

FATORES DE SATISFAÇÃO COM O USO DE AUTÔNOMOS NO TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS

Autoria: Peter Fernandes Wanke

Resumo:

No Brasil, o serviço de transporte de cargas é predominantemente rodoviário e depende fortemente da subcontratação de motoristas autônomos. Esse artigo apresenta um resultado de survey conduzido com 105 embarcadores - listados no Ranking Exame Melhores e Maiores - para avaliar não apenas os principais fatores relacionados à satisfação com os serviços prestados pelos autônomos, mas também para agrupar as empresas contratantes em termos de necessidades comuns de serviço. Os resultados apontam para três grandes grupos de embarcadores, nos quais a percepção com relação à qualidade do serviço depende do uso intensivo de autônomos, do volume de carga transportado por ano e do nível de exigência com relação à segurança dos carregamentos.

Mais precisamente, os resultados da análise estatística nos fornecem as informações necessárias para responder a primeira pergunta da pesquisa: Os embarcadores de carga para transporte rodoviário se agrupam de acordo com padrões de satisfação semelhantes? Os resultados da pesquisa indicam que sim. Tendo como referência os fatores encontrados na pesquisa (Sinergia, Confiabilidade, Gerenciamento de Riscos e Qualificadores), os embarcadores agrupam-se inicialmente em dois grupos: um em que as expectativas quanto ao nível de serviço a ser prestado pelo transportador são modestas e outro em que as expectativas são maiores. Este segundo subdivide-se em dois grupos, os quais diferem por um deles apresentar maior expectativa quanto ao gerenciamento de Riscos em relação ao outro grupo.

Já com relação à segunda pergunta: Os agrupamentos podem ser distinguidos entre si pela tonelagem transportada anualmente e pelo percentual de transporte efetuado com autônomos, permitindo aos transportadores optar por um posicionamento de atendimento a um deles e a conseqüente customização de seus serviços? Como ocorreu com a primeira pergunta, os resultados indicam que a resposta para a segunda também é sim. Os três agrupamentos encontrados apresentam comportamentos distintos entre si com relação às variáveis tonelagem transportada anualmente e percentual de transporte efetuado com autônomos.

Por fim, como limitação principal e sugestão para estudos futuros devem ser mencionado que esta pesquisa não considerou outros dados demográficos relevantes como tipo de indústria, processo de manufatura utilizado ou região onde a empresa opera. O estudo de relações entre o nível de satisfação com o serviço de transporte desejado por diferentes indústrias traria resultados valiosos.

1. Introdução

Atualmente, a atividade de transporte é alvo de destaque no Brasil devido à necessidade de uma estrutura logística adequada para sustentar o crescimento econômico do país. Estradas bem conservadas e sinalizadas, portos e ferrovias eficientes e aeroportos seguros são assunto constante na mídia nacional. Após longo período sem investimentos na infra-estrutura logística do país, o Governo Federal destinou R\$503,9 bilhões para investimentos em infra-estrutura no período de 2007 a 2010, sendo R\$58,3 bilhões para investimentos na área logística (PAC, 2008). Através destes investimentos, a meta governamental é garantir um crescimento econômico de 5% ao ano entre 2008 e 2010 (Yoshida, 2007). Apesar dos grandes valores, ainda se questiona se é o suficiente para resolver todos os gargalos mais urgentes. A Confederação Nacional do Transportes elaborou um Plano de Logística para o Brasil que prevê a necessidade de investimentos de R\$224 bilhões (CNT, 2007b).

A matriz de transporte brasileira mostra a seguinte distribuição entre os modais: 61,1% no rodoviário, 20,7% no ferroviário, 13,6% no aquaviário, 4,2% no dutoviário e 0,4% no aéreo (CNT, 2007a). A predominância do modal rodoviário gera enormes problemas de produtividade devido às dimensões do Brasil. Países de porte similar como EUA, Austrália e China transportam, respectivamente, 26%, 24% e 8% de sua carga, pelo modal rodoviário (Fleury, 2003a).

Soma-se a isto o fato de que o transporte rodoviário é tratado pelos órgãos públicos como um mercado livre. Desta forma, não há legislação específica nem exigências para entrada e saída do mercado. As figuras de autorização, permissão e concessão não estão presentes nesta atividade (ANTT, 2008a). O transporte rodoviário destaca-se dos demais modais por possuir grande flexibilidade uma vez que os veículos automotores podem operar em qualquer via disponível. A necessidade de poucos investimentos em ativos, faz com que o transporte rodoviário seja muito atrativo para autônomos. Dados da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) mostram que 56,53% dos veículos cadastrados no Registro Nacional de Transporte Rodoviário de Cargas pertencem a autônomos contra 43,05% pertencentes a empresas e 0,42% a cooperativas (ANTT, 2008b).

O percentual elevado de autônomos exercendo prestando o serviço de transporte rodoviário de cargas faz com que suas práticas tenham grande impacto no setor. A expectativa da empresas quanto aos serviços prestados, e conseqüentemente a satisfação, varia muito. Empresas com graus distintos de sofisticação logística utilizam-se de prestadores de serviço com características variadas (Wanke et al., 2007). Os prestadores de serviço de transporte rodoviário podem tentar adequar a sua oferta às demandas dos seus clientes, mas para que isto seja possível, é necessário primeiro que os fatores de satisfação dos clientes quanto aos aspectos do serviço de transporte apresentem um padrão em comum. Descobrir se isto de fato ocorre levou a definir o primeiro objetivo desta pesquisa: Determinar se os embarcadores apresentam padrões comuns de satisfação com o serviço que lhes é prestado pelos transportadores rodoviários.

O agrupamento dos embarcadores a partir desses fatores ou padrões comuns de satisfação permitiria aos transportadores melhorar o seu nível de serviço nos pontos relevantes para cada tipo de embarcador. Entretanto há dificuldades técnicas e financeiras ao se tentar atender todos os agrupamentos. A possibilidade de diferenciar os agrupamentos de embarcadores com diferentes níveis de satisfação por características demográficas seria de grande utilidade para os transportadores permitindo um melhor posicionamento no mercado. Devido a ampla utilização de autônomos o mercado de transporte rodoviário de cargas, o percentual de carga transportada por estes profissionais foi a primeira característica escolhida para diferenciar os agrupamentos. A segunda característica foi escolhida por tratar-se de um

dado relevante no planejamento do transporte, a tonelagem total transportada anualmente. Assim, chegamos ao segundo objetivo desta pesquisa: Determinar se é possível distinguir os agrupamentos com níveis de satisfação distintos em função destas duas características demográficas.

O artigo está organizado em seis seções. A primeira seção apresenta uma visão geral do transporte rodoviário no Brasil, a relevância do tema e os objetivos do trabalho. A segunda seção apresenta a revisão de literatura. A terceira seção apresenta as perguntas a serem respondidas, define o universo e a amostra, a forma como foram coletados os dados, a metodologia utilizada para análise e sua justificativa. A quarta seção analisa os resultados obtidos à luz da revisão de literatura. Já a quinta seção discute esses resultados. Por fim, a sexta seção encerra o artigo, com as conclusões alcançadas e sugestões para futuros estudos.

