum nas organizações é o chamado *OTIF*, cuja sigla quer dizer *on time in full*, pode ser definido como uma forma de mensurar a quantidade de pedidos entregues em sua totalidade nas quantidades e itens conforme as especificações do pedido, no local correto e principalmente no tempo acordado com o cliente. Nesse indicador é possível acompanhar o ciclo total do pedido desde a colocação do pedido realizado pelo cliente através da área de vendas até sua entrega final, permitindo ser analisado em duas etapas. Primeira etapa denominada de ciclo interno caracterizado desde o momento da colocação do pedido, passando por todas as áreas internas responsáveis pela customização do pedido, carregamento até o faturamento. E a segunda etapa é possível mensurar a quantidade das entregas que foram realizadas no prazo com os volumes e itens de acordo com o pedido evitando devoluções.

De acordo com IMAM (2014), a média de atendimento de pedidos completamente no prazo em função das disponibilidades no estoque é de 85% no Brasil.

Ainda para a mesma fonte, outros indicadores também podem avaliar o resultado do desempenho das entregas, que pode ser desde uma reclamação até a perda do cliente:

- Percentual de pedidos entregues fora do prazo;
- Percentual de entregas com avarias;

- Percentual de reclamações;
- Percentual de devoluções;
- Tempo do ciclo do pedido;
- Percentual de pedidos perfeitos (prazo, qualidade, quantidade, preço).

### **3. MÉTODO**

Neste capítulo serão apresentados os métodos e procedimentos adotados para o desenvolvimento do trabalho na empresa designada para o estudo. Foram coletados dados históricos que envolvem a área de transportes anterior à implementação do projeto, dados do ano de 2015 e realizado comparativo com dados atualizados do ano de 2016.

A proposta desse trabalho surgiu para atender uma das premissas da Companhia que é a busca por melhoria contínua associando o nível de serviço das transportadoras com redução do custo de frete. Ambos podem ser fortes aliados gerando economias e elevando o faturamento da empresa.

O alto custo com pagamento de fretes e a necessidade de se atender melhor parte dos clientes da companhia fez com que algumas regras fossem instituídas e mudanças fossem realizadas na rotina das atividades de transportes.

Para elevar o nível de serviço foram analisados os dados referentes ao indicador que realiza essa medição. As análises foram realizadas por meio de dados coletados através de planilhas em Excel, utilizando estratificações em formato de pareto e realizando planos de ação em conjunto com as áreas de interface a gestão de transportes onde foram mapeadas oportunidades de melhorias no processo, proporcionando maior sinergia entre as áreas.

Já para iniciar o projeto de dedicação de transportadores foi aplicada curva ABC para definir em qual cliente havia mais oportunidade de redução de custo de frete relacionado ao volume de carga expedida par ao mesmo durante o ano de 2015.

### **4. DESENVOLVIMENTO**

#### **4.1. Perfil da Empresa**

A empresa de estudo é uma multinacional que está presente em 190 países e em 100% dos lares brasileiros ao longo de um ano. No Brasil é líder nos segmentos de detergentes em pó, sorvetes e desodorantes, além de registrar o consumo de 200 produtos por segundo no País.

O perfil de clientes da empresa são os mercados de varejo compostos pelas numerosas lojas, grandes atacadistas e distribuidores em todo território nacional, com um elevado e regular volume de compras, o que torna as marcas da empresa cada vez mais presentes no mercado.

A companhia diferencia seus clientes em *Top Customer*, ou seja, são clientes que exigem elevado nível de serviço, pois respondem uma pesquisa chamada *Advantage* responsável por informar como a empresa de estudo é vista perante ao mercado nacional em relação a seus principais concorrentes, sendo esses clientes o foco do presente estudo. Já os demais clientes da Companhia são denominados não *Top Customer*, possuem volume de compra menor que os clientes *Top Customer* e não respondem a pesquisa *Advantage*.

#### **4.2. Perfil dos Produtos e Serviços**

Como apresentado no referencial teórico progressivamente a logística assume posição estratégica dentro das organizações, não sendo uma área estritamente operacional, mas sim de

grande papel na fidelização e conquista de novos clientes como também podendo proporcionar oportunidades em redução de custos e aumento na participação da empresa no mercado. Na instituição de estudo a logística representa um custo representativo em relação à receita líquida e de uma forma geral os gastos com transportes são o principal componente dos custos logísticos.

O perfil de transportes é dividido em três tipos de entregas. As consideradas entregas diretas, que partem do CD de origem até um único destino final. As múltiplas entregas que são entregas compostas por pedidos de até três clientes em um mesmo veículo. E as entregas via TPs (*transit points*), local para onde seguem veículos de perfil carreta ou *truck* contemplando pedidos menores de vários clientes que não atingem o volume considerável para serem expedidos diretamente pelo CD de origem.

As entregas diretas e múltiplas entregas representam a maior parcela da distribuição 95,61%, enquanto as entregas via TP correspondem ao equivalente de 4,39%.

A corporação apresenta um perfil onde prevalece o modal rodoviário representando 98% das entregas, sendo que 47% desse volume são expedidos por carretas, 13% por *trucks* e o restante por veículos menores, enquanto que os 2% restantes se referem à cabotagem (modal marítimo).

A modalidade de frete adotado pela operação é em sua maioria CIF (*cost, insurance and freight*), sendo a empresa responsável por arcar com todos os custos de transportes envolvidos na operação.

As entregas da companhia são divididas por regionais, de acordo com as especificações abaixo:

- Regional SP: Responsável pelas entregas do estado de São Paulo;
- Regional Leste: Responsável pelas entregas dos estados de Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro;
- Regional NE: Responsável pelas entregas dos estados referentes à região nordeste do Brasil;
- Regional CN: Responsável pelas entregas dos estados referentes à região norte e Centro Oeste do Brasil.
- Regional Sul: Responsável pelas entregas dos estados de Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Mato Grosso do Sul.
- Regional KA: Responsável pelas entregas de grandes redes de clientes (Walmart, Cencosud, Dia Brasil, Grupo Pão de Açúcar, Carrefour e Makro)

O presente estudo foi aplicado na regional leste que representa 18% do total faturado da empresa, ficando atrás apenas da regional SP responsável por 21% e regional NE detentora de 19% do faturamento da Companhia.

A empresa possui sete Centros de Distribuição, sendo que seus dois principais CDs estão projetados na região sudeste, situados em Louveira (SP) e Pouso Alegre (MG).

A região Leste, tem grande parte do seu volume expedido pelo CD de Pouso Alegre, cerca de 51% das toneladas/mês. O principal centro de distribuição responsável pelo maior volume expedido da regional apresenta 117 mil m<sup>2</sup> de área total e 88 mil m<sup>2</sup> de área construída, com capacidade total de 96 mil posições paletes e um volume médio de 600 caminhões/dia.

Tendo em vista que os produtos são bens de consumo, subqualificados em produtos de conveniência, leva-se em consideração o que foi citado no referencial teórico, cujo preço e qualidade precisam estar acompanhados de serviços logísticos garantindo a acessibilidade e disponibilidade em gôndola ao menor custo possível.



### 4.3. Situação anterior ao projeto

A área de transportes na organização de estudo, visa à entrega da mercadoria até seus clientes finais buscando equilíbrio entre nível de serviço prestado e baixos custos com transportes. Esta constância vem sendo muito discutida nos últimos anos internamente, exigindo que ocorram algumas mudanças na forma de realizar atividades operacionais. Esse tema apresentou grande potencial para estudo abrangendo a regional Leste, composta pelos estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo e Minas Gerais, tendo em vista os possíveis ganhos com custos de frete e serviço logístico.

Para 2016 foi apresentada uma meta para elevar o nível de serviço em 2pp (pontos percentuais), considerando economia na conta de fretes em R\$500 mil reais acumulados durante o ano para mesma regional.

O custo de distribuição é monitorado através de indicadores pela gestão de transportes e é construído a partir do plano de vendas da companhia, levando em consideração, variáveis como, ocupação dos veículos, região das vendas, perfil de cargas, tarifa de fretes, entre outros. Já o nível de serviço dos transportadores é controlado através de um indicador de performance, responsável por demonstrar se a entrega chegou no prazo ou fora do prazo e os motivos por esse atraso, de acordo com a divisão interna dos clientes, seu grau de importância ou priorização dentro da Companhia.

A área de transportes é composta por subáreas que são responsáveis por ligar vários elos da cadeia suprimentos, antecedendo o carregamento nos CDs até a entrega ao cliente final.

As subáreas que serão o foco para essa análise são respectivamente Execução e Programação (Figura1).



**Figura 1:** Subáreas de transportes

Segue abaixo às atividades responsáveis por cada subárea de análise:

#### *Execução Leste:*

- Responsável pelo agendamento das cargas junto aos clientes;
- Realizar a gestão das datas de entrega seguindo as particularidades dos clientes que possuem dias específicos para a entrega e restrições de capacidade de veículos para recebimento, bem como sua política de serviços;
- Realizar monitoramento das entregas junto às transportadoras garantindo que cumpram as agendas e *lead times* acordados com os clientes;
- Dar tratativas a todas as ocorrências no ato da entrega para evitar devoluções ou estadias via sistema CRM;
- Garantir manutenção e alteração da regra logística dos clientes quando necessário;
- Realizar reuniões mensais com os transportadores.

#### *Programação:*

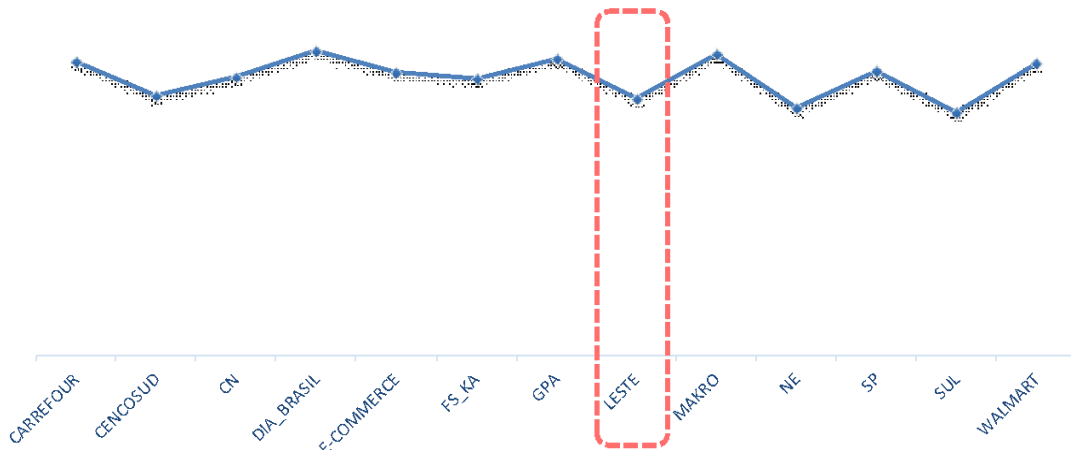
- Responsável por oferecer as cargas para as transportadoras via sistema, levando em consideração o menor preço para a rota;
- Controlar a grade de agendamento dos veículos junto ao CD;
- Realizar a gestão da grade de carregamento;
- Realizar fórum com os transportadores junto à área de compras de serviços logísticos.

A execução e programação são áreas que se complementam e processualmente o fluxo operacional entre ambas era falho, não haviam alinhamentos operacionais, ou seja, as pessoas não se conversavam e os processos não eram descritos. Os principais problemas enfrentados pela falta de comunicação entre execução e programação eram:

- Reuniões realizadas pela programação junto aos transportadores tendo como pauta apenas alinhamentos para volume de veículos e não envolvendo o time de execução para reforçar a importância do nível de serviço, ou seja, cumprir com as agendas nos clientes, cumprir com *lead time* das entregas (quantidade em horas entre a origem e o destino), evitar faltas e avarias, abrir chamados para ocorrências no ato da entrega minimizando assim os custos complementares, entre outros;
- Programação de veículos sem tempo hábil para cumprimento das agendas nos clientes (programação D+0), ou seja, os carregamentos muitas vezes aconteciam hoje (D+0) para entrega no dia seguinte, não respeitando o horário de agenda e o *lead time* de entrega, ocorrendo atrasos e perdas de agenda.

O indicador responsável por medir o nível de serviço dos transportadores é denominado Eficiência Geral, o mesmo demonstra a quantidade de entregas realizadas dentro do prazo versus a quantidade fora do prazo.

O índice de atraso nas entregas da região Leste era alto em relação as demais regiões do país, cerca de 33% das entregas eram realizadas com atraso (Figura 2).

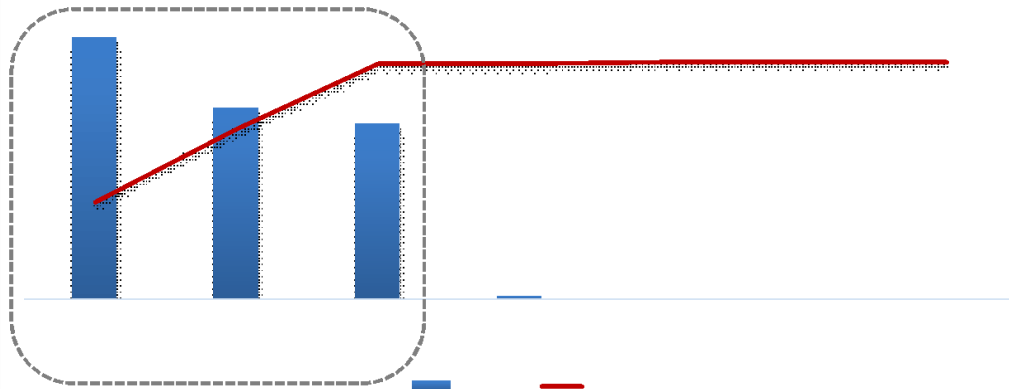


**Figura 2:** Acumulado de nível de serviço em porcentagem (entregas dentro do prazo)

Os motivos da não chegada conforme as agendas no local da entrega acarretavam em uma série de reclamações por parte dos clientes e da área comercial, muitas vezes gerando custos com estadias e morosidade na descarga, dificultando a liberação dos veículos para próximos carregamentos ou até devoluções. Com base nisso, constatou-se que os maiores ofensores por não cumprimento da agenda nos clientes são (Figura3):

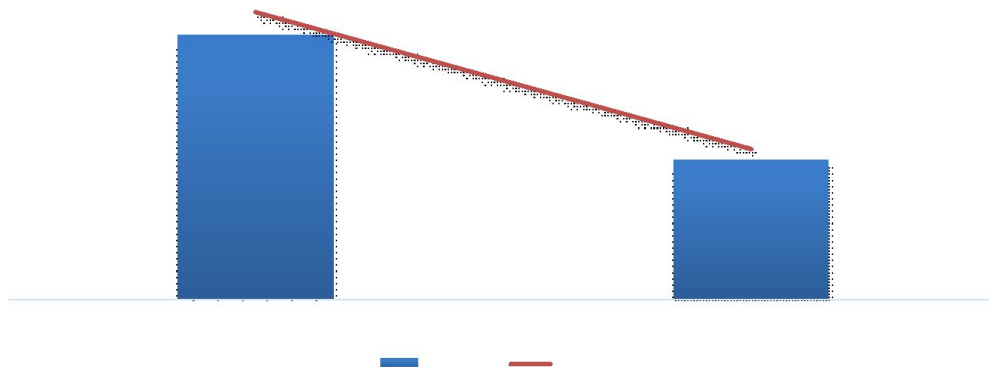
- Atraso na entrega (atraso do próprio transportador por não cumprir com o lead time);

- Atraso durante o carregamento das cargas no CD;
- No show (não comparecimento do veículo para carregamento ou apresentação do mesmo com atraso de chegada no CD).



**Figura 3:** Motivos de entregas fora da agenda

De acordo com o cenário apresentado, houve a necessidade de entender qual a causa raiz do motivo atraso na entrega e observou-se que em 66% dos casos de atraso na entrega era ocasionado por responsabilidade da transportadora já os outros 34,5% associados pela área de transportes (Figura 4). Deste modo o problema que havia sido mapeado anteriormente foi demonstrado por dados, a subárea de execução programava as agendas junto aos clientes para entregas no dia seguinte, fazendo com que a área de programação solicitasse o carregamento e contratasse o transportador em D+0, com isso o transportador não conseguia cumprir as agendas devido ao curto espaço de tempo para realizar o carregamento no CD e posterior entrega no cliente.



**Figura 4:** Atrasos na entrega

<b>Tabela 1:</b> Lead time em dias	
<i>Distância</i>	<i>Lead time em dias</i>
Até 400 KM	1 dia
De 400 KM à 800 KM	2 dias
Acima de 800 KM	A partir de 3 dias

Não existia correlação entre nível de serviço e custo de frete, haviam transportadores com tarifas de frete altas e com baixo nível de serviço.

Em janeiro de 2016 foram aplicadas revisões nos processos das áreas permitindo maior controle e implantação de melhorias, com isso possibilitando a realização de cobranças mais criteriosas relacionadas a nível de serviço do transportador bem como a realização de estudos para diminuir o custo de frete.

#### **4.4. Elaboração do projeto**

No último ano a busca por padronização e sinergia entre as atividades que compõem a área de transportes dentro da cadeia de suprimentos e as oportunidades próximas aos transportadores vem sendo responsável pelo aumento da qualidade nos serviços e também nas reduções de custos operacionais. Sendo assim para elaboração do projeto foi necessário dividi-lo em dois tópicos, primeiro relacionado a nível de serviço e outro para redução de custo com frete.

##### **4.4.1 Aumento de Nível de Serviço**

De acordo com os dados levantados no cenário anterior ao projeto foi realizado o mapeamento do fluxo da área de transporte, desde a chegada dos pedidos já alocados para formação de uma carga, passando por agendamento das entregas junto aos clientes, oferecimento de cargas ao transportador até a pós-programação (Figura 1) com a finalidade de melhorias nos processos.

A partir desse mapeamento foram estabelecidas algumas ações relativas à melhoria contínua para regional leste:

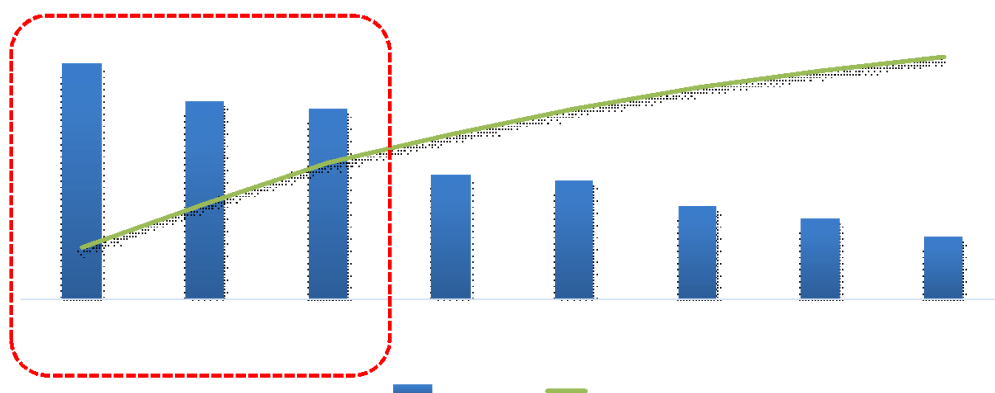
- Fórum com transportadores mensais, pertinentes as maiores perdas em nível de serviço a fim de tratar ocorrências diárias e treinamentos. No ano de 2015, cenário comparativo para o estudo, não existiam reuniões formais realizadas pela área de execução com as transportadoras, já a área de Programação agendava reuniões independentes conforme as transportadoras apresentavam um índice muito ruim em determinado indicador ou solicitasse uma revisão na tabela de fretes que em conjunto com a área de compras de serviços logísticos realizavam as negociações.
- Programação das cargas em D+1 (dia seguinte), respeitando o lead time de entrega, pois os carregamentos nos CDS eram programados para carregamentos em D+0 (no mesmo dia em que as cargas eram formadas) para que os transportadores realizassem as entregas no dia seguinte, o que na maioria das vezes acarretava em não cumprimento das agendas.
- Negociação de horários flexíveis para entregas junto aos clientes. Em caso de risco de perda de agenda, colocar um novo horário para entrega que seja factível de realizar.
- Envio de preventivo das entregas aos transportadores, pois muitos não tinham conhecimento das agendas e seus respectivos horários para chegada no cliente.
- Programa de Performance de transportadores: criação de um programa para medir a performance dos transportadores em nível Brasil, para todas as regiões e não somente para o Leste, levando em consideração vários indicadores como Atraso na entrega,

perdas de agenda para carregamento nos CDs (chamado de *no show* pela a Companhia), registro de horários de chegada e saída dos clientes no rastreador utilizado pela empresa chamado INFOLOG, a fim de facilitar a rastreabilidade dos veículos e monitoramento das entregas.

- Fórum com os CDs com intuito de estabelecer ações para minimizar o atraso no carregamento.

#### 4.4.2 Redução de Custo com Frete

Além das ações discorridas anteriormente, também havia a necessidade de atrelar aos estudos de nível de serviço análise para diminuir os custos com frete, sendo uma atividade incorporada à área de Execução. Para tal estudo identificou-se a oportunidade de dedicar transportadoras para entregas em clientes *Top Customer*, que possuem alto volume de entregas, possibilitando oportunidade de ganhos em tarifas de fretes (Figura 5).



**Figura 5:** Principais clientes *Top Customer* da regional leste

Observou-se durante esse período que existiam fornecedores de transportes com altas tarifas de frete e com nível de serviço também elevado, já outras transportadoras tinham tarifas acessíveis, porém era necessário um trabalho de desenvolvimento para que tivessem o mesmo nível de serviço desejável para esse cliente.

O cliente escolhido para a realização do projeto de dedicação de transportadores foi o SUPERMERCADO BH LTDA, cliente *Top Customer* e com grande representatividade em número de entregas (Figura 5).

Os estudos foram realizados através de um simulador com base nas entregas de 2015 para o cliente SUPERMERCADO BH LTDA demonstrando que é possível elevar o nível de serviço no atendimento diminuindo o custo com fretes.

Para a análise foi considerado o perfil de veículos somente carretas e expedição das cargas CDs Indaiatuba e Pouso Alegre (Tabela 2).

**Tabela 2:** Expedição cliente BH (2015)

<i>Centro de Distribuição</i>	<i>Nº de Viagens</i>	<i>% Representativo</i>
<i>Expedição CD Indaiatuba</i>	<b>368</b>	<b>36%</b>
<i>Expedição CD Pouso Alegre</i>	<b>654</b>	<b>64%</b>
<i>Total de entregas</i>	<b>1.022</b>	<b>100%</b>

De acordo com a tabela 3 as transportadoras que realizavam as entregas se dividiam na maioria das vezes entre as transportadoras A, B e C e tinham o percentual da rota dividido entre elas, as tarifas operadas eram bem diferentes umas das outras, sendo a transportadora B responsável pelo maior custo com frete e detentora da 2º maior parcela das entregas, seguida pelas transportadoras A e C. O custo com frete em 2015 para esse cliente foi de aproximadamente R\$3 milhões e o nível de serviço prestado foi de 72%.

**Tabela 3:** Distribuição da rota versus custo de frete

CD Expedição	Transportadora	Tarifas	% de entregas	Número de entregas 2015	Total entregas
Indaiatuba	Transportadora A	R\$ 2.859,50	39%	142	R\$ 405.776
	Transportadora B	R\$ 3.600,00	36%	131	R\$ 471.846
	Transportadora C	R\$ 2.560,20	26%	95	R\$ 243.084
Pouso Alegre	Transportadora A	R\$ 2.415,00	39%	252	R\$ 609.244
	Transportadora B	R\$ 3.600,00	36%	233	R\$ 838.837
	Transportadora C	R\$ 2.156,20	26%	169	R\$ 363.955
<b>Total de entregas</b>				<b>1022</b>	<b>R\$ 2.932.742</b>

A proposta para entregas no SUPERMERCADO BH LTDA era que se elevasse o nível de serviço, além de contribuir com o indicador de Eficiência Geral da regional e em contrapartida que trouxesse redução no custo de frete. Desta forma foi construído o cenário para 2016, através de simulações com o histórico do ano anterior, dividindo novamente o percentual da rota de acordo com a proposta de economia, onde 60% das entregas passariam a ser realizadas pela transportadora C e 40% pela Transportadora A, eliminando a tarifa da Transportadora B para essa rota. De acordo com a tabela 4 é possível observar que o cenário proposto sugere oportunidade de economia em R\$468 mil reais ao ano.

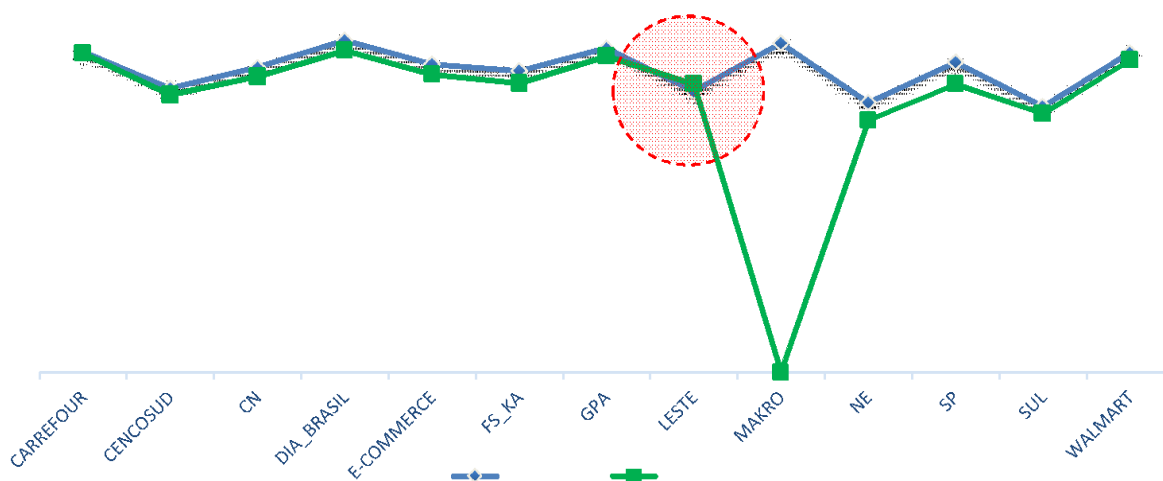
**Tabela 4:** Proposta para 2016

CD Expedição	Transportadora	Tarifas	% da Rota	Número de entregas 2015	Total entregas
Indaiatuba	Transportadora A	R\$ 2.859,50	40%	147	R\$ 420.827
	Transportadora B	R\$ 3.600,00	0%	0	R\$ -
	Transportadora C	R\$ 2.560,20	60%	221	R\$ 565.169
Pouso Alegre	Transportadora A	R\$ 2.415,00	40%	262	R\$ 631.841
	Transportadora B	R\$ 3.600,00	0%	0	R\$ -
	Transportadora C	R\$ 2.156,20	60%	392	R\$ 846.196
<b>Total de entregas</b>				<b>1022</b>	<b>R\$ 2.464.034</b>

## 5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Todas as ações instituídas durante o projeto foram implantadas e ainda continuam em um processo de retroalimentação para melhoria contínua. As evidências dessas ações refletem diretamente no percentual de nível de serviço da regional leste.

A Figura 6 representa a elevação do nível de serviço no ano de 2016 em comparação ao mesmo período de 2015, onde nota-se o aumento de 2pp, esse resultado é de extrema importância para garantir uma boa performance de entrega nos clientes *Top Customer*.



**Figura 6:** % de nível de serviço acumulado ano

O aumento em nível de serviço está diretamente relacionado ao tempo médio de permanência nos clientes (TPMC), ou seja, se os transportadores cumprem as agendas chegando no horário acordado, conseqüentemente retornam para origem com os veículos vazios mais rapidamente. Em comparação ao ano de 2015, os transportadores permaneceram cerca de 50 minutos a menos nos clientes se comparado a 2016 (Tabela 5).

**Tabela 5:** TMPC (horas)

2015	2016
12:19:18	11:29:08

O retorno mais rápido dos veículos fez com que custos extras com estadias também diminuíssem, obtendo redução de 29% (R\$107 mil) em 2016 em relação ao ano anterior (Tabela 6).

**Tabela 6:** Custos com estadias (R\$/MIL)

2015	2016
R\$ 373	R\$ 266

Outro grande resultado obtido que o projeto abrangeu foi à dedicação de fornecedores de transportes ao cliente SUPERMERCADO BH LTDA.

O período para apuração dos resultados foi de janeiro a outubro de 2016, houve aumento de vendas e incremento de 10 viagens em relação a 2015, a expedição continuou pelas origens Indaiatuba e Pouso Alegre de acordo com a proposta.

Devido à falta de veículos para atender a demanda não foi possível operar apenas com as transportadoras A e B como no cenário proposto na elaboração do projeto, sendo necessário incluir na análise a transportadora D, modificando os percentuais de expedição da rota a fim de obter ganhos, sendo assim a transportadora B obteve 58% das entregas, a transportadora A 29% e a transportadora D 14%. (Tabela 7).

**Tabela 7: Resultado obtido**

CD Expedição	Transportadora	Tarifas	% da Rota	Número de entregas 2015	Total entregas
Indaiatuba	Transportadora A	R\$ 2.859,50	29%	107	R\$ 305.099
	Transportadora B	R\$ 3.600,00	0%	0	R\$ -
	Transportadora C	R\$ 2.560,20	58%	213	R\$ 546.330
	Transportadora D	R\$ 2.662,29	14%	52	R\$ 137.131
Pouso Alegre	Transportadora A	R\$ 2.415,00	29%	190	R\$ 458.085
	Transportadora B	R\$ 3.600,00	0%	0	R\$ -
	Transportadora C	R\$ 2.156,20	58%	379	R\$ 817.990
	Transportadora D	R\$ 2.662,29	14%	92	R\$ 243.789
<b>Total de entregas</b>				<b>1032</b>	<b>R\$ 2.264.636</b>

Com esse novo cenário foi possível elevar o nível de serviço do cliente de 72% para 81% utilizando a estratégia de escolher transportadoras com nível de serviço mediano, mas com grande capacidade de melhora na performance através de treinamentos e reciclagens das informações, além de obter maior economia do que o esperado na elaboração do projeto, obtendo como resultado redução de R\$668 mil reais com custo de frete.

## 6. CONCLUSÃO

O trabalho realizado demonstrou aspectos importantes sobre a logística no cenário atual e o que os clientes esperam em relação ao nível de atendimento logístico.

Foi identificada a importância de se prestar um bom serviço na entrega como forma de fidelizar ou prospectar novos clientes além de oferecer somente produtos de qualidade. Para isso foram instituídas algumas ações de melhoria contínua junto aos CDs, área de transporte e transportadores visando o aumento de nível de serviço.

Outro aspecto que deve ser considerado é o mapeamento de processos da área de transportes observando a cadeia como um todo, desenvolvendo assim uma postura colaborativa e integrada entre as partes envolvidas, fazendo com que processos que antes não eram realizados passassem a ser executados agregando valor e reduzindo custos.

A ótica sobre a logística atual é que a mesma deve prover rentabilidade ao mesmo tempo em que presta serviços elevados a clientes cada vez mais exigentes.

Como resultados obtidos observamos o aumento do nível de serviço em 2%, demonstrando ganhos em redução no tempo médio de permanência dos veículos nos clientes e consequentemente diminuindo o custo extra com estadias, além da grande economia com custo de fretes dividindo a rota para determinados transportadores.

Com base nisso esse estudo demonstrou por dados empíricos que conciliar nível de serviço com oportunidades de redução em custo de frete através de transportadores dedicados trouxe ganhos significativos para a empresa onde foi realizado o presente projeto atingindo os objetivos propostos e podendo ser uma alternativa para empresas que buscam se destacar de forma competitiva em relação à concorrência.



## REFERÊNCIAS

BALLOU, R. H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos/Logística Empresarial. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

CHRISTOPHER, M. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Estratégias para redução de custos e melhoria dos serviços. São Paulo: ABDR, 1997.

CORREA, H. L. Administração de cadeias de suprimentos e logística. 1. Ed. São Paulo: Atlas, 2014.

FARIA, A.C.; COSTA GARMEIRO, M.F. Gestão de custos logísticos: Custeio Baseado em Atividades (ABC), Balanced Scorecard (BSC), Valor Econômico Agregado. São Paulo: Atlas, 2005.

CAIXETA FILHO, J.V.; MARTINS, R.S. Gestão Logística do transporte de cargas -1. Ed. – 7. reimpr. – São Paulo: Atlas, 2010.

GIL, ANTÔNIO C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. 3d. São Paulo: Atlas, 2002

ILOS Especialistas em Logística e Supply Chain. Dados da Logística no Brasil. Disponível em: <<http://www.ilos.com.br/web/>>. Acesso em: 04 jun. 2016.

IMAM. Dados de Indicadores de Desempenho. Disponível em: <<http://www.imam.com.br>>. Acesso em: 21 jun. 2016.