



Universidade de Brasília

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Departamento de Administração

UIRÁ MAGALHÃES FARFAN

**AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS LOGÍSTICOS OFERTADOS
PARA EMPRESAS DE GRANDE PORTE NA ÓPTICA DOS
CONTRATANTES**

Brasília – DF

2015

UIRÁ MAGALHÃES FARFAN

**AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS LOGÍSTICOS OFERTADOS
PARA EMPRESAS DE GRANDE PORTE NA ÓPTICA DOS
CONTRATANTES**

Monografia apresentada ao
Departamento de Administração como
requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Administração.

Professor Orientador: Dr. Evaldo Cesar
Cavalcante Rodrigues

Brasília – DF

2015

UIRÁ MAGALHÃES FARFAN

**AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS LOGÍSTICOS
OFERTADOS PARA EMPRESAS DE GRANDE PORTE
NA OPTICA DOS CONTRATANTES**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de Conclusão do Curso de Administração da Universidade de Brasília do aluno

Uirá Magalhães Farfan

Doutor Evaldo Cesar Cavalcante Rodrigues
Professor-Orientador

Titulação, Nome completo,
Professor-Examinador

Titulação, nome completo
Professor-Examinador

Brasília, 25 de novembro de 2015.

Dedico este trabalho aos meus amados pais Claudia, e Walter. Apoiadores incondicionais e profissionais exemplares. Dedico também a Deus por sempre olhar por mim e pela minha família.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos professores Evaldo Rodrigues e Roberto da Silva, orientador e co-orientador, por colaborarem com este estudo, sempre de maneira construtiva e atenciosa.

RESUMO

O presente trabalho apresenta um estudo acerca da avaliação dos serviços logísticos terceirizados ofertados para empresas de grande porte na óptica dos contratantes. O objetivo é avaliar de maneira comparativa, através da Metodologia de Análise Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C), os serviços logísticos de transporte prestados para grandes empresas por operadores logísticos rodoviários e os prestados por transportadores rodoviários autônomos, “freteiros”. Os dados foram coletados através de entrevistas estruturadas com gestores da área de logística de uma companhia de grande porte do ramo de bebidas, empresa contratante de ambas as opções na terceirização logística. Os gestores avaliaram as duas opções de terceirização de acordo com a Metodologia de Análise Multicritério de Apoio à Decisão (MCDA). Uma segunda etapa experimental foi desenvolvida, na qual foram coletados dados relacionados aos motoristas e aos veículos operados por eles. Os resultados demonstraram que os gestores encontram nas opções de terceirização vantagens opostas, uma apresenta um serviço de alto padrão a um custo alto, a outra, o inverso.

Palavras-chave: 1. Terceirização Logística. 2. Operador Logístico. 3. Transporte Rodoviário de Cargas. 4. Análise de Multicritério

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Plano de Pesquisa.....	41
Figura 2 - Atores envolvidos no Contexto Decisório.....	46
Figura 3 – Árvore de Valor.....	49
Figura 4 – Etapas Fundamentais MDCA-C.....	55
Figura 5 – Avaliação de Custos.....	58
Figura 6 – Tabulação de Custos.....	60
Figura 7 – Avaliação de Nível de Serviço.....	62
Figura 8 – Tabulação de Nível de Serviço.....	62
Figura 9 – Avaliação de Eficiência.....	64
Figura 10 – Tabulação de Eficiência.....	65
Figura 11 – Avaliação Geral.....	66
Figura 12 – Tabulação da Avaliação Geral.....	66
Figura 13 – Dados dos Condutores.....	67
Figura 14 – Dados dos Veículos.....	68
Figura 15 – Dados Apurados: Motoristas.....	68
Figura 16 – Carreta Operador.....	70
Figura 17 – Carreta Autônomo.....	70
Figura 18 – “Toco” Autônomo.....	71
Figura 19 – Dados Apurados: Veículos 1.....	71
Figura 20 – Dados Apurados: Veículos 2.....	71

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Quadro 1 – Critérios, Sub-Critérios e Pesos de Avaliação.....	51
Quadro 2 – Escalas Avaliativas.....	52
Quadro 3 – Níveis e Escala de Avaliação.....	54
Quadro 4 – Coleta de Dados - Motoristas e Veículos.....	55
Quadro 5 – Resumo de Critérios e Subcritérios.....	56
Quadro 6 – Objetivos e Resultados.....	73

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGU – Advocacia Geral da União

ANTT – Agencia Nacional dos Transportes Terrestres

CNT - Confederação Nacional dos Transportes

COPPEAD - Instituto de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
1.1	Contextualização.....	15
1.2	Formulação do Problema.....	16
1.3	Objetivo Geral.....	16
1.4	Objetivos Específicos.....	16
1.5	Justificativa.....	17
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	19
2.1	Transporte Rodoviário de Cargas.....	19
2.2	Transporte Rodoviário Autônomo no Brasil.....	21
2.3	Transporte Rodoviário de Cargas e Custos.....	23
2.4	Terceirização.....	25
2.4.1	Terceirização de Serviços nas Organizações.....	25
2.4.2	Terceirização de Serviços Logísticos.....	26
2.5	Operadores Logísticos.....	27
2.5.1	Classificações.....	30
2.5.2	Decisão do Uso do Operador Logístico.....	31
2.6	Parâmetros de Comparação.....	32
3	MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA.....	34
3.1	Tipo e Descrição Geral da Pesquisa.....	34
3.2	Caracterização da Organização, Setor ou Área.....	36

3.3	População, Amostra e Locus do Estudo.....	38
3.4	Caracterização dos Instrumentos de Pesquisa.....	39
3.5	Procedimentos de Coleta de Dados.....	40
3.6	Parâmetros de Comparação.....	41
3.7	Método de Análise de Decisão Multicritério.....	43
3.8	Método de Análise de Decisão Multicritério – Modelagem Construtivista.....	44
3.8.1	Escalas de Avaliação.....	52
3.8.2	Software MAMADecisão.....	53
4	AVALIAÇÃO COMPARATIVA DOS SERVIÇOS LOGÍSTICOS PARA EMPRESAS DE GRANDE PORTE.....	55
4.1	Análise multicritério de serviços terceirizados de logística para grandes empresa.....	57
4.2	Análise multicritério de serviços terceirizados de logística: Custos.....	58
4.3	Análise multicritério de serviços terceirizados de logística: Nível de Serviço Ofertado.....	61
4.4	Análise multicritério de serviços terceirizados de logística: Eficiência.....	63
4.5	Análise multicritério de serviços terceirizados de logística: Avaliação Final.....	65