2. Transporte de carga e o uso de autônomos

Chopra e Mendl (2006) afirmam que o transporte de cargas mobiliza produtos entre diversos pontos na cadeia de suprimentos sendo um dos fatores chaves da mesma e exercendo grande influência sobre a capacidade da cadeia ser tanto veloz ou confiável quanto eficiente. Para os autores, no que tange a transportes, a escolha fundamental para os gestores de cadeias de suprimento é optar entre custo do transporte de determinado material e a velocidade com que o material é transportado. Por exemplo, pode-se optar por um custo maior de transportes para maior velocidade ou gerenciar custos de transporte menores com prazos mais longos para entrega.

Os autores também apontam para as características de desempenho do diversos modais de transporte disponíveis e seu impacto no desempenho da cadeia de suprimentos quanto ao tamanho dos lotes transportados, estoques de segurança, estoques em trânsito, custo do transporte e tempo de transporte. As relações entre estes critérios e os diferentes modais são mostradas na Tabela 1.

Tabela 1. Impacto dos meios de transporte no desempenho da cadeia de suprimentos.

	Ferroviário	Rodoviário (Carga Fechada)	Rodoviário (Carga Fracionada)	Entrega Expressa	Aéreo	Hidroviário
Tamanho do Lote	5	4	3	1	2	6
Estoques de Segurança	5	4	3	1	2	6
Estoques em Trânsito	5	4	3	1	2	6
Custo do Transporte	2	3	4	6	5	1
Tempo de Transporte	5	3	4	1	2	6

Fonte: Chopra e Mendl (2006).

Tratando do Brasil, Nazário (2000) afirma que, como cada vez mais se busca redução nos custos logísticos e maior confiabilidade no serviço prestado, o uso de mais de um modal surge como grande oportunidade para as empresas tornarem-se mais competitivas, visto que o modal rodoviário predomina na matriz de transporte do Brasil, mesmo para produtos/trechos onde não é o mais competitivo. No entanto, Fleury (2003b) enumera quatro grandes problemas do transporte rodoviário no Brasil:

- Informalidade e fragmentação do setor – cerca de 50% da frota nacional pertence a autônomos, 20% a empresas com frota própria e 30% a transportadoras. Com relação às empresas de transporte, em torno de 40.000 delas no Brasil, sendo que 85% têm menos de 50 empregados;

- Envelhecimento da frota por incapacidade de renovação – A frota nacional de veículos de cargas apresenta uma idade média de 18 anos. Além disto, 87% das empresas transportadoras não possuem um programa de renovação de frota;
- Insegurança – O roubo de cargas vem aumentando. Entre 1994 e 2001 o número de ocorrências registradas saltou de 2.500 para 7.500. No mesmo período, o valor das mercadorias roubadas passou de R\$100 milhões para R\$500 milhões;
- Falta de regulamentação e fiscalização do setor de transporte rodoviário a qual gerou um excesso de oferta de má qualidade e levou a práticas operacionais danosas e a preços que impossibilitam a renovação da frota. Devido a estas características, o preço do frete rodoviário praticado no Brasil é 2,8 vezes menor do que o praticado nos EUA.

Ao tratar do mesmo assunto, Candido (2004) diz que a oferta excedente de frete causada por uma frota sucateada contribui para deprimir os preços, pois existe um excesso de oferta. Para garantir um mínimo de carga, o transportador autônomo acaba se sujeitando a trabalhar em condições totalmente inadequadas, o que faz com que o transportador autônomo trabalhe em jornadas superiores às permitidas pela legislação, viajar com excesso de carga e trafegar em velocidades exageradas ou inadequadas às condições de conservação das vias.

Segundo estudo realizado pelo Centro de Estudos em Logística (2002), o setor encontra-se preso a um círculo vicioso. Baixas barreiras de entrada e as altas barreiras de saída geram mais oferta do que demanda. O excesso de oferta faz com que os preços de frete diminuam. Os transportadores passam a ter maior dificuldade para captar carga. Pressionados por baixos preços e pela ociosidade, os autônomos passam a adotar práticas de concorrência predatória, como excesso de peso, de horas trabalhadas e de velocidade, e falta de manutenção adequada. A capacidade instalada aumenta ainda mais devido a prática do excesso de carga e de velocidade. Com maior capacidade, o preço reduz-se ainda mais alimentando o círculo vicioso. Como última consequência tem-se a impossibilidade de renovação da frota, o que leva as empresas a dependerem cada vez mais dos autônomos.

No Brasil, os transportadores autônomos são responsáveis por grande parte dos caminhões em circulação, tendo um papel importante na economia do país, principalmente no transporte de cargas de longas distâncias. Em muitos casos esses profissionais trabalham em parceria com as transportadoras, que os contratam normalmente em casos de picos de demanda e no transporte de longas distâncias. Nesses casos, os custos fixos são de responsabilidade do proprietário do veículo contratado (Valente *et al.*, 1997).

Verifica-se ainda, no Brasil, a utilização simultânea de motorista contratado da empresa, bem como de caminhoneiro autônomo dono de seu veículo, com maior tendência à utilização deste último, pois conferem maior agilidade e flexibilidade na distribuição de veículos. Além disso, observa-se uma crescente complexidade das relações de emprego, reforçada pela prática da “terceirização”, que dissimulam as relações de subordinação entre as partes. Destaca-se, contudo, que as atividades desenvolvidas por motoristas e pelos caminhoneiros no Brasil no setor de transportes de veículos são praticamente as mesmas, embora as relações de subordinação não sejam explicitadas através de um contrato formal de trabalho (Chahad e Cacciamali, 2005).

Em vários países, muitos motoristas têm passado da posição regular de empregados para a situação de trabalhadores “terceirizados”, ou de caminhoneiros por conta própria, constituídos sob a forma jurídica de autônomos ou empresários, que devem dispor de seu próprio caminhão, ou mesmo aluga-lo, executando praticamente os mesmos serviços que realizavam anteriormente quando regularmente empregados (ILO, 2003).

Em regra geral, este processo culmina num movimento de transferência daqueles trabalhadores com relação de emprego permanente, absorvidos por transportadoras, para a situação de trabalhadores “terceirizados”, ou de caminhoneiros por conta própria, constituídos

sob a forma jurídica de autônomos (ou empresários), que devem dispor de seu próprio caminhão, ou mesmo aluga-lo, executando praticamente os mesmos serviços que realizavam anteriormente, quando na condição de empregado (ILO, 2003). Situações semelhantes podem ser observadas em diversos países (ILO, 2003).

Na Alemanha, o número dos chamados motoristas independentes tem aumentado consideravelmente nos últimos anos. Sobre um suposto contrato de “transporte” eles conduzem os caminhões em favor de alguém, mas sobre uma base de serviço autônomo. A grande maioria trabalha para apenas u parceiro contratual, sem empregar mais ninguém e usando um caminhão emprestado pelo produtor ou parceiro contratual, o qual lhe dá um agendamento de horários e roteiro limitado, exigindo exclusividade e uma remuneração fixa.

Na Argentina a situação de motorista autônomo de caminhão tem sido considerada como posição de “trabalhador independente com posição de dependência”. Ademais, existe a prática de incentivar o motorista a trabalhar como independente, nas próprias empresas que o demitiu e das quais ele recebe facilidades para adquirir seu próprio veículo.

Esta prática na Finlândia é conhecida como “empregadores involuntários“, na qual muitos motoristas trabalham para o mesmo empregador, de quem alugaram um caminhão dentro de um plano pré-estabelecido de aluguel.

No Japão, nos “acordos de transporte”, o caminhoneiro autônomo é proprietário do veículo, sendo responsável pelas despesas de manutenção e pelo combustível, assim como outras taxas, incluindo a seguridade social. Muitos desses trabalhadores estão submetidos à forte relação de dependência, pois trabalham para uma única empresa. Nesse, e em outros países, muitas vezes, o caminhão de propriedade do trabalhador tem que ostentar claramente a marca, o dístico ou o logotipo da empresa principal.

Na Austrália existem poucas barreiras ao ingresso de caminhoneiros autônomos no setor de transportes. Entretanto, o alto nível de endividamento contraído pelo caminhoneiro, e o excesso de oferta de trabalhadores nesta situação, favorecem o enfraquecimento das condições de barganha desses trabalhadores, aumentando sua situação de dependência.

Como conseqüência em praticamente todo mundo tem ocorrido uma substancial modificação das condições de trabalho desta categoria ocupacional, cujo impacto nas relações de emprego do setor depende do ordenamento jurídico de cada país, no que diz respeito à sua rigidez e flexibilidade, e, também, à estrutura de custos no setor de transporte rodoviário de cada país.

Tem ocorrido à proliferação de empresas de subcontratação (terceirização) que garante a oferta de mão-de-obra e a prestação de serviços ao empregador final, mas que acaba encobrendo uma relação de dependência que juridicamente prevalecia claramente até então. Esta situação tem provocado uma desarticulação do mercado de trabalho dos motoristas de caminhão, assim como uma desorganização relativa da oferta desta categoria ocupacional, inclusive porque o trabalhador em situação de autonomia e independência tem dificuldades de se estruturar na forma de sindicato (ILO,2003).

Nickerson e Silverman (2003) afirmam que a relação de emprego nas empresas transportadoras engloba uma “zona de tolerância” diferente daquelas observadas em relações contratuais tradicionais, relacionadas a outras formas de organização do trabalho. Percebe-se que os motoristas com relações de emprego regulares são mais fáceis de administrar do que os trabalhadores independentes (caminhoneiro autônomo subcontratado).

Hart e Moore (1990) destacam que isto ocorre devido à propriedade do caminhão. A posse desse ativo resulta em diferentes posições de barganha quando o contrato se rompe. Essa diferença no poder de barganha afeta a cooperação e o relacionamento entre a empresa e o trabalhador, o que significa que a “zona de tolerância” não é resultado do estado mental de uma das partes, mas, sim, decorre do fato de que a posse pela empresa dos ativos físicos, no

caso o caminhão, restringe as opções do motorista contratado, o que não ocorre quando acontece a subcontratação de um caminhoneiro autônomo.

Segundo Chahad e Cacciamali (2005), embora a propriedade do caminhão não seja mais da empresa, transformando-se num instrumento de trabalho do caminhoneiro, ele representa a utilização de uma forma de capitalização mais flexível, cujo investimento e manutenção ela (empresa) repassou para o caminhoneiro.

Os mesmos autores afirmam que a ocorrência de diferentes arranjos de organização do trabalho no setor de transportes rodoviários, decorrentes da busca por maior eficiência e qualidade na cadeia desta etapa de valor do processo produtivo, visando à construção de mercados mais competitivos, implicam relações de emprego encobertas, caracterizadas por dependência direta a uma única empresa ou empregador.

A modificação nas relações de trabalho afeta claramente a questão do risco e seguro de cargas. A especialização na administração de seguros de carga nas empresas de transporte é característica de um pequeno número de empresas. Isso acaba sendo prejudicial ao setor no que se refere ao gerenciamento do risco, principalmente o de roubo, pois as empresas podem não estar utilizando as coberturas adequadas para cada situação, ou nem mesmo cientes da importância do seguro no contexto atual (Gameiro e Caixeta Filho, 2002).

Essa falta de especialização, como era de se esperar, é mais evidente em transportadores de menor porte, os quais afirmam terem muita dificuldade na administração dos seguros de carga. Essas empresas, conseqüentemente, podem se deparar com problemas de oferta ao demandarem seguro para o roubo de cargas, por não apresentarem uma política adequada de gerência de risco aos olhos dos corretores/seguradores (Gameiro e Caixeta Filho, 2002).

A avaliação dos transportadores em relação ao comportamento dos embarcadores também apresentou resultado interessante no sentido de mostrar que estaria havendo uma certa falta de comunicação entre as duas partes (Gameiro e Caixeta Filho, 2002). Segundo as empresas transportadoras, a grande maioria dos embarcadores não está utilizando o seguro que lhes é obrigatório, ficando, conseqüentemente, uma maior responsabilidade sobre os transportadores (Gameiro e Caixeta Filho, 2002).

O roubo de cargas, quando comprovado ter sido um caso de força maior, não mais é caracterizado como responsabilidade do transportador. Nesses casos, o seguro do embarcador é que deve ressarcir-lo das perdas ocasionadas. Por tratar de um seguro pouco utilizado, há uma grande pressão sobre os transportadores para que sejam responsabilizados pelo ocorrido. Por outro lado, em se confirmando a responsabilidade do transportador sobre a ocorrência do evento, seu seguro é que deve ser acionado (Gameiro e Caixeta Filho, 2002).

Além dessa omissão dos embarcadores, a maioria das empresas transportadoras afirmou que desconhecem o fato de que as cargas que lhes estão sendo entregues para o transporte, estejam cobertas pelo seguro dos embarcadores. Isso, de certa forma, ilustra a "falta de comunicação" entre embarcadores e transportadores, o que deveria ser revisto pelos mesmos diante dos iminentes riscos da atividade (Gameiro e Caixeta Filho, 2002).

Há também a questão da avaliação do serviço de transporte de cargas como um todo. Em pesquisa realizada por Gibson et al. (2002), onde os embarcadores estavam representados em sua maioria por fabricantes de partes de componentes e produtos finais (68%), mostrou-se que custo é o item de maior importância para os embarcadores quando consideram parcerias com transportadores. A pesquisa atribuiu ao preço a maior importância com a relação à satisfação do embarcador. Tanto os embarcadores quanto os transportadores apresentam uma satisfação extremamente baixa com relação ao desempenho da outra parte em controlar, reduzir e remover custos da operação, mostrando que esta área precisa de atenção, uma vez que não é possível apenas uma das partes carregar todo os esforços de redução de custos.

