

## DECISÃO SOBRE FROTA PRÓPRIA OU CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE TERCEIROS: UM ESTUDO DE CASO EM UMA AGROINDÚSTRIA DE ALIMENTOS

Vinicius Dalla Costa (UNOCHAPECO) [vinidala@unochapeco.edu.br](mailto:vinidala@unochapeco.edu.br)  
Rodrigo Barichello, MSc. (UFSC) [rodrigo.b@unochapeco.edu.br](mailto:rodrigo.b@unochapeco.edu.br)  
Guilherme Carraro Bottin. (UNOCHPECO) [guilherme@auroraalimentos.com.br](mailto:guilherme@auroraalimentos.com.br)  
Moacir Deimling, MSc. (UNOCHAPECO) [moacir@unochapeco.edu.br](mailto:moacir@unochapeco.edu.br)

### Resumo:

A utilização de frota própria como instrumento de planejamento estratégico e fator de sucesso, aparece como uma alternativa para as organizações que objetivam minimizar seus custos e maximizar os lucros. O presente trabalho apresenta um estudo de caso de implantação de frota própria em uma grande empresa agroindustrial do oeste de SC. O objetivo do estudo é analisar a viabilidade econômica de implantação da frota como forma de reduzir os custos com o transporte de refrigerados, primeiramente a destinos mais próximos, como São José dos Pinhas-PR e Itajaí-SC. O estudo revela que a aquisição dos conjuntos tracionadores/câmaras frigoríficas é viável e a eficiência econômica é evidente.

**Palavras chaves:** Custo de transporte; gestão de frota; viabilidade econômica de aquisição de frota.

## OWN FLEET DECISION ON HIRING OR THIRD PARTY SERVICES: A CASE STUDY IN A FOOD AGROINDUSTRIA

### Abstract

Using its own fleet as a tool for strategic planning and success factor, appears as an alternative for organizations that aim to minimize their costs and maximize profits. This paper presents a case study of deploying its own fleet in a large agribusiness company in western SC. The objective of the study is to analyze the economic feasibility of deployment of the fleet in order to reduce the costs of transportation of refrigerated, primarily to closer destinations such as Sao Jose dos Pinhas-PR and Itajaí-SC. The study reveals that the acquisition of joint tractors / cold storage is feasible and economic efficiency is evident.

**Key-words:** Cost of transport, fleet management, economic feasibility of acquiring fleet.

### 1. Introdução

A maioria dos consumidores já está acostumada a um alto nível de competência logística. Quando vão às lojas, esperam encontrar os produtos disponíveis e recém-fabricados. Nesse sentido, é difícil imaginar a realização de qualquer atividade comercial sem o apoio logístico.

Para Bowersox et al (2001), o objetivo da logística é tornar disponíveis produtos e serviços no local onde são necessários, no momento em que são desejados.

Dornier et al (2000), descreve operação logística como um processo de planejamento, implementação e controle de um fluxo físico ou de informações efetivo e eficiente em custos, do ponto de origem ao ponto de consumo, para atender às necessidades dos clientes.

Para empresas que possuem um elevado fluxo de materiais, (matérias primas, produtos em processo e produtos acabados) é de suma importância à existência de uma boa gestão da cadeia logística, que maximize esse fluxo e minimize os custos.

A implementação de frota propicia a redução de custos, agrega valor, melhora os níveis de serviço e conseqüentemente maximiza a lucratividade. Não restam dúvidas de que o gerenciamento logístico de forma eficiente proporciona impactos financeiros positivos (SANTOS, 2011).

Por outro lado, deve-se levar em conta a importância da apropriação dos custos e o gerenciamento dos valores dos fretes. O custo do transporte rodoviário de cargas é composto principalmente por: frete-peso, frete-valor, gerenciamento de riscos (GRIS), taxas e pedágio, que visam ressarcir, de forma equilibrada, o transportador das despesas realizadas com a prestação do serviço (KUAZAQUI e FARIAS, 2008).

Focada principalmente nos setores produtivos, a empresa em questão terceiriza todo seu transporte frigorificado, deixando com terceiros toda sua movimentação de cargas. Neste estudo buscamos avaliar a viabilidade de compra de veículos para atender em um primeiro momento destinos considerados de pequena distância, como São José dos Pinhais - PR e Itajaí - SC, ambos com origem em Chapecó - SC.