4.6	Análise técnica e demográfica de veículos e motorista.....	67
4.6.1	Análise demográfica: motoristas autônomos e motoristas do operador logístico.....	68
4.6.2	Análise Técnica: Veículos de Autônomos e do Operador Logístico.....	69
4.7	Análise dos desempenhos e identificação dos objetivos alcançados.....	72
5	CONCLUSÃO.....	76
5.1	Limitações e Recomendações Para Trabalhos Futuros...78	
	REFERÊNCIAS.....	79
	APENDICES.....	82

1 INTRODUÇÃO

O processo de terceirização já está consolidado em diferentes áreas nas organizações, tanto públicas, quanto privadas, fortalecendo o desempenho das empresas, geralmente melhorando a estruturação da qualidade, processos, produtividade e competitividade, por consequência.

Não apenas o fator redução de custos motiva organizações a optarem pela terceirização. As organizações buscam excelência na prestação dos serviços, com uma melhor qualidade, especialização e flexibilidade nas ações gerenciais, maximizando também o valor percebido pelo cliente.

A terceirização proporciona ao contratante a opção de remunerar outra com o objetivo de aumentar o desempenho de um ou mais serviços, processos ou etapas que antes ela própria realizava. Nesta relação é esperado que a contratante obtenha vantagens financeiras e operacionais ao usufruir do serviço de um terceirizado.

Empresas de ponta que usam os serviços de terceiros estariam buscando um nível de desempenho onde o benefício líquido global obtido com a terceirização supere o montante pago ao provedor externo.

Neste contexto, o processo de terceirização de serviços logísticos aparece como uma das principais interfaces a serem terceirizadas dentro de organizações, atualmente. É uma tendência nacional e já radicada entre as relevantes companhias multinacionais.

Empresas de setores diversos optam por terceirizar a logística, pois além de ser uma atividade extremamente onerosa financeiramente, é uma das áreas que mais exige um conhecimento específico.

Os sistemas de transportes de todo o mundo, seja de carga ou de passageiros, sempre assumiram um fundamental e importante papel nas políticas gerenciais. Na logística empresarial, o transporte é um componente elementar entre as operações existentes, necessário para todo o fluxo comercial.

Uma organização que necessite de algum meio de transporte para cumprir seus objetivos, deve tratar do transporte da mesma forma que trata a compra

de qualquer outra mercadoria, tomando como base a qualidade, o preço, utilidade e o nível de serviço. É fundamental o transporte de seus produtos por meios que garantam pronta entrega, com um mínimo de extravio e dano à carga, onde haja disposição para cooperar em caso de eventuais modificações e problemas ocorrentes. Neste contexto as empresas podem centralizar as operações de transporte, elas próprias realizando o transporte de seus produtos e insumos, ou terceirizar tal atividade.

Temos hoje em ambiente empresarial e fabril o prestador de serviços logísticos, ou operador logístico. É um terceiro responsável pelas atividades logísticas que englobam todo o processo logístico de uma empresa-cliente ou parte dela.

O operador logístico fornece serviços logísticos, gerenciando e executando todas ou parte das atividades logísticas nas várias fases da cadeia de abastecimento de seus clientes e fornecedores, possuindo competência para executar três atividades básicas, que englobam controle de estoques, armazenagem e transporte. Em geral essas empresas são estruturadas e operam com equipamentos de alto desempenho, veículos novos e boa infraestrutura tecnológica e gerencial.

O número de provedores de serviços logísticos existentes no Brasil cresceu 24% entre os anos de 2000 e 2005 conforme dados da COPPEAD (2008), grande parte deles voltados para o transporte de cargas rodoviário, principal matriz de transporte de cargas no país. Segundo Fleury et al. (2000), o modal rodoviário representa de 65 % a 75% da matriz dos transportes brasileiros.

A dependência brasileira ao modal de transporte rodoviário é total, tanto para transporte doméstico como para o transporte de cargas. Há bastante tempo, desde a década de 60, foram priorizadas políticas governamentais que privilegiam a indústria automotiva, o modal de transporte rodoviário de cargas por consequência.

Na época os investimentos no modal rodoviário foram massivos, o que não significa qualidade para as rodovias em diversos aspectos atualmente. Hoje, os investimentos são insuficientes, ou mal direcionados, a manutenção é mínima, resultando em um péssimo estado das rodovias. Por isso, temos no Brasil um

alto e constante índice de acidentes, além da deterioração prematura e excessiva da frota de veículos nacional.

Inseridos neste contexto, estão os transportadores autônomos. Estes são indivíduos que possuem veículos de carga, caminhões, e exercem como principal atividade remunerada o transporte de todo tipo de cargas para terceiros. No linguajar cotidiano esses indivíduos são intitulados “Freteiros”, ou ainda “Caminhoneiros”. É uma atividade muito popular no Brasil. Os caminhoneiros constituem uma classe tradicional e representativa, existem desde o início das principais rodovias nacionais.

Segundo a COPPEAD (2008) os transportadores autônomos constituem uma classe tão decadente quanto o estado de preservação das rodovias nacionais. Muitos são motivados a ingressar neste mercado buscando retornos financeiros atraentes, por volta de três mil reais mensais, o que é muito considerando que a maior parte dos transportadores autônomos tem um baixo grau de escolaridade e baixa perspectiva de entrada no mercado.

Para se tornar um transportador autônomo basta possuir uma carteira de motorista tipo “C” e um caminhão. A frota da categoria é considerada antiga, e muitos não levam em consideração antes de ingressar nesta profissão que os custos variáveis, que englobam combustível, manutenção e peças são altos.

A alta concorrência entre os transportadores autônomos força a necessidade de se atuar com um preço relativamente baixo. Infelizmente para se trabalhar com preços baixos é necessário que também se opere com custos baixos, logo, exige-se que gastos com manutenção sejam reduzidos.

Fora isso este é um grupo com baixa capacidade financeira, e pouca instrução, baixo grau de escolaridade e conscientização em relação à segurança de transportes. Outro fator que colabora com a precariedade do setor é o fato dos autônomos adquirirem os veículos que podem, e não os mais adequados. São caminhões da década de 90, 80 e 70.

A falta de regulamentação e fiscalização de órgãos reguladores colabora com um alto nível de acidentes e condições inseguras, tanto pelo estado de conservação das rodovias quanto pelo estado da frota de veículos de transporte.

Segundo dados da COPPEAD (2008), 76% dos veículos de transporte no Brasil tem mais de dez anos, e os gastos com manutenção desses veículos são, em média, 70% do que é considerado adequado.

A atividade de Caminhoneiro, ou Transportador Autônomo, é muito popular no Brasil. Segundo a ANTT (2013), é difícil estimar quantos caminhoneiros existem no país. O cálculo é complexo, pois a grande maioria não tem os registros necessários. Não ser registrado elimina a necessidade de arcar com tributos em excesso.

Como a representatividade da classe dos motoristas autônomos é grande, infere-se que a indústria e comércio nacional dá sustentação a este mercado, consumindo bastante deste tipo serviço terceirizado de transporte.

1.1 Contextualização

A opção por terceirização da logística nas grandes organizações é uma decisão delicada. Ainda existe a opção por centralizar a logística, ou seja, a própria empresa ser operadora e gestora das operações logísticas, e ainda ser proprietária da frota de veículos.

Diversas organizações optam pela terceirização parcial ou total do serviço logístico. É um serviço que exige know-how e uma gestão intensiva, além de ser uma atividade de custo alto. Por esses e outros motivos as grandes indústrias e companhias de setores diversos escolhem remunerar um terceiro para realizar o serviço, podendo assim se concentrar na atividade fim.

Nesta pesquisa, foi objeto de estudo uma empresa de grande porte do setor de bebidas. Esta empresa operacionaliza o transporte de suas cargas e realiza suas entregas através de terceiros. Transportando mercadorias de duas maneiras. Por meio de um operador logístico especializado e por meio de autônomos, denominados de maneira cotidiana de “Freteiros”, ou ainda “Caminhoneiros”.

1.2 Formulação do problema

Tendo feita a decisão por terceirizar os serviços logísticos de transporte, as grandes organizações se deparam com mais questões, deve-se optar por contratar um operador logístico, ou contratar conforme a necessidade, transportadores autônomos para o transporte de seus produtos e realização de entregas.

Contratar um operador logístico, ou contratar conforme a necessidade, transportadores autônomos, qual a melhor opção de terceirizar? Em que contexto organizacional uma é mais aplicável que outra? Quais vantagens e desvantagens uma têm em relação à outra? Que impactos existem para a empresa quando se opta por um em detrimento de outro? Esses são os questionamentos que este estudo pretende responder.

1.3 Objetivo Geral

Avaliar comparativamente os serviços logísticos de transporte prestados por operadores logísticos rodoviários e os prestados por transportadores rodoviários autônomos para empresas de grande porte.

1.4 Objetivos Específicos

- Elencar as desvantagens e vantagens técnicas e operacionais proporcionadas por operadores logísticos em comparação com o serviço prestado por autônomos para empresas de grande porte que são contratantes de serviços logísticos terceirizados.
- Elencar as desvantagens e vantagens técnicas e operacionais proporcionadas por autônomos em comparação com o serviço prestado por operadores logísticos para empresas de grande porte que são contratantes de serviços logísticos terceirizados.

- Comparar os serviços logísticos prestados por operadores logísticos e autônomos por meio da avaliação de gestores da área de logística em relação a ambas opções de terceirização, considerando custos, nível de serviço e eficiência.
- Levantar o nível de profissionalização, experiência e instrução dos motoristas autônomos em comparação com motoristas empregados por operadores logísticos.
- Levantar as condições da frota em termos técnicos e de segurança, comparando os veículos próprios dos transportadores autônomos com os veículos do patrimônio dos operadores logísticos.

1.5 Justificativa

Este estudo pode ser justificado pela relevância em se abordar o tema de aspectos gerenciais da área de logística para grandes empresas, que se depara com a delicada decisão de operar ou decidir por terceirizar os serviços logísticos, para o transporte de insumos e produtos.

A competitividade é um fator crucial para a sobrevivência e o desenvolvimento das grandes empresas, não apenas no Brasil. Diante deste contexto, cresce a preocupação das grandes companhias em agregar valor aos seus produtos através da terceirização, em setores diversos, entre eles o da logística.

A contratação de operadores logísticos se consolida como uma solução em vários sentidos, tais como: redução de custos, redução da estrutura organizacional, especialização, flexibilidade, aumento de produtividade e foco na atividade principal.

Os operadores logísticos têm como objetivo suprir as demandas organizacionais de forma integrada e personalizada, buscando atender com eficácia as necessidades do contratante.

Em contrapartida cobram um preço alto se comparado com as opções de usar meios logísticos próprios, ou terceirizar a logística por meios “arcaicos”, realizando fretes com caminhoneiros por exemplo. Os gestores podem julgar

também que a logística de suas empresas não requer um nível técnico e operacional de ponta, adotando opções mais simples e baratas.

Nem todas as empresas podem arcar ou consideram necessário terceirizar os serviços logísticos por meio de operadores logísticos. Optam por manter todo o serviço logístico centralizado, possuindo frota própria, ou optam por contratar transportadores autônomos conforme houver necessidade.

O estudo com transportadores autônomos se justifica já que este é um mercado antigo e representativo em nosso país. É também, muito precário em termos de condições de trabalho, manutenção básica, profissionalismo, condições técnicas e idade de veículos, entre outros aspectos.

Mesmo sendo um mercado precário continua sendo representativo economicamente, o que prova que o mercado nacional dá sustentação a esta atividade, adotando este tipo de opção de terceirização logística, que é considerada “barata” se comparada a outros meios. Entender os motivos deste contexto complementar o estudo como um todo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico possibilita fundamentar, dar consistência a todo o estudo. Tem a função de nortear a pesquisa, apresentando um embasamento da literatura já publicada sobre o mesmo tema.

Segundo Marion, Dias e Traldi (2002), o referencial teórico deve ser composto por um apanhado do que existe, de mais atual e relevante acerca do tema escolhido pelo pesquisador. O embasamento buscado deve conter assuntos variados, porém conexos ao tema principal da pesquisa.

O referencial teórico deste estudo em específico foi subdividido em seis partes, cada uma delas abordando um assunto diretamente relacionado ao tema do estudo.