Por sua vez, Hopkins et al. (1993) aplicaram um questionário a embarcadores de diversas indústrias e empresas de transporte que utilizam os principais modais (aéreo, rodoviário, ferroviário e aquaviário). O artigo concluiu que na indústria de transporte um fator de grande importância na satisfação é o não cumprimento de promessas feitas pelos transportadores aos embarcadores.

Em suma, segmentos de clientes distintos enfatizam diferentes componentes da qualidade do serviço logístico (Mentzer et al. 2001). Entretanto há similaridades através dos segmentos de clientes. Desta forma, os gerentes de logística devem ser capazes de desenvolver processos aplicáveis a todos os segmentos. A qualidade do contato pessoal teve um impacto positivo na percepção do serviço por todos os segmentos estudados. Os gerentes devem avaliar quais aspectos são mais relevantes para os segmentos que ele atende. Caso existam aspectos comuns, é possível otimizar recursos na tentativa de elevar a satisfação dos clientes. Caso as necessidades dos segmentos sejam distintas, ele deve buscar customizar seu serviço para atender a um específico segmento. Este tipo de procedimento habilita a logística a ser vista não apenas como uma vantagem competitiva capaz de melhorar a eficiência através da redução de custos, mas também aprimorando a eficiência do marketing através da customização de processos que geram maior lucro para as empresas.

3. Objetivos e metodologia

Observando-se o primeiro objetivo desta pesquisa que é determinar se os embarcadores apresentam padrões comuns de satisfação com o serviço que lhes é prestado pelos transportadores rodoviários, apresentamos a primeira pergunta:

1. Os embarcadores de carga para transporte rodoviário apresentam padrões comuns de satisfação semelhantes?

Para responder a esta pergunta foi elaborada a seguinte hipótese nula:

H0,1: Não existem padrões de satisfação comuns aos embarcadores de cargas para transporte rodoviário.

Observando-se o segundo objetivo, determinar se é possível agrupar os embarcadores a partir desses padrões comuns de satisfação, apresentamos a segunda pergunta:

2. Os agrupamentos podem ser distinguidos entre si pela tonelage transportada anualmente e pelo percentual de transporte efetuado com autônomos, permitindo aos transportadores optar por um posicionamento de atendimento a um deles e a consequente customização de seus serviços?

Para responder a esta pergunta foi elaborada a seguinte hipótese nula:

H0,2: A tonelage transportada anualmente pelo modal rodoviário e o percentual de transporte efetuado com autônomos não diferenciam os agrupamentos.

O universo desta pesquisa compõe-se de todos os embarcadores de cargas para o transporte através do modal rodoviário. Devido ao grande número de empresas que compõem esta população, abrangendo empresas dos mais diversos portes, ramos de atividades e práticas administrativas diversas, houve a necessidade de limitar-se a amostra. Para a definição da

amostra, partiu-se dos 379 embarcadores de carga rodoviária, listados entre as 1.000 maiores empresas do Brasil, conforme lista divulgada pela Revista Exame.

Antes do envio dos questionários, foi efetuado contato telefônico com as empresas alvo explicando os objetivos da pesquisa e consultando as empresas sobre seu desejo de participar da mesma. Este procedimento justifica-se, uma vez que o número de contatos, contatos personalizados e contatos prévios foram associados à altas taxas de resposta em pesquisas conduzidas pela internet (Cook et al., 2000). Desta forma 379 empresas dispuseram-se a responder o questionário.

O questionário foi elaborado em uma planilha do software Microsoft Excel. O mesmo foi enviado anexado a um e-mail com as orientações sobre os objetivos da pesquisa e sobre o preenchimento da planilha. Durante o período da pesquisa foram feitos diversos contatos telefônicos com as empresas visando aumentar a taxa de respostas. Ao término do período, haviam sido recebidos 113 questionários. Destes, dois foram descartados por não terem seus dados validados. Dos questionários restantes, seis foram eliminados por não possuírem todas as respostas que tratam da satisfação com os transportadores de cargas pelo modal rodoviário, o que inviabilizava o uso dos questionários para esta pesquisa. Desta forma restaram 105 questionários, perfazendo um total de 27,7% de respostas válidas.

A utilização de pesquisas utilizando correspondência como forma de coleta de dados é alvo de críticas quanto à possibilidade de substanciais diferenças entre os perfis dos respondentes e dos não respondentes sendo que a melhor forma de minimizar este erro é manter a porcentagem de não respondentes abaixo de 30% (Armstrong e Overton, 1977).

Como a pesquisa obteve uma taxa de não respondentes acima deste valor, optou-se por comparar características demográficas conhecidas do universo com características da amostra. Isto foi feito através da tabulação cruzada da frequência de distribuição pelas diferentes indústrias dos respondentes em comparação com a mesma distribuição no universo da pesquisa. Os testes utilizados foram o Gamma de Goodman e Kruskal, Tau-b de Kendall e o Tau-c de Kendall (Rodrigues et al., 2004).

As distribuições das empresas entre os diversos segmentos industriais tanto no universo como na amostra são apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2. Distribuições das empresas entre as indústrias.

INDÚSTRIA	POPULAÇÃO (M&M 1000)	AMOSTRA
ALIMENTOS, BEBIDAS E FUMO	116	13
ATACADO E COMÉRCIO EXTERIOR	84	8
AUTOMOTIVO	51	10
COMÉRCIO VAREJISTA	66	5
COMUNICAÇÕES	12	2
CONFECÇÕES E TÊXTEIS	25	7
CONSTRUÇÃO	22	0
DIVERSOS	13	0
ELETROELETRÔNICO	45	7
FARMACÊUTICO, HIGIENE E COSMÉTICOS	32	7
LIMPEZA	2	1
MATERIAL DE CONSTRUÇÃO	26	5
MECÂNICA	16	1
MINERAÇÃO	16	1
OUTROS	1	0
PAPEL E CELULOSE	19	8
PLÁSTICOS E BORRACHA	16	0

QUÍMICA E PETROQUÍMICA	87	12
SERVIÇOS DE TRANSPORTE	38	0
SERVIÇOS DIVERSOS	61	0
SERVIÇOS PÚBLICOS	118	0
SIDERURGIA E METALURGIA	69	13
TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO	29	2
TELECOMUNICAÇÕES	36	3
TOTAL=>	1000	105

Os testes de correlação não paramétricos Tau-b e Tau-c de Kendall e Gama de Kruskal mostraram-se significativos, assegurando que a amostra é aderente a população e que, desta forma, não há diferenças significativas entre a distribuição entre as indústrias encontradas junto à população e à amostra (cf. Tabela 3).

Tabela 3. Tabulação cruzada entre amostra e população.

Teste	Valor	Significância
Kendall's tau-b	0,398	0,011
Kendall's tau-c	0,397	0,011
Gamma	0,424	0,011

Finalmente, a nomenclatura das variáveis coletadas, as dimensões avaliadas e o tipo de escala, com sua descrição, são apresentados na Tabela 4.

Tabela 4. Variáveis coletadas e escalas utilizadas.

Dimensão	Variáveis	Escala Adotada	Tipo de Escala
Hipótese 1			
Satisfação em relação aos transportadores	1. Desempenho médio de todos os Transportadores	1 (Menor Satisfação) a 10 (Maior Satisfação)	Ordinal
	2. Disponibilidade de veículos e equipamentos	1 - Satisfação Muito Alta 2 - Satisfação Alta 3 - Satisfação Média 4 - Satisfação Baixa 5 - Satisfação Muito Baixa	Ordinal
	3. Preço cobrado		
	4. Condições de veículos e equipamentos		
	5. Consistência nos prazos		
	6. Rapidez		
	7. Integridade da carga		
	8. Qualificação de pessoal		
	9. Variedade de serviços oferecidos		
	10. Soluções propostas para melhoria das atividades		
	11. Sofisticação tecnológica		
	12. Área geográfica de atuação		
	13. Disponibilidade de informações gerenciais		
	14. Histórico de não envolvimento em acidentes		
	15. Histórico de não envolvimento em roubos		
Hipótese 2			
Volume da Operação	16. Tonelagem Transportada Anualmente pelo Modal Rodoviário	0 a 100	Razão
Propriedade da Frota	17. Percentual da Carga Rodoviária (em ton.) transportada por autônomos	0 a 100	Razão

4. Análise dos resultados

4.1. Padrões comuns de satisfação

O primeiro passo foi verificar se a variável pesquisada que tratava a percepção da satisfação média dos embarcadores com os transportadores (variável 1) se relacionava com a percepção de satisfação com diversos aspectos do serviço de transporte rodoviário prestado (variáveis 2 a 15). Foi utilizado o teste de correlação não paramétrica tau-b de Kendall por tratar-se de um teste mais apropriado permitindo uma correlação mais acurada do que o teste de Spearman (Field, 2005). Como buscamos comprovar se o aumento da satisfação afeta positivamente a percepção do desempenho dos transportadores, foi utilizado um teste unicaudal, também, chamado direcional (Witte e Witte, 2005).

O resultado do teste de correlação não paramétrica tau-b de Kendall apresentou correlações significativas para todas as variáveis analisadas em relação a percepção do desempenho médio dos transportadores. A variável “Área Geográfica de Atuação” mostrou-se significativa a 0,05. As demais variáveis mostraram-se significativas a 0,01.

As correlações significativas foram tratadas estatisticamente através da técnica de análise fatorial, buscando-se determinar se havia relações entre as mesmas e permitindo a formação de fatores de satisfação comuns aos embarcadores.

Foi realizada uma análise fatorial do tipo R, que procurou encontrar correlações entre as variáveis. O método utilizado foi o de componentes principais, por tratar-se de pesquisa exploratória de dados para a geração de hipóteses (Field, 2005). Além disto, este método apresenta mais facilidade de processamento quando comparado com outros disponíveis, encontrando-se resultados semelhantes na maioria dos casos em que há mais de 30 variáveis ou as comunalidades excederem 0,60 para a maioria das variáveis (Hair et al., 2005). Para determinar o número de fatores a ser extraídos optou-se pelo critério do teste scree. Utiliza-se o teste scree para determinar o ponto em que a variância única dos fatores passa a dominar a estrutura de variância comum. Este critério foi preferido ao critério eigenvalue devido ao número de variáveis pois, para menos de 20 variáveis, como é o caso desta pesquisa, o critério eigenvalue resulta em um número conservador de fatores.

Finalmente, como forma de tornar esta opção mais robusta, foi observado o atendimento do critério de percentagem de variância. A determinação do número de fatores pela quantidade de variância explicada calcula o acúmulo da variância para cada fator extraído até que se atinja um nível satisfatório. Desta forma, foi verificado se os fatores extraídos pelo critério do teste *scree* possuíam a variância mínima de 60%, recomendada pela literatura (Malhotra, 1996).

Após a determinação do número de fatores, os dados foram rotacionados. Este procedimento se justifica, uma vez que na maioria dos casos ajuda a diminuir ambigüidades na interpretação dos fatores. Havendo a opção por rotações oblíquas e ortogonais, optou-se por esta última devido à existência de controvérsias sobre os procedimentos analíticos das rotações oblíquas além dos mesmos ainda não estarem bem desenvolvidos (Hair et al., 2005). Dentre os métodos disponíveis de rotação ortogonal, adotou-se o varimax por sua característica de procurar relacionar variáveis possuidoras de cargas altas em um único fator (Sharma, 1996). Isto resulta em fatores cuja interpretação é mais simples (Field, 2005).

Os quatro fatores extraídos explicam 64,31% da variância. O teste KMO teve como resultado 0,839, o que é considerado um resultado notável e comprova a possibilidade de gerar fatores distintos e confiáveis. Por sua vez, O teste de esfericidade de Bartlett teve significância inferior a 0,000, rejeitando a existência de uma matriz identidade e permitindo a análise. Também cabe ressaltar que, das 14 variáveis analisadas, 10 mostraram comunalidades superiores a 0,6 comprovando a adequação da análise de componentes principais.

Finalmente, todas as variáveis apresentaram cargas fatoriais superiores a 0,55 em pelo menos um fator. Nenhum fator foi composto por apenas uma variável. Desta forma, todas as variáveis foram incluídas na análise. Os resultados são apresentados na Tabela 5.

Tabela 5. Matriz Rotacionada de Componentes.

Variável	Componentes			
	Fator 1	Fator 2	Fator 3	Fator 4
Percentual explicado da variância pelo Fator	19,86%	19,20%	12,99%	12,26%
Disponibilidade de Veículos e Equipamentos	0,023	0,604	-0,045	0,556
Preço Cobrado	0,098	0,228	0,126	0,739
Condições de Veículos e Equipamentos	0,379	0,637	-0,148	0,047
Consistência de Prazos	0,104	0,699	0,298	0,066
Rapidez	0,211	0,727	0,174	0,130
Integridade da Carga	0,114	0,565	0,131	0,277
Qualificação de Pessoal	0,410	0,327	0,145	0,556
Variedade dos Serviços Oferecidos	0,710	0,079	0,174	0,116
Soluções Propostas	0,642	0,444	0,213	0,117
Sofisticação Tecnológica	0,757	0,380	0,100	0,090
Área Geográfica de Atuação	0,497	-0,075	0,055	0,590
Disponibilidade de Informações Gerenciais	0,771	0,122	0,092	0,219
Histórico de não Envolvimento em Acidentes	0,135	0,221	0,858	0,112
Histórico de não Envolvimento em Roubos	0,205	0,067	0,887	0,083

As variáveis destacadas correspondem aos fatores.

Os 4 fatores encontrados foram interpretados e nomeados de forma a indicar o seu significado da seguinte forma.

- Fator 1 – Sinergia: compreende as atividades de inteligência por parte do transportador, o que oferece ao embarcador não só o transporte em si, mas melhorias no seu serviço.
- Fator 2 – Confiabilidade: caracterizado pelo desempenho do transportador na execução direta do serviço contratado.
- Fator 3 – Gerenciamento de Riscos: consistência do transportador em evitar que incidentes que causam prejuízo ao embarcador.
- Fator 4 – Qualificadores: requisitos mínimos para a contratação oferecidos pelo transportador, sem os quais o embarcador não aceita contratá-lo.

Os fatores 1, 2, 3 e 4 apresentaram valores para o Alpha de Cronbach de 0,821; 0,764; 0,828 e 0,635, respectivamente. Como todos os fatores apresentaram um alpha de cronbach superior a 0,6, os mesmos foram considerados validados. As correlações inter-item nos fatores 1, 2 e 3 foram superiores a 0,3. No fator 4, a relação entre as variáveis Preço Cobrado e Área Geográfica de Atuação foi de 0,243, inferior a 0,3. Porém, como o valor do Alpha de Cronbach para o fator foi aceitável, o fator foi considerado validado. O último passo da análise fatorial consiste no cálculo dos escores fatoriais. Este procedimento foi importante pois os escores fatoriais foram utilizados para a execução de uma análise de clusters (Malhotra, 1999).

4.2. Agrupamento dos embarcadores

Após a análise fatorial foi procedida uma análise de clusters para verificar se os embarcadores, tendo como base os fatores extraídos, apresentam padrões de satisfação semelhantes. A análise de clusters pelo método k-means agrupou as empresas da seguinte

forma: 48 (45,71% dos casos) no cluster A, 33 (31,43% dos casos) no cluster B e 24 (22,86% dos casos) no cluster C. Os respectivos centróides são apresentados na Tabela 6.

Tabela 6. Centróides dos Clusters.

Fatores	A	B	C
Fator 1 – Sinergia	2,47	1,65	2,38
Fator 2 - Confiabilidade	1,60	1,31	1,68
Fator 3 - Gerenciamento de Riscos	1,73	1,43	2,84
Fator 4 - Qualificadores	1,71	1,38	1,79

Pelo resultado do teste Mann-Whitney, os centróides do cluster B diferenciam-se dos demais clusters em todos os fatores. Sabemos também, pelo mesmo teste, que os clusters A e C diferem apenas no fator 3. Os diferentes níveis de satisfação apresentados pelos clusters têm ligação direta com as expectativas dos embarcadores que os compõem. Um valor elevado na satisfação de cada fator pode ser resultado de um nível de serviço prestado pelo transportador alto ou de expectativas baixas por parte do embarcador.

4.3. Diferenciação dos agrupamentos

Segundo Hair et al. (2005), para verificar se as variáveis selecionadas na hipótese 2 diferenciam os agrupamentos podem ser utilizadas a Análise Discriminante Múltipla ou a Regressão Logística Multinomial. Ambas são adequadas quando a variável dependente é categórica (com três ou mais grupos) e as variáveis independentes são métricas.

Os mesmos autores ressaltam que a utilização da análise discriminante depende da existência de normalidade multivariada e de matrizes de variância-covariância iguais. Quando estes pressupostos não são satisfeitos, a análise logística mostra-se muito mais robusta. Além disto, pode aceitar variáveis não métricas desde que codificadas na forma de variáveis dicotômicas (dummy). Estes motivos justificaram a opção pela regressão logística multinomial. A significância máxima adotada para os testes foi de 0,10 por ser tratar de um estudo exploratório (Mentzer e Flint, 1997).

Os resultados da análise de regressão logística multinomial apresentados na Tabela 7 indicam que as variáveis Peso Total da Carga Transportada pelo Modal Rodoviário e Percentual da Carga Rodoviária em toneladas transportada por autônomos apresentaram significância satisfatória (abaixo de 0,10), mostrando que as mesmas discriminam os clusters. De fato, o teste de razão de verossimilhança para o modelo final apresentou significância de 0,014. Este resultado evidencia que a combinação das variáveis analisadas (Peso Total da Carga Transportada pelo Modal Rodoviário e Percentual da Carga Rodoviária em toneladas transportada por autônomos) e os clusters possuem uma relação adequada para a regressão multinomial logística

Tabela 7. Regressão logística multinomial.

Cluster	Variável	B	Erro Padrão	Wald	Graus de Liberdade	Significância
A	Constante	0,087	0,361	0,058	1	0,809
	%Transp. Por Autônomos	-0,015	0,009	2,840	1	0,092
	Total Carga Transp (ton.)	0,0001	0,000	4,056	1	0,044
C	Constante	-0,397	0,416	0,911	1	0,340

	%Transp. por Autônomos	-0,032	0,015	4,648	1	0,031
	Total Carga Transp(ton.)	0,0001	0,000	3,749	1	0,053

R-Quadrado de Nagelkerke; 0,19;

Cluster de Referência: B.

5. Discussão dos resultados

Os fatores analisados englobam tanto o custo quanto as características dos serviços prestados, fatores decisivos nas decisões gerenciais de transporte. Também englobam as principais dimensões deste tipo de serviço: Velocidade, consistência, capacitação, disponibilidade e frequência.

Desta forma, o primeiro fator, Sinergia, refere-se a serviços prestados pelo transportador em sintonia com o embarcador agregando valor as atividades deste último. A competição que caracteriza o mercado brasileiro e faz com que os preços caiam, não deixa margem para que o transportador pague seus custos, execute estas atividades e ainda obtenha lucro. Desta forma podemos inferir que a expectativa dos embarcadores deveria ser modesta. Isto parece ocorrer com relação ao Cluster B, uma vez que é o cluster como satisfeito. Os clusters A e C apresentam um grau de satisfação regular. Podemos concluir que os clusters A e C possuem maior expectativa e conseqüentemente uma menor zona de tolerância quanto a este fator.

O segundo fator, Confiabilidade, refere-se a indicadores básicos do serviço de transporte. Como no fator anterior, a competição agressiva reduzindo preços faz com que as expectativas pelo nível de serviços sejam reduzidas. Por outro lado, estes indicadores são mais fáceis de ser atingidos exigindo menor dispêndio de recursos por parte do transportador sendo possível se aproximar mais da expectativa dos embarcadores. Desta forma vemos que o que os clusters A e C apresentam-se como satisfeitos e o cluster B muito satisfeito. Podemos inferir que o cluster B em expectativas menores do que os clusters A e B.

O terceiro fator, Gerenciamento de Riscos, padece dos mesmos problemas que os fatores anteriores em função da competição, não sendo comum no Brasil a adoção de seguros que protejam as cargas. Quanto a este fator, o cluster B mostra-se muito satisfeito, o cluster A satisfeito e o cluster C com satisfação regular. Podemos inferir que o cluster C é o que possui maiores expectativas quanto ao gerenciamento de riscos por parte do transportador.

O quarto fator, Qualificadores, contém os indicadores que, se não alcançarem valores mínimos, impedem a prestação do serviço. Neste caso, os clusters A e C estão satisfeitos e o cluster B está muito satisfeito. Tratando-se especificamente deste fator inferimos que, o cluster B paga valores reduzidos, o que gera maior satisfação. Os clusters A e C devem pagar valores mais elevados. É importante ressaltar que este fator faz referência ao custo do frete, mas não contém aborda diretamente outros custos relevantes na escolha da rede de transportes como os custos de estoques, instalações, processamento e nível de serviço.

A análise de cada fator nos permite concluir que o cluster B recebe os piores serviços e tem o menor custo remunerando os transportadores. Entretanto, por possuir as menores expectativas quanto ao serviço, apresenta a maior satisfação média, podendo ser chamado de Tolerante.

O cluster A tem maior expectativa em relação aos fatores 1, 2 e 3. Com isto, a satisfação nestes três fatores é menor em relação ao cluster B. Para atender as necessidades das empresas que compõem este cluster, os transportadores necessitam exigir um prêmio no

preço, o que faz com que a satisfação com relação ao fator 4 também decresça. Este cluster foi denominado como Exigente.

O cluster C tem comportamento semelhante ao cluster A em relação aos fatores 1, 2 e 4. A expectativa das empresas deste cluster em relação ao fator 3 é maior do que nos clusters A e B. Estas características fazem com que a satisfação em relação ao fator 3 decresça de forma análoga, porém mais acentuada, ao que ocorre com o cluster A. Este cluster apresenta a pior satisfação média. Tendo em vista a peculiaridade do cluster em relação ao fator 3 e a provável maior exigência com relação a este fator (Gerenciamento de Riscos), o mesmo foi chamado de Protetor.

Tabela 8. Interpretação dos Clusters de Satisfação.

	Centróides dos Clusters					
	(A) Exigentes		(B) Tolerantes		(C) Protetores	
Fator 1 – Sinergia	2,47	R	1,65	S	2,38	R
Fator 2 - Confiabilidade	1,60	S	1,31	MS	1,68	S
Fator 3 - Gerenciamento de Riscos	1,73	S	1,43	MS	2,84	R
Fator 4 - Qualificadores	1,71	S	1,38	MS	1,79	S
Média dos Fatores	1,88	S	1,44	MS	2,17	R

Interpretação da satisfação: R = regular, S = satisfeito, MS = muito satisfeito.

Observando os resultados das regressões multinomiais logísticas tendo a tonelagem anual transportada vemos que os Tolerantes têm, em comparação com os outros clusters, maior probabilidade de transportar cargas até aproximadamente 400 toneladas. Esta probabilidade continua a decrescer até aproximar-se de zero em torno de 12.000 toneladas. Este cluster também tem a menor probabilidade de utilizar uma pequena proporção de autônomos para transportar suas cargas. No entanto, apresentam as maiores probabilidades quando temos a proporção de cerca de 90% a 100% da carga transportada por autônomos. Os motivos que levam empresas com menor volume de carga transportada a terem menor expectativa podem ser atribuídos ao baixo impacto que o transporte de baixa tonelagem tem nos custos totais da empresa. Quanto maior a escala, maior o custo e conseqüentemente a preocupação com a atividade. Esta ausência de preocupação com a atividade de transporte também é refletida na utilização de autônomos em grande escala. Uma vez que as empresas não se preocupam com o nível de serviço prestado, passam a procurar o menor custo possível, o que é encontrado com os transportadores autônomos.

Os Exigentes são o agrupamento que tem maior probabilidade de transportar cargas a partir de cerca de 400 toneladas anuais. Quanto ao emprego de autônomos, os Exigentes têm a maior probabilidade de utilizá-los desde que eles sejam responsáveis de 0% até cerca de 90% da carga transportada. Por ter a maior probabilidade de transportar altas tonelagens, utilizando-se um raciocínio análogo ao usado na análise dos Tolerantes, este agrupamento apresenta maiores expectativas quanto ao transporte rodoviário de cargas. O impacto desta atividade deve ser bem maior nos custos destas empresas do que no das outras. Cabe ressaltar que com o aumento do volume chega-se a um ponto em que a probabilidade de uma empresa pertencer a este agrupamento é de aproximadamente 100%.

Os Protetores têm a menor probabilidade de transportar tonelagens muito baixas (até cerca de 1600 toneladas anuais). As chances de transportar um maior volume aumentam até cerca de 6.000 toneladas quando começam a decrescer. Quanto aos transportadores autônomos, apresentam as menores probabilidades de terem a participação de autônomos a partir de cerca de 20% até 100%. Apesar das várias semelhanças que os Protetores guardam em relação aos Exigentes quanto às suas expectativas, as diferenças entre eles nos permitem inferir conclusões interessantes. Inicialmente, a probabilidade de pertencer ao grupo dos

Protetores aumenta com a tonelagem até aproximadamente 6.500 toneladas, quando começa a diminuir. Isto representa uma limitação no volume transportado, talvez por possuir maior valor agregado. Além disto, este agrupamento é o que possui a menor possibilidade de utilizar-se de autônomos, provavelmente pela busca de maior segurança para a carga transportada.

Por fim, o mercado de transporte rodoviário de cargas no Brasil segue uma prática encontrada em vários países do mundo, a saber: a utilização de profissionais autônomos como forma de reduzir custos ao repassá-los para o transportador, evitar a existência de relações trabalhistas mais dispendiosas e aumentar o comprometimento do motorista ao utilizar um ativo de sua propriedade. Embora os motivos que levam as empresas a utilizar autônomos ao redor do mundo variem um pouco, no Brasil, peculiaridades como a ausência de barreiras de entrada e grandes dificuldades ao tentar abandonar a indústria criaram uma situação peculiar em que um círculo vicioso vem afetando toda a indústria de transportes e reduzindo tanto os custos quanto o nível de serviço prestado tornando a nossa situação um caso a parte. Apesar deste mercado onde a disputa por custos é tão acirrada e os outros modais não representam ameaça significativa, esta pesquisa demonstrou que nem todos os embarcadores possuem as mesmas expectativas quanto ao serviço que recebem e desta forma comportam-se de forma distinta.

6. Conclusões e sugestões para pesquisas futuras

Os resultados da análise estatística nos fornecem as informações necessárias para responder a primeira pergunta da pesquisa: Os embarcadores de carga para transporte rodoviário se agrupam de acordo com padrões de satisfação semelhantes? Os resultados da pesquisa indicam que sim. Tendo como referência os fatores encontrados na pesquisa (Sinergia, Confiabilidade, Gerenciamento de Riscos e Qualificadores), os embarcadores agrupam-se inicialmente em dois grupos: um em que as expectativas quanto ao nível de serviço a ser prestado pelo transportador são modestas e outro em que as expectativas são maiores. Este segundo subdivide-se em dois grupos, os quais diferem por um deles apresentar maior expectativa quanto ao gerenciamento de Riscos em relação ao outro grupo.

Com relação à segunda pergunta: Os agrupamentos podem ser distinguidos entre si pela tonelagem transportada anualmente e pelo percentual de transporte efetuado com autônomos, permitindo aos transportadores optar por um posicionamento de atendimento a um deles e a conseqüente customização de seus serviços? Como ocorreu com a primeira pergunta, os resultados indicam que a resposta para a segunda também é sim. Os três agrupamentos encontrados apresentam comportamentos distintos entre si com relação às variáveis tonelagem transportada anualmente e percentual de transporte efetuado com autônomos.

Como limitação principal e sugestão para estudos futuros devem ser mencionado que esta pesquisa não considerou outros dados demográficos relevantes como tipo de indústria, processo de manufatura utilizado ou região onde a empresa opera. O estudo de relações entre o nível de satisfação com o serviço de transporte desejado por diferentes indústrias traria resultados valiosos.

Referências

ANTT. Agência Nacional de Transporte Terrestre. **Registro nacional de transportadores rodoviários de cargas – RNTRC.** 2008a. Disponível em <<http://www.antt.gov.br/carga/rodoviario/rodoviario.asp>>. Acesso em 02 mai. 2008

- _____. **RNTRC em números.** 2008b. Disponível em <http://appeantt.antt.gov.br/rntrc_numeros/rntrc_total.asp>. Acesso em 03 mai. 2008
- ARMSTRONG, J.S.; OVERTON, T.S. **Estimating nonresponse bias in mail surveys.** Journal of Marketing Research, V..XIV, pp 396-402, agosto 1997.
- CANDIDO, J.C.X.. **O processo de decisão de compra de caminhões pesados.** Dissertação (Mestrado em Administração) — ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO, UNIVERSIDADE FEDERAL DO GRANDE DO SUL, 2004.
- CENTRO DE ESTUDOS EM LOGÍSTICA – CEL / COPPEAD. **Transporte de carga no Brasil - Ameaças e oportunidades para o desenvolvimento do país.** 2002. Disponível em <http://www.centrodelogistica.org/new/fs-pesquisa.htm>. Acesso em 02 mai. 2008
- CHAHAD, J.P.Z.; CACCIAMALI, M.C. **As transformações estruturais no setor de transporte rodoviário e a reorganização no mercado de trabalho do motorista de caminhão no Brasil.** Revista da ABET- Associação Brasileira de Estudos do Trabalho, Ano 5, Vol. 2, n.10, 2005.
- CHOPRA, S.; MEINDL, P. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: Estratégia, planejamento e operação.** São Paulo: Prentice-Hall, 2006.
- CNT. Confederação Nacional do Transporte. **Boletim Estatístico–BECNT.** 2007a
Disponível em http://www.cnt.org.br/arquivos/downloads/bol_estatistico/ becnt_2007_11.pdf. Acesso em 02 mai. 2008.
- _____. **Plano CNT de Logística.** 2007b. Disponível em <http://vm-sharepoint.sestsenat.org.br:9003/index.html> . Acesso em 02 mai. 2008.
- COOK, C.; HEATH, F.; THOMPSON, R.L. **A meta-analysis of response rates in web- or internet-based surveys.** Educational and Psychological Measurement, Vol. 60 No. 6, 821-836, Dezembro 2000.
- FIELD, A. **Discovering statistics using SPSS.** 2ª. Ed., Londres: Sage Publications, 2005.
- FLEURY, P.F. **Gestão estratégica do transporte.** In: FIGUEIREDO, Kleber. F.; FLEURY, Paulo. F.; WANKE, Peter. (Eds.). **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento do fluxo de produtos e dos recursos.** São Paulo: Editora Atlas, 2003a.
- _____. **Panorama do transporte de cargas no brasil.** In: FIGUEIREDO, Kleber. F.; FLEURY, Paulo. F.; WANKE, Peter. (Eds.). **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento do fluxo de produtos e dos recursos.** São Paulo: Editora Atlas, 2003b.
- GAMEIRO, A.H.; CAIXETA FILHO, J.V. **Administração de Seguros no Transporte de Cargas.** RAE-eletrônica, V. 1, n. 1, jan-jun/2002.
- GIBSON, B.J.; RUTNER, S.M.; KELLER, S.B. **Shipper-carrier partnership issues, rankings and satisfaction.** International Journal of Physical Distribution & Logistics Management. V.32, n.8; pp. 669-681, 2002;
- HAIR, J.F.; ANDERSON, R.E; TATHAM, R.L. **Análise multivariada de dados.** 5a. Ed., Porto Alegre: Bookman, 2005.
- HART, O.; MOORE, J. **Property Rights and the Nature of the Firm.** Journal of Political Economy, n. 98, pp. 1119–1158, 1990.
- HOPKINS, S.A.; STRASSER, S.; HOPKINS, W.E.; FOSTER, J.R. **Service quality gaps in the transportation industry: An empirical investigation.** Journal of Business Logistics, v.14, n.1, pp. 145-161, 1993.
- ILO – International Labor Organization. **The scope of the employment relationship.** 91st Session, Report V, Fifth Item on the Agenda, International Labor Office, Geneve. 2003.
- MALHOTRA, N.K. **Pesquisa de marketing: Uma orientação aplicada.** 3ª.Ed., Porto Alegre: Bookman, 2001.

- MENTZER, J.T.; FLINT, D.J. **Validity in logistics research**. Journal of Business Logistics, v.18, n.1; pp. 199-216, 1997.
- MENTZER, J.T.; FLINT, D.J.; HULT, T.M. **Logistics service quality as a segment-customized process**. Journal of Marketing, v.65, n.4, pp. 82-104, Outubro, 2001.
- NAZÁRIO, P. **Papel do transporte na estratégia logística** In: FLEURY, PAULO. F.; WANKE, PETER.; FIGUEIREDO, KLEBER. F. **Logística empresarial: A perspectiva brasileira**. São Paulo: Editora Atlas, 2000.
- NICKERSON, J.A.; SILVERMAN, B.S. **Why aren't all truck drivers owner-operators? Asset ownership and the employment relation in interstate for-hire trucking**. Journal of Economics & Management Strategy, V.12, n.1, pp. 91–118, Spring 2003.
- PAC - **Programa de Aceleração do Crescimento**. Disponível em http://www.brasil.gov.br/pac/infra_estrutura/. Acesso em 02 mai. 2008
- RODRIGUES, A.M.; STANK, T.P.; LYNCH, D.F. **Linking strategy, structure, process, and performance in integrated logistics**. Journal of Business Logistics. V. 25, n.2, pp. 65-94, 2004.
- SHARMA, S. **Applied Multivariate Techniques**. New York: John Wiley & Sons Inc., 1996.
- VALENTE, A.M.; PASSAGLIA, E.; NOVAES, A.G. **Gerenciamento de Transporte e Frotas**. São Paulo: Pioneira, 1997.
- WANKE, P.; ARKADER, R.; HIJJAR, M.F. **Logistics sophistication, manufacturing segments and the choice of logistics providers**. International Journal of Operations & Production Management. V. 27, n. 5, pp. 542-559, 2007.
- WITTE, R.S.; WITTE, J.S. **Estatística**. 7ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2005.
- YOSHIDA, E. **O ano da infra-estrutura**. Anuário Exame Infra-Estrutura. 2007-2008, Novembro, 2007.