Diante deste contexto, o artigo apresenta a partir do estudo de caso, os custos médios relacionados à aquisição e à manutenção de frota, a fim de embasar a tomada de decisão em relação à aquisição, ou não, desses equipamentos.

## **2. Transporte**

Os sistemas logísticos possuem vários componentes, dos quais sem dúvida alguma, o transporte destacasse como o principal. Sua importância pode ser medida por pelo menos três indicadores: custos, faturamento e lucro, que podem variar substancialmente de setor para setor e de empresa para empresa. Vale ressaltar que o transporte tem um papel preponderante na qualidade dos serviços logísticos, impactando diretamente no tempo de entrega, confiabilidade e segurança dos produtos (FLEURY, 2002).

Para Bowersox (2007), o transporte é a área operacional da logística que geograficamente movimenta e posiciona os estoques. Devido a sua importância fundamental e custo visível, o transporte tem recebido considerável atenção dos administradores.

Segundo Moura (1997), o conceito de logística consiste em dispor dos materiais necessários no momento apropriado e no lugar certo, ao menor custo global para a empresa.

Bertaglia (2003), afirma que o transporte deve receber todas as prioridades necessárias, seja para movimentar produtos finais, matérias-primas, componentes e pessoas. Deve ser rápido, eficiente e barato.

### **2.1 Terceirização**

Diariamente são criadas novas modalidades de transações, das mais simples as mais complexas, e é nesse cenário que os transportadores estão inseridos. A demanda de redução de custos e aumento de produtividade com qualidade tornaram-se uma exigência imprescindível ao setor, que busca através da terceirização, permitir que a empresa mantenha seu foco na atividade principal. (DEIMLING e CARRARO, 2007).

Ao optarem pelo serviço terceirizado, as empresas poderão ganhar tempo e não necessitarão adquirir máquinas modernas, mas contratar uma empresa terceirizadora que já as tenham para o cumprimento dos serviços.

Muitos embarcadores acreditam que, ao entregar suas atividades logísticas aos prestadores de serviços logísticos (PSLs), estas empresas, por serem focadas em logística, poderiam com maior habilidade e conhecimento aperfeiçoar suas operações e, com isso, gerar alguma economia. Por exemplo, ao terceirizar a atividade de distribuição, os embarcadores esperam que seus PSLs, por agrupar suas cargas com outras empresas, consigam reduzir o custo da tonelada transportada. De fato, isso pode acontecer, principalmente quando a operação sem o PSL envolvido apresenta ociosidade (BARROS, 2009).

Para a empresa é indiscutível a importância da utilização de meios de transporte eficiente. A terceirização do serviço de transportes é uma saída para atender essa necessidade. Deimling e Gehno (2007) dizem que a terceirização é definida através de projetos de viabilidade e pela facilidade de encontrar empresas especializadas no determinado segmento.

No entanto, devesse considerar o setor e o volume de carga movimentada pela empresa. No caso da empresa estudada, há um grande volume de movimentações logísticas envolvida. A comercialização de seus produtos pouco sofre com sazonalidades, isso faz com que a necessidade de frota para movimentação de seus produtos seja elevada durante o ano todo. O que viabilizaria a aquisição de frota própria.

## **2.2 Implementação de frota**

Apesar da praticidade e comodidade proporcionada pela terceirização da logística, sabe-se que uma boa gestão de frota própria tem influência positiva direta sobre os resultados organizacionais.

Gestão de Frotas, segundo Valente (2003) engloba atividades como gerenciar, comandar, administrar e planejar as atividades de um conjunto de veículos de uma empresa. São tarefas complexas e abrangentes que exigem um amplo conhecimento por parte do gestor, conhecimentos esses como, saber os custos das operações, da manutenção, controle sobre as necessidades de renovação da frota frente à depreciação, entre outros.

Para Rago (2008) os benefícios de uma frota própria advêm das condições operacionais aliadas à demanda de carga. Quando se registra demanda regular em diversas rotas, aliada a uma boa ocupação dos veículos, controle dos custos de manutenção e consumo de combustível, as condições são favoráveis para a manutenção de frota própria, reduzindo custos quando comparados a um terceiro, com um serviço mais personalizado e garantido.

De acordo com números levantados por José Vicente Caixeta-Filho (2001) com a Associação Nacional de Cargas (NTC), circula pelo Brasil cerca de 600 milhões de toneladas de carga/ano.

Segundo Fleury (2002) quanto maior o tamanho da operação de transporte, maior a possibilidade de que a utilização de frota própria seja mais atraente do que a utilização de terceiros. Em primeiro lugar porque a atividade de transporte apresenta enormes economias de escala. Quanto maior a operação, maior as oportunidades de redução de custos.

O transporte privado não significa maior custo, tendo em vista que no transporte contratado, a transportadora paga todos seus custos fixos, do operador e operacionais do veículo e tem lucro prestando serviço. Nesse sentido, a empresa que possui frota própria economizaria ao ter este tipo de serviço.

Para Ballou (2001), a razão principal de uma companhia possuir ou alugar um veículo é fornecer um nível de serviço ao cliente que não se obtenha dos transportadores contratados.

Segundo Ballou (1993), a aquisição de frota própria tem o intuito de gerar melhor desempenho operacional, maior disponibilidade e capacidade de transporte e menores

custos. Para se ter um serviço diferenciado que assegure um bom nível de serviço para o cliente, deve-se possuir veículos próprios, onde se pode garantir a entrega do produto no dia e hora acordada.

Para Bowersox (2007), deve-se obter um equilíbrio delicado entre o custo do transporte e a qualidade do serviço.

Neste estudo será analisada a viabilidade de aquisição de caminhões para utilização em rotas curtas, como por exemplo, São José dos Pinhais - PR e Itajaí - SC.

### **2.3 Custo de transporte**

Considerado o principal custo dos sistemas logísticos, o transporte demonstra a sua importância por ter influência direta no resultado final das organizações.

O transporte rodoviário de cargas tem ampla representatividade nos custos logísticos do País. Em 2008, os gastos com a movimentação de carga pelas rodovias brasileiras foram de R\$ 164,5 bilhões, ou 5,7% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro (HIJAR e LOBO, 2011).

Segundo Jacobsen (2011), o transporte contribui para algo próximo de 60% dos custos logísticos, representando, segundo a Associação Americana de Transportes, 9% do Produto Nacional Bruto dos EUA. Já no Brasil, na maioria das empresas, varia entre um e dois terços dos custos logísticos destas.

Os custos diretos de transporte possuem algumas subdivisões, sendo: diretos fixos (depreciação, remuneração do capital, salários e obrigações do motorista e ajudantes e cobertura de riscos) e custos diretos variáveis (combustível, lubrificação, manutenção e pneus) representando cerca 85% dos custos operacionais (DEIMLING e CARRARO, 2007).

Segundo Bowersox (2007) o custo do transporte é o pagamento por embarque entre duas localizações geográficas e as despesas relacionadas a manter o estoque em trânsito, resultando de mão de obra do motorista, operação do veículo, capital investido em equipamentos e administração.

Por via, todo custo pode ser alterado e controlado pela empresa através de um planejamento adequado, não sendo diferente com os custos de transporte.

### **3. Procedimentos metodológicos**

A presente pesquisa direciona-se a levantar informações referentes aos custos de transporte próprio x terceirizado de uma grande empresa agroindustrial do oeste de SC, com o intuito de embasar a tomada de decisão referente à aquisição ou não de frota própria.

A escolha da metodologia de estudo de caso, deve-se ao fato de ser uma técnica de investigação de comportamentos que não podem ser manipulados isoladamente e devem ser analisados em conjunto (YIN, 2005).

De acordo com os objetivos e o tema estabelecido, o estudo caracterizou-se como uma pesquisa tipo estudo de caso descritivo, usando o método quantitativo de abordagem para a coleta e a análise dos dados (LAKATOS, 2001).

A coleta e análise das informações se deu a partir de pesquisa documental utilizando de técnica descritiva, com o auxílio de tabelas e gráficos, onde foram analisados relatórios de cargas (viagens para os destinos definidos), e também relatórios dos custos de frete.

### **4. Apresentação e análise dos dados**

Este estudo apresenta os cálculos relacionados às necessidades de veículos para o volume/demanda da empresa. Também apura os custos tanto de frota própria quanto terceirizada.

#### 4.1 Necessidade de caminhões

Em toda empresa de transportes, produtividade é uma das peças chaves para um bom faturamento da frota, tendo uma boa produtividade com um frete adequado normalmente a empresa deve obter sucesso.

Para análise de necessidade de veículos que atenda a demanda da empresa, abaixo se encontra o volume de cargas mensais nos últimos três meses, percebe-se que há pouca variação de um mês para outro.

Fevereiro			Março			Abril		
	Nº	%		Nº	%		Nº	%
Sul	1111	45,83%	Sul	1258	45,81%	Sul	1170	47,76%
Sudeste	984	40,59%	Sudeste	1109	40,39%	Sudeste	955	38,98%
Nordeste	126	5,20%	Nordeste	146	5,32%	Nordeste	128	5,22%
Norte	99	4,08%	Norte	109	3,97%	Norte	98	4,00%
C.Oeste	83	3,42%	C.Oeste	102	3,71%	C.Oeste	71	2,90%
Mercosul	21	0,87%	Mercosul	22	0,80%	Mercosul	28	1,14%
<b>Total</b>	<b>2424</b>		<b>Total</b>	<b>2746</b>		<b>Total</b>	<b>2450</b>	

Tabela 1: Volume de cargas mensais da Empresa

Embasados pelos números encontrados para região sul, foram calculas as médias mensais de viagens para Itajaí-SC e São José dos Pinhais-PR, ambas saindo de Chapecó - SC.

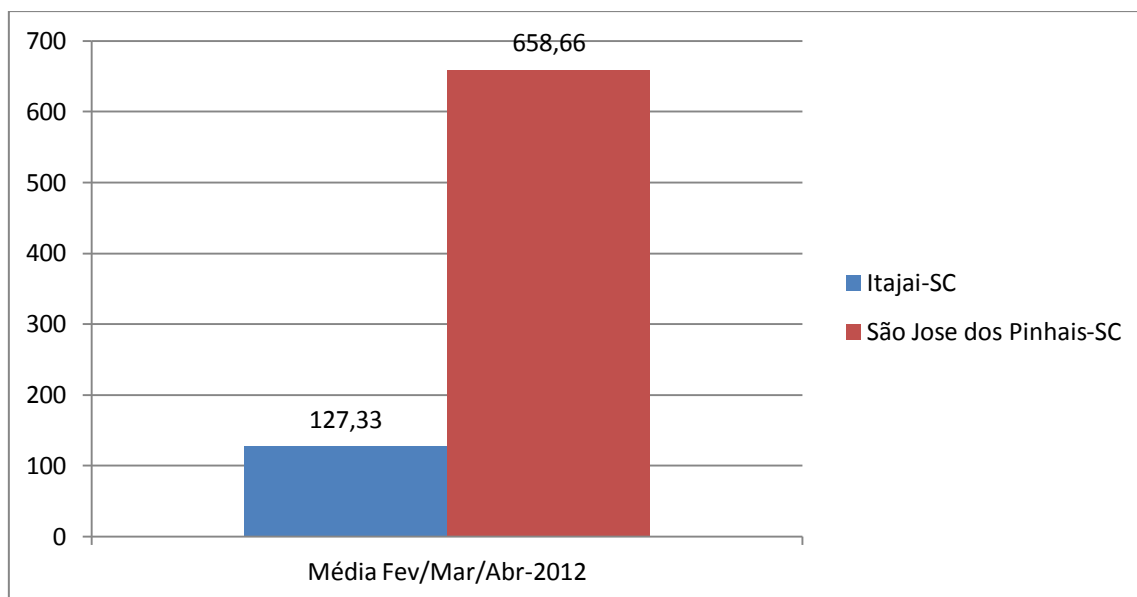


Gráfico 1: Média mensal de cargas

Para Itajaí - SC a média mensal é de 127,33 cargas, já para São José dos Pinhais essa média cresce para 658,66 cargas/mês. Dessa forma, as médias diárias, considerando que são trabalhadas 4 semanas por mês, 5 dias por semana, são de 7,95 cargas para Itajaí-SC e 41,16

cargas para São José dos Pinhais - PR. Consequentemente, são necessários 8 caminhões para Itajaí - SC e 41 caminhões para São José dos Pinhais - PR.

#### 4.2 Custos para implantação de frota

Com o número de veículos necessários para realização das viagens definido, pode-se calcular os custos para implantação da frota. Para orçar estes custos foram analisadas três marcas de tracionadores e também três marcas de câmaras frigoríficas.

As marcas de tracionadores analisados foram SCANIA, VOLVO e MERCEDES-BENZ devido à tradição das marcas e a grande aceitação do mercado no caso de venda para renovação da frota.

Marca	Valor (R\$)
Scania G 400 6x2	R\$ 310.000,00
Volvo FH 420	R\$ 343.000,00
Mercedes-Bens Stralis 440	R\$ 338.000,00

**Tabela 2:** Tracionadores

Tendo em vista os valores acima, a melhor opção de tracionadores são os da marca Scania, pois possuem o menor custo de aquisição.

Marca	Valor (R\$)
Randon	R\$ 196.340,00
Niju	R\$ 184.340,00
Boreal	R\$ 187.682,00

**Tabela 3:** Câmaras frias com pneus e equipamento de refrigeração Thermoking

Pelos valores propostos acima, a Niju demonstrou ser a melhor opção.

#### 4.2.1 Custo frota terceirizada x frota própria

Hoje todo o transporte do frigorífico é terceirizado, abaixo segue valores pagos nos destinos ITAJAÍ-SC e SÃO JOSE DOS PINHAIS-PR:

<b>Origem</b>	Chapecó
<b>Destino</b>	Itajaí-SC
<b>Distância</b>	500KM
<b>Frete</b>	R\$ 1.987,29
<b>Pedágio</b>	Não tem
<b>ICM</b>	Não tem

**Tabela 4: Valores pagos destino Itajaí-SC**

<b>Origem</b>	Chapecó
<b>Destino</b>	São Jose dos Pinhais-SC
<b>Distância</b>	482KM
<b>Frete</b>	R\$ 1.534,60

<b>Pedágio</b>	R\$ 46,80
<b>ICM</b>	12%

Tabela 5: Valores pagos destino São Jose dos Pinhais-SC

#### 4.2.1.1 Itajaí-SC

Mediante a toda pesquisa acima com custos estabelecidos, chegamos aos seguintes valores:

##### **Frota Terceirizada (por viagem)**

Custo com motorista: 0,00  
Custo com manutenção e operacionais do caminhão: 0,00  
Custo do Frete: R\$ 1.987,29  
Custo Total: R\$ 1.987,29

##### **Frota Própria (por viagem)**

Custo com motorista (-): R\$ 198,72  
Despesas Diversas (lavagem) (-): R\$ 25,00  
Custo com manutenção e operacionais do caminhão (-): R\$ 149,80  
Administrativas (depreciação) (-): R\$ 222,22  
Combustível (-): R\$ 768,05  
Impostos (-): R\$ 337,84  
Custo Total (=): R\$1.701,63  
Resultado Final (=): R\$ 285,66 p/ viagem

#### 4.2.1.2 São Jose dos Pinhais - PR

##### **Frota Terceirizada (por viagem)**

Custo com motorista: 0,00  
Custo com manutenção e operacionais do caminhão: 0,00  
Custo do Frete: R\$ 1.743,86  
Custo Total: R\$ 1.743,86

##### **Frota Própria (por viagem)**

Custo com motorista (-): R\$ 153,46  
Despesas Diversas (lavagem) (-): R\$ 10,00  
Custo com manutenção e operacionais do caminhão (-): R\$ 149,80  
Administrativas (depreciação) (-): R\$ 222,22  
Combustível (-): R\$ 731,62  
Impostos (-): R\$ 431,48  
Custo Total (=): R\$ 1.698,58  
Resultado Final (=): R\$ 45,28 p/ viagem

## 5. Resultados

Conforme pesquisa feita, nos dois resultados finais temos valores positivos:

**Itajaí: R\$ 285,66 x 127 (p/ mês) x 12 meses = R\$ 435.345,00 /ano**

**São José dos Pinhais: R\$ 45,28 x 659 (p/mês) x 12 meses = R\$ 358.074,24 /ano**

**Obtendo como resultado anual R\$ 793.419,24 de economia.**

Desta forma é positivo afirmar que a aquisição de frota própria pela empresa, sendo gerida dentro dos padrões propostos de produtividade se torna uma forma viável para diminuir custos e aumentar o nível de serviço no ramo logístico.

## 6. Considerações finais

O presente trabalho teve como objetivo apresentar a ideia de aquisição de frota própria por uma grande empresa agroindustrial do oeste de SC para suprir a demanda de viagens aos destinos de Itajaí-SC e São Jose dos Pinhais-PR.

Na elaboração deste artigo as informações foram coletadas de sites da internet, livros e históricos da empresa. Também foi feita uma pesquisa em uma grande transportadora que presta serviços logísticos aos frigoríficos da região, assim apurando o valor a ser gasto neste projeto, com o intuito de unir a teoria com a prática frisando assim resultados mais tangíveis.

É compreensível que o foco de uma grande agroindústria é na linha alimentícia, não havendo pretensões de se tornar uma frotista, porém toda empresa que visa ser referência em seu ramo de atividade precisa sempre estar inovando e diminuindo custos dentro do possível.

Entende-se que o investimento para aquisição e controle de frota é alto, porém pode ser aplicado se tornando rentável e lucrativo para a empresa a médio e longo prazo.

Outro ponto importante, é que depois de efetuada a compra dos equipamentos, deve-se gerar produtividade para os mesmos com o compromisso de entregar os produtos na hora e no lugar certo para o cliente.

Quando as propostas fundamentadas forem postas em prática, com certeza a empresa receberá retorno, pois as fundamentações nos dão base para realizações de nossas tarefas gerando diminuição de custos e melhor nível de serviço.

Este estudo teve como pretensão mostrar uma alternativa passível de ser realizada para uma mudança na estruturação de frota, com vistas a aumentar o nível de serviço e minimizar os custos de uma grande empresa agroindustrial do oeste de SC.

## 7. Referências

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

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial** – 4. Ed. – Porto Alegre: Bookman, 2001.

BARAT, Josef (org.) **Logística e transporte no processo de globalização: oportunidades para o Brasil** – São Paulo : editora UNESP : IEEI, 2007.

BARROS, M. (2009) Terceirização logística no Brasil. Disponível em: <[http://www.ilos.com.br/web/index.php?option=com\\_content&task=view&id=738&Itemid=74&lang=br](http://www.ilos.com.br/web/index.php?option=com_content&task=view&id=738&Itemid=74&lang=br)>. Acesso em: 05 jul. 2013.

BERTAGLIA, Paulo Roberto, **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento** – São Paulo : Saraiva, 2003.

BOWERSOX, Donald J. **Gestão da cadeia de suprimentos e logística** – Rio de Janeiro : Elsevier, 2007.

CAIXETA, José Vicente Filho **Gestão logística do transporte de cargas** – São Paulo: Editora Atlas, 2001.

DEIMLING, M. F. ; CARRARO, G. P. Caracterização das ferramentas de gestão utilizadas por transportadores rodoviários de cargas da cidade de Chapecó/SC. **IV SEGeT Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia**, 2007, Resende. Anais IV SEGeT, 2007.

DEIMLING, M. F. ; GEHNO J. Avaliação das práticas de terceirização em empresas industriais da cidade de Chapecó/SC. **IV SEGeT Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia**, 2007, Resende. Anais IV SEGeT, 2007.



DORNIER, Phillip Pierre. et al. **Logística e operações globais**. São Paulo: Atlas, 2000.

Fleury, P. F. (2002). **Gestão Estratégica do Transporte**. Disponível em: <[http://www.ilos.com.br/web/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1104&Itemid=74&lang=br](http://www.ilos.com.br/web/index.php?option=com_content&task=view&id=1104&Itemid=74&lang=br)>. Acesso em: 04 jul. 2013.

HIJJAR, M. F.; LOBO, (2011). A. Cenário da infraestrutura rodoviária no Brasil. Disponível em: <[http://www.ilos.com.br/web/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1807&Itemid=74&lang=br](http://www.ilos.com.br/web/index.php?option=com_content&task=view&id=1807&Itemid=74&lang=br)>. Acesso em: 05 jul. 2013.

JACOBSEN, Mércio (org.) **Administração de materiais: um enfoque logístico** – 1. Ed. – Itajaí : Ed. Da Univali, 2011.

KUAZAQUI. E.; FARIAS, N. A. (2008). **A importância do planejamento de custos no suprimento de autopeças na indústria automobilística**: Guarulhos como polo gerador de necessidade logística. Disponível em: <[http://www.aedb.br/seget/artigos08/248\\_SEGeT-5.pdf](http://www.aedb.br/seget/artigos08/248_SEGeT-5.pdf)>. Acesso em: 05 jul. 2013.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade **Fundamentos de metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MOURA, Reinaldo Aparecido, **Manual de logística: armazenagem e distribuição física**, volume 2 – São Paulo : Imam, 1997.

RAGO, Sideny Francisco Trama, **Estratégias logísticas** – São Paulo : Imam, 2008.

SANTOS, I. (2011). **Eficiência logística e seus impactos financeiros**. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/mobile/artigos/marketing/eficiencia-logistica-e-seus-impactos-financeiros/57765/>>. Acesso em: 05 jul. 2013.

VALENTE, Amir Mattar **Gerenciamento de transporte e frotas** – São Paulo: Editora Pioneira Thomson Learning, 2003.

YIN, R. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto alegre: Bookman, 2005.