Buscou-se referenciar em relação aos seguintes assuntos: Transporte Rodoviário de Cargas, Transporte Rodoviário de Cargas no Brasil, Transporte Rodoviário Autônomo no Brasil, Transporte Rodoviário de Cargas e Custos, Terceirização e Operadores Logísticos.

2.1 Transporte rodoviário de cargas

O planejamento de um sistema de transporte requer do gestor um conhecimento amplo de fatores diversos. Segundo Alvarenga e Novaes (2000), para organizar o sistema de transporte é necessária visão sistêmica, que envolve o planejamento como ferramenta fundamental. É preciso que se conheça: os fluxos nas diversas ligações da rede; o nível de serviço atual; o nível de serviço desejado; as características ou parâmetros sobre a carga; os tipos de equipamentos disponíveis e suas características.

Segundo Ballou (2001), a seleção de um modal de transporte pode ser usada para criar uma vantagem competitiva do serviço. Resumindo as principais características de utilização do modal rodoviário, constata-se que é matriz de transporte mais adotada no Brasil, e que é indicado para o transporte em curtas

e médias distâncias de produtos finais e semi-acabados, com foco em mercadorias de alto valor ou perecíveis.

Fleury et al. (2000) explanam que o modal rodoviário pode ser usado para o transporte de uma grande variedade de produtos. A capacidade de transporte é também diversa, já que existem desde pequenos caminhões até carretas bitrem. A capacidade de carga transportada baseada no peso, pode variar aproximadamente de 2 até 70 toneladas.

De acordo com Fleury et al. (2000), não é novidade a larga dependência do modal rodoviário no transporte de cargas no território brasileiro. O transporte rodoviário é o segundo modal de maior custo, perdendo apenas para o aéreo.

O transporte rodoviário de cargas representa uma parcela representativa da força econômica brasileira. Segundo dados do IBGE “Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística” (2009), neste mesmo ano o valor adicionado pelo setor de transportes no PIB foi de 4,4%, o que representa R\$ 42 bilhões. O setor gerou em 2009 cerca de 1,2 milhões empregos diretos.

Schroeder e De Castro. (1996), destacam que, além da total dependência do modal rodoviário, constata-se que o estado da malha rodoviária brasileira é muito precário, resultando em aumento geral de custos e dos níveis de acidentes e incidentes resultantes dos riscos e condições das rodovias. A fiscalização ineficiente dos requisitos básicos de segurança da frota de veículos no Brasil também é um agravante.

Segundo a “CNT”, Confederação Nacional dos Transportes (1995), A extensão total da malha rodoviária era, em 1993, de 1.649 mil quilômetros, dos quais apenas 148,1 mil pavimentados, em termos proporcionais a pavimentação de qualidade das rodovias brasileiras seria comparada a países como Botsuana e Venezuela.

Segundo Fleury et al. (2001), o modal rodoviário representava em 2001 de 65 % a 75% da matriz dos transportes brasileiros, seguido por cerca de 20% do modal ferroviário, o que torna o transporte rodoviário o grande eixo de movimentação de cargas no transporte brasileiro. Em países como Austrália, EUA e China, os números são de 30%, 28% e 19% respectivamente, o que mostra a dependência no fluxo de cargas no Brasil ao modal rodoviário.

Para Fleury et al. (2001) grande parte destas distorções na matriz dos transportes brasileiros e as ineficiências observadas são explicadas pelos muitos anos de estatização dos portos, ferrovias e dutos no Brasil, bem como, pelo massivo incentivo à indústria automobilística desde meados da década de 70. Vale salientar também o investimento em rodovias advindo do período de mudança da capital federal. As políticas governamentais de mobilidade urbana e transporte há mais de 40 anos privilegiam as rodovias.

2.2 Transporte rodoviário autônomo no Brasil

Segundo o estudo desenvolvido pela COPPEAD (2002), para a CNT, “Confederação Nacional de Transporte”, diferente de países desenvolvidos, no Brasil o preço do modal rodoviário é baixo, por vários motivos. As principais causas para o baixo valor dos fretes rodoviários são: baixas barreiras de entrada para o mercado; altas barreiras de saída; baixa manutenção e renovação de veículos; carregamentos com sobre peso; jornadas de trabalho excessivas e inadimplência no setor.

Segundo a COPPEAD (2002), existem poucas barreiras de entrada para se tornar transportador autônomo, popularmente conhecidos como “caminhoneiros”. Requer apenas ter carteira de habilitação e possuir um caminhão. O caso contrário é preocupante, já que existem barreiras de saída para deixar de ser transportador autônomo, como, a difícil colocação no mercado de trabalho devido aos poucos anos de educação formal e formação técnica. Geralmente os motoristas autônomos são provenientes da classe social D e poucos tem estudo.

A pesquisa da COPPEAD (2002) levantou que as principais questões que motivam a entrada de novos transportadores rodoviários de carga no mercado são: Alto índice de desemprego no país e faturamento mensal médio atraente, de aproximadamente R\$ 3 mil por mês.

Apesar de o faturamento mensal ser relativamente alto, a remuneração líquida do motorista autônomo não se encontra da mesma forma, com destaque para os efeitos dos principais custos associados, que são: manutenção,

combustível, pneus etc. Infelizmente estas considerações não são feitas antes de se ingressar na profissão.

A facilidade em se tornar um “freteiro” gera excesso de oferta e práticas irregulares, como baixa renovação e manutenção da frota, transporte acima do peso máximo permitido e jornadas excessivas de trabalho. Segundo a COPPEAD (2008) os principais impactos da concorrência entre os transportadores autônomos é uma oferta excessiva, provocando uma necessidade em se trabalhar com preços baixos e corte de custos, por sua vez, um alto índice de acidentes e mortes, emissão excessiva de poluentes, engarrafamentos e alto consumo de combustível.

Dados da COPPEAD (2002) indicam que os gastos médios com manutenção de veículos dos motoristas autônomos são de aproximadamente R\$ 0,16 por km rodado, cerca de 70% daquele considerado adequado.

De acordo com a COPPEAD (2008) a ausência de uma regulamentação que visa retirar caminhões inseguros e poluentes da estrada, vem constatar uma situação de envelhecimento geral da frota de veículos de transporte rodoviário de cargas. A idade média de aproximadamente 17,5 anos e 76% dos veículos com mais de dez anos. O envelhecimento da frota e excesso de oferta são as principais causas para a redução no valor dos fretes rodoviários.

Schroeder, e De Castro. (1996) constata que é necessária uma reforma em termos logísticos no Brasil, área que sofre com o baixo nível de investimentos nos últimos anos em conservação, ampliação e integração dos sistemas. O setor necessita de ampliação dos investimentos em matrizes que hoje são minoria no país: Ferroviárias e aquaviárias.

De acordo com o ANTT (2013) mais da metade de toda carga movimentada no país é realizada pelo modo rodoviário, com cerca de 40% da frota nacional composta por veículos mais poluidores comparados aos modelos similares atuais. Além disso, cerca de 45% dos transportadores rodoviários são caminhoneiros autônomos. São caracterizados pela limitação de recursos financeiros e dificuldade para obter crédito para compra de um veículo novo devido, em virtude das exigências de comprovação de renda e garantias, que garantam o pagamento da prestação do financiamento. Os referidos

transportadores utilizam caminhões usados com idade média por volta de 20 anos de idade.

Arruda (2010) trata do perfil socioeconômico dos caminhoneiros autônomos brasileiros, com o diagnóstico de que 76% possuem no máximo o ensino fundamental e poucos conhecimentos gestão empresarial. A renda bruta de R\$ 2.500,00 mensal comparada com os valores das parcelas do financiamento do veículo pode comprometer cerca de 46% da renda. Também, cerca de 60% dos caminhoneiros tem conseguido pagar as prestações do financiamento com muita dificuldade.

2.3 Transporte rodoviário de cargas e custos

Em termos logísticos, Fleury et al. (2001), definem que a principal função do transporte de mercadorias é a de disponibilizar, de maneira segura e no tempo necessário, um dado produto onde exista ou possa existir uma demanda por aquele produto em especial.

Fleury et al. (2001) afirmam que mesmo com os avanços tecnológicos, onde há troca de informações e surgimento de técnicas, serviços e produtos mais aperfeiçoados a logística de transporte de mercadorias e insumos é, e continuará sendo fundamental. Logo, o transporte ratifica o seu papel no mercado, já que por meio dele é possível atingir o objetivo primordial da logística, que é: O produto certo, na hora certa, no lugar certo ao menor custo possível.

Tratando de custos com transportes Fleury et al (2001) levantam que o transporte pode representar, em média, cerca de 60 % das despesas logísticas. Ele pode variar entre 4% e 25% do faturamento bruto, e em muitos casos supera o lucro operacional.

O transporte rodoviário apresenta custos de frete mais elevados se comparado aos modais ferroviário e hidroviário, apresentando custos fixos baixos (rodovias estabelecidas e construídas com fundos públicos), porém seu custo variável (combustível, manutenção, etc.) é médio.

Segundo Ballou (2001), o transporte Rodoviário não está entre os mais baratos se comparado a outros modais. Contudo, conforme levantado na pesquisa da pesquisa da COPPEAD (2002), no Brasil a realidade é diferente por diversas questões. Os custos variáveis (peças, combustível, manutenção, etc.) não são, ou são parcialmente identificados como custos de produção pelos caminhoneiros autônomos. Tal realidade torna o modal rodoviário barato, outro motivo pelo qual é o mais adotado hoje no Brasil.

2.4 Terceirização

O processo de terceirização seria a contratação de terceiros, por parte de uma empresa, para que eles realizem serviços, buscando diminuir custos e economizar recursos, agilizando e desburocratizando o processo administrativo.

Um conceito para terceirização, em termos jurídicos trazidos pela Advocacia Geral da União (1994) seria, o modo de organização que dá permissão a uma empresa para que ela transfira a outra, as suas atividades meio, que são aquelas que não têm relação com a atividade principal da empresa, o que permite dispor maiores recursos e atenção para sua atividade principal.

2.4.1 Terceirização de serviços nas organizações

Para Faria (1994), a terceirização não é novidade no mundo empresarial. Presente na gestão pública e privada, está relacionada com a qualidade, competitividade e produtividade nas organizações. Com a terceirização, a empresa pública ou privada cria oportunidade de se focar no seu produto estratégico, naquilo que é capaz de fazer melhor, com competitividade e maior produtividade. As tarefas que seriam secundárias e auxiliares são realizadas por empresas que se especializaram em realizá-las de maneira mais racional, técnica e com menor custo.

Quinn (2000) argumenta que as empresas devem buscar de maneira sistemática recorrer às competências de outras empresas líderes em conhecimento no ramo desejado, através do desenvolvimento de produtos e serviços completamente novos e da evolução contínua de produtos existentes.

Para Wanke (2004), os objetivos da terceirização dizem respeito à diminuição de custos e busca da excelência na prestação dos serviços, com uma melhor qualidade, especialização e flexibilidade nas ações gerenciais em busca de maximizar o valor percebido pelo cliente.

A organização opta por remunerar outra com o objetivo de aumentar o desempenho de um ou mais serviços que antes ela mesma realizava. Nesta relação é esperado que a contratante obtenha vantagens, financeiras e/ou operacionais ao usufruir do serviço terceirizado.

Wanke (2004) completa que para o processo de terceirização tornar-se bem sucedido, é fundamental que os envolvidos, contratantes e contratado, em qualquer tipo de terceirização possuam capacitação suficiente para compreender e entender e operacionalizar com eficiência e eficácia os objetivos e propósitos finais de cada empresa. Apesar de apresentar diversos pontos positivos a decisão quanto à terceirização ou não de serviços na organização é complexa.

Para Fleury et al. (2000) empresas de ponta que usam os serviços de terceiros estariam buscando um nível de desempenho onde o benefício líquido global obtido com a terceirização supere o montante pago ao provedor externo.

Fleury et al. (2000) também argumentam a favor da centralização das atividades, o oposto da terceirização. Para ele fazer internamente permite reduzir custos e aumentar o controle sobre a operação. A redução de custos seria obtida pela minimização da margem de lucro do terceiro e dos custos de transação. Ao decidir executar a operação com recursos próprios, a empresa teria maior controle sobre variáveis como qualidade, prazos, disponibilidade, flexibilidade, devido à proximidade, exclusividade e facilidade de coordenação.

Fleury et al. (2000) elencam ainda uma série de custos de transação tais como impostos, comunicações, deslocamento e coordenação, que seriam eliminados se a tarefa fosse executada internamente.

2.4.2 Terceirização de serviços logísticos

Fleury et al. (2001), conceituam a terceirização da logística, como a utilização de um provedor para a totalidade ou parte das funções ou operações logísticas de uma organização.

Para Fleury et al. (2001), a redução de custos é, provavelmente, o motivo mais visível para a terceirização da logística. No entanto, apontam que, o fator crítico em se procurar serviços logísticos de terceiros estaria na ênfase em agregar valor geral ao negócio e não só em um único atributo isolado como o custo.

Prahalad e Hamel (1990), explanam que a entrega de atividades logísticas a um terceiro permite que, a companhia realize um uso mais efetivo dos seus recursos no desenvolvimento de suas competências principais, com conseqüente aprimoramento no nível de satisfação do cliente. Além disso, a operacionalização e gestão da logística para empresas que não são desse ramo em geral é complexa.

Segundo Prahalad e Hamel (1990) a maioria das empresas de mercado, de produtos em especial, necessita em algum momento do processo produtivo e de comercialização de transporte logístico, o que geralmente não é uma atividade que a empresa têm como atividade principal.

Para Fleury et al. (2001) a terceirização de atividades logísticas tem o objetivo básico de aumentar a eficiência e a eficácia das práticas de negócios na cadeia de suprimentos, buscando uma vantagem competitiva sustentável em médio e longo prazos.

Figueiredo, Fleury e Wanke (2003) elencam que os motivos para terceirizar as atividades logísticas são: busca por foco na atividade central, redução de custos, redução no investimento em ativos, busca de maior eficiência na execução das atividades operacionais, busca de maior know-how para atividades logísticas, busca por expansão dos mercados e o aumento do nível de serviço logístico prestado aos clientes.

Alguns problemas podem ocorrer quando a terceirização logística é implantada, que segundo Ballou (2001) a terceirização logística pode beneficiar os dois

parceiros, contratante e contratado. Entretanto, podem surgir preocupações de um dos participantes da relação, tais como perda de controle do canal logístico; controles inexistentes nas novas parcerias; os parceiros podem não ser vistos como iguais e as exigências de um podem sobressair em relação às exigências do outro; dificuldades de encontrar benefícios a serem compartilhados.

A terceirização de serviços logísticos é crescente no Brasil. Empresas brasileiras maduras optam pelos serviços, concentrando-se em seu negócio principal. Conforme dados da COPPEAD (2008), o número de provedores de serviços logísticos registrados existentes no Brasil cresceu 24% entre os anos de 2000 e 2005.

2.5 Operadores logísticos

É cada vez mais comum que companhias de portes variados estejam adotando a terceirização de serviços logísticos, principalmente no item transporte, fazendo a contratação dos chamados “Operadores Logísticos”. No conceito de Fleury et al. (2000), o operador logístico é caracterizado como, “um fornecedor de serviços integrados, capaz de atender a todas ou quase todas as necessidades logísticas de seus clientes de forma integrada”.

Na definição de Luna (2007), o operador logístico, em inglês, “third-party logistics, 3PL” ou “logistics provider”, é um prestador de serviços logísticos diversos, que tem conhecimento e experiência reconhecida em atividades logísticas, desempenhando funções que podem englobar todo o processo logístico de uma empresa cliente ou somente parte dele. Independente do grau da terceirização, o processo deve ser tratado de maneira integrada, permitindo a visão e o monitoramento de todo o fluxo.

Segundo Luna (2007), a Associação Brasileira de Movimentação e Logística (ABML), definiu em 2003 que operador logístico é um fornecedor de serviços logísticos especializado em gerenciar todas as atividades logísticas ou parte delas nas várias fases da cadeia de abastecimento e distribuição de seus clientes, agregando valor ao produto, e que tenha competência para, no mínimo, prestar simultaneamente serviços nas três atividades consideradas

básicas: controle de estoques, armazenagem e gestão de transportes. Diferentemente de um transportador autônomo, um operador logístico é literalmente uma empresa especializada em logística, que não opera apenas com fretes.

Segundo Sink et al. (1996) a logística cada vez mais aparece como uma área de grande potencial para promover o diferencial competitivo para uma organização, que é obrigada a tornar-se ágil, flexível e inovadora. Os mesmos autores completam que, no atual contexto de competição de mercado, a concentração dos esforços das empresas em suas atividades centrais, atividades críticas para sua sobrevivência é fundamental. Tal realidade provocou o crescimento do processo de terceirização de serviços diversos dentro da organização, entre eles os serviços logísticos, que em algumas organizações passaram a ser realizados por “Operadores Logísticos”, proporcionando o foco necessário da organização para a sua atividade primordial.

Uma das principais tendências do atual ambiente empresarial na ótica de Fleury et al. (2000) é a busca pela maximização do retorno sobre os investimentos. Ao transferir sua operação logística para um terceiro, uma empresa tem a oportunidade de reduzir investimentos em armazenagem, frota, tecnologia de informação, e até mesmo estoque, o que se reflete diretamente na melhoria do retorno sobre ativos e investimento.

Segundo Fleury (2001) por estarem prestando serviços para um variado conjunto de empresas clientes, pertencentes a diferentes setores, as empresas que são operadores logísticos tem a oportunidade única de aprender com a experiência de terceiros, através de um processo contínuo de benchmarking.

Ainda segundo Fleury (2001), ao delegar a atividade logística para um operador externo competente, os executivos da empresa contratante liberam tempo e energia para se dedicar à difícil e estratégica missão de desenvolver e aperfeiçoar a competência central do seu negócio, o chamado, em inglês de Core-Business.

De acordo com Fleury et al. (2000) as características dos operadores logísticos ficam mais evidentes quando comparadas com as dos prestadores de serviços

especializados, ou seja, transportadoras, armazenadores, gerenciadoras de recursos humanos e de informação, dentre outras empresas com foco específico de atuação. Destacam também que, o operador logístico agrega valor ao negócio do seu cliente, oferecendo serviços agregados de transporte, recebimento, conferência, paletização, armazenagem, gestão de estoques, abastecimento de linhas, embalagem, separação de pedidos, formação de kits, roteirização, rastreamento de pedidos, rastreamento de veículos, controle e pagamento de fretes, gestão de informações logísticas, monitoramento de desempenho logístico, treinamentos, dentre outras.

Fleury et al (2000) diz que a combinação dos serviços, ou, o pacote que compõe o contrato de terceirização depende principalmente de três pontos: necessidade da empresa contratante; disponibilidade de capital do contratante; e capacidade do operador logístico em atender o contratante.

Segundo Bowersox (1996), nos Estados Unidos, entre os anos de 1995 e 1996 surgiram cerca de 100 novos operadores logísticos. Nesta época o mercado de operadores logísticos era em torno de 7 bilhões de dólares, e sua previsão foi de que em 2002 o mercado seria de 60 bilhões. Considerando essa projeção, pode-se estimar que atualmente o mercado americano é de cerca de 150 bilhões de dólares. No Brasil esta modalidade de serviço é crescente, empresas como AmBev, P&G e BR Foods, contratam cerca de 30 operadores logísticos em todo o Brasil, terceirizando algumas das atividades logísticas.

2.5.1 Classificações

Novaes (2001) classifica o serviço de operadores logísticos em três modalidades: Os baseados em ativos, que se caracterizam por deter investimentos próprios, como transporte, armazenagem, e outros, e alugar estes recursos a terceiros. Os operadores baseados em administração e tratamento de informação, que não possuem ativos operacionais próprios, mas fornecem recursos humanos e sistemas para administrar toda ou parte das funções logísticas. E o terceiro é o operador híbrido, que apresenta

características destes dois operadores, oferecendo serviços logísticos e físicos ao mesmo tempo.

Conforme Colin e Fabbe-Costes (1995), os tipos das atividades logísticas oferecidas pelos prestadores de serviços logísticos incluem: transporte, envolvendo os diferentes modais e serviços auxiliares; armazenagem de produtos; manipulação de produtos, incluindo embalagem, e outras etapas; operações industriais, incluindo intervenções intrínsecas no produto, como montagem final, testes de qualidade; operações comerciais, como recebimento e tratamento de pedidos, de pagamentos, propaganda, e outros; serviços de monitoramento e tratamento de informações, como administração de estoques, rastreamento de veículos; e, por fim, consultoria na área logística.

Fleury et al. (2000) aponta que o surgimento de operadores logísticos apresenta relevante importância para redução dos custos de transporte do contratante, pois geram economia de escala ao compartilhar sua capacidade e seus recursos de movimentação com vários clientes. Quando organizações desejam obter um serviço mais adequado as suas necessidades, isentando-se de despesas de capital com pessoal e problemas administrativos associados à frota própria, estas se utilizam de transportadores contratados.

As transportadoras, ou “operadores logísticos” contratados são utilizados por um número limitado e significativo de usuários com vínculo comercial de longa duração.

A revista Tecnológica (1999), traça um comparativo entre os prestadores de serviços logísticos tradicionais e os operadores logísticos. Os prestadores de serviços logísticos tradicionais oferecem serviços genéricos, enquanto os operadores logísticos oferecem serviços personalizados. Os prestadores de serviços logísticos tradicionais geralmente se concentram em apenas uma função, como, transporte, estoque, armazenagem. Os operadores logísticos oferecem múltiplas atividades de maneira integrada.

2.5.2 Decisão do uso do operador logístico

Em relação aos objetivos do contratante, a Revista Tecnológica (1999) levanta que, aqueles que contratam prestadores de serviços logísticos tradicionais buscam geralmente a redução de custos com uma atividade específica. Os que contratam operadores logísticos buscam a redução de custos logísticos gerais, melhoria dos serviços e flexibilidade.

Segundo a Revista Tecnológica (1999), os contratos de serviços para contratantes de operadores logísticos geralmente são mais extensos podendo durar até 5 anos. Contratantes de prestadores de serviços logísticos tradicionais fecham contratos de curto prazo, de 6 meses a um ano, ou simplesmente contratam o serviço de entregas de maneira avulsa, contratando transportadores autônomos quando necessário por exemplo.

Segundo Valente (2008), a decisão quanto à utilização de transporte próprio ou fretado é complexa. No primeiro caso a empresa haveria de arcar com os custos, aquisições e estrutura da logística. No segundo pode haver a contratação de um operador logístico, ou simplesmente de “freteiros”, que geralmente são pessoas jurídicas, autônomas, que detêm um ou mais veículos de transporte e oferecem o serviço de transporte para empresas em geral ou pessoas físicas.

Valente (2008) apresenta os principais fatores que devem ser avaliados na decisão: custo e nível de serviço do transporte fretado; custo de compra e operação de veículos próprios; disponibilidade de capital para ambas decisões; adequação dos veículos para a tarefa; custo de mão de obra; custo e local de manutenção da frota; resultado de acidentes ou paradas; habilidade do terceiro de suprir necessidades básicas e variadas.

Zamcopé et al. (2010), completam que deve-se levar em consideração alguns fatores básicos para a escolha de um operador logístico terceirizado, tais como compatibilidade de sistemas de informação, referências de outros clientes, reputação da empresa, estabilidade financeira, tempo que atua no mercado, compatibilidade entre a cultura das empresas, facilidade de comunicação entre as empresas, localização e escopo geográfico e preço dos serviços oferecidos.

Segundo Luna (2007), tendo selecionado a empresa terceirizada é necessário que se identifiquem ferramentas gerenciais a serem utilizadas na parceria, com a participação de ambas as partes, definindo-se, assim, como será implantada a terceirização e que ferramentas de gestão e monitoramento serão usadas para acompanhar o desempenho e qualidade do serviço.

Quanto a decisões equivocadas no processo de terceirização de serviços logísticos, Tompkins et al. (2005), identificam casos como os de organizações que terceirizam suas operações logísticas apenas em busca de redução de custos, deixando de buscar outras vantagens competitivas. O que pode frustrar os decisores dessas organizações, por ter suas expectativas de ganhos minimizadas ou não alcançadas. Portanto, a terceirização de serviços logísticos não implica, necessariamente, em uma redução de custos com logística para o contratante.

Figueiredo et al. (2003) abordam como as desvantagens da terceirização logística podem ser relacionadas à importância estratégica da logística, à não redução dos custos totais, aos elevados preços cobrados pelos operadores logísticos, à não redução dos ativos próprios da empresa, ao não cumprimento dos níveis de serviço desejados e às dificuldades no relacionamento com o prestador de serviço.

Para Ackerman (1996), apesar das inúmeras vantagens de terceirizar a logística, em outros casos, essa terceirização tem se tornado uma fonte de falhas corporativas e desapontamentos. Os fracassos nas terceirizações são geralmente atribuídos à falta de clareza dos objetivos, falsas expectativas, sabotagem interna de gerentes da empresa envolvida na terceirização e falhas no contrato envolvendo ambas as partes. O processo de terceirização de serviços logísticos deve ser meticulosamente planejado, caso contrário, a possibilidade de insucesso é grande.

De acordo com Tompkins et al (2005), para trazer vantagens, a terceirização deve ser baseada no processo de conhecimento do negócio, na troca de experiência e principalmente na identificação e no gerenciamento dos fatores críticos de sucesso dos operadores logísticos. Ou seja, existem outros fatores, não apenas custos, que devem ser levados em consideração na decisão.

Outro exemplo de fracasso pode ocorrer quando um contratante opta por um “pacote de serviços” incompatível com o perfil corporativo ou não eficiente em seu negócio.

2.6 Parâmetros de Comparação

Para que o estudo pudesse avaliar da mesma forma o serviço dos operadores logísticos e o serviço dos transportadores autônomos três parâmetros foram priorizados para estabelecer a comparação. Os três parâmetros são os custos, o nível de serviço e a eficiência. Estes três parâmetros são os três critérios de avaliação inseridos no método de Análise Multicritério de Apoio à Decisão (MCDA) para este estudo.

A escolha desses parâmetros avaliativos se justifica pelo motivo da empresa contratante objeto do estudo usar desses fatores fundamentais para mensurar e avaliar os serviços das duas opções de terceirização logística.

A equipe da área de logística da companhia de grande porte do ramo de bebidas adota indicadores numéricos e estatísticos para avaliar o desempenho desses três parâmetros de maneira rotineira.

Buscou-se também fundamentação teórica em relação aos três parâmetros.

Segundo Ludícibus (1991) quando se contrata um serviço, de qualquer espécie existem custos associados, que são os custos fixos e os variáveis. Sobre essa divisão, o autor trata o sistema de custos fixos e variáveis da seguinte maneira: custos fixos são aqueles que devem ser contabilizados independentemente do uso do veículo, como os advindos de licenciamento, seguros, salários de funcionários, depreciação. Teoricamente são aqueles que se mantêm inalterados, dentro de certos limites, e independem das variações da atividade ou das vendas da empresa.

Os custos variáveis são os custos que oscilam em função da utilização do serviço. Ou seja, são aqueles que variam na mesma proporção das variações ocorridas no volume de produção ou outra medida de atividade.

O nível de serviço logístico é o fator-chave do conjunto de valores logísticos que as empresas oferecem aos seus clientes para assegurar sua fidelidade. Para Santos (2007) o nível de serviço é a qualidade com que o fluxo de bens e serviços é gerenciado. É o resultado líquido de todos os esforços logísticos da firma.

Alcantara (1997) completa que o nível de serviço é o desempenho oferecido pelos fornecedores aos seus clientes no atendimento de pedidos em termos de qualidade. Ressalta, ainda, que o nível de serviço se resume a “metas estabelecidas com os clientes, no que se refere à qualidade de atendimento e do produto entregue, prazo compromissado, preço negociado, tipos e quantidades contratadas”.

Eficiência, ou rendimento, refere-se à relação entre os resultados obtidos e os recursos empregados. De acordo com Mello et al (2005) a eficiência pode ser definida como uma medida relativa, onde se compara o que foi produzido, dado uma quantidade de insumos disponíveis, com o que poderia ter sido produzido com os mesmos insumos. De maneira simplificada, “ser eficiente” significa produzir algo ou alcançar um objetivo com o mínimo de insumos, ou esforço.

Neste estudo a avaliação dos três parâmetros visou levantar os custos relacionados à contratação das duas opções de terceiros, qualificar o nível de serviço logístico que cada um oferece e por fim avaliar a eficiência desempenhada.

Tendo o resultado da avaliação de cada um dos parâmetros pelos gestores em logística foi possível traçar uma análise comparativa entre as duas opções de terceirização logística.

Os três parâmetros descritos acima foram avaliados pelos gestores de acordo com o método de Análise Multicritério de Apoio à Decisão “Multicriteria Decision Aid (MCDA)“, explanado no ponto 3.6. Aplicando o método a cada um dos parâmetros de avaliação, temos que cada um seria um dos “Pontos de Vista Fundamentais (PVF’s)” avaliados.

3 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

Tendo apresentado o objetivo deste trabalho na etapa introdutória, foi estabelecido o método de pesquisa para alcance tanto do objetivo geral, quanto dos objetivos específicos. Este estudo pode ser classificado como uma pesquisa descritiva. Os dados da pesquisa são primários e foram coletados por meio de questionários estruturados, os instrumentos de pesquisa foram direcionados para dois grupos que serão descritos no ponto 3.3 “População e Amostra”.

Quanto à abordagem é classificada como qualitativa e quantitativa, ou mista. Para Richardson (1999), na modalidade mista, ou qualitativa e quantitativa, a pesquisa caracteriza-se pelo emprego da quantificação desde a coleta das informações até a análise final por meio de técnicas estatísticas. Dos dados coletados o pesquisador pode descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos e grupos sociais.

Anteriormente a fase experimental, foi realizada uma revisão bibliográfica, uma revisão teórica acerca do tema do estudo em questão com objetivo de fortalecer os conhecimentos do pesquisador em relação ao assunto estudado e dar embasamento teórico a pesquisa.

3.1 Tipo e descrição geral da pesquisa

O estudo em questão visa avaliar comparativamente duas opções para as grandes empresas na contratação de terceiros especializados em serviços logísticos, identificando os fatores que influenciam na decisão final do gestor. Sendo assim, a pesquisa descritiva é a mais adequada.

Gil (2008) argumenta que a pesquisa descritiva tem como objetivo primordial a descrição de características de uma população, de um fenômeno ou de uma experiência, permitindo a avaliação do pesquisador. Esse tipo de pesquisa estabelece relação entre as variáveis no objeto de estudo analisado.

Sobre a pesquisa descritiva Gil (2008) diz que a mesma é efetuada por meio da observação, registro de dados e análise de fenômenos ou sistemas técnicos. Este tipo de pesquisa aprofunda o conhecimento sobre uma população, fenômeno, processo ou experiência, e por isso, geralmente é calcada em métodos experimentais.

O estudo foi composto por duas partes. A primeira foi realizada por meio de entrevistas estruturadas com uma população compostas por gestores. Na segunda etapa foram aplicados questionários estruturados com outro grupo diferente, os motoristas autônomos e os motoristas funcionários do operador logístico.

Segundo Boni (2005) as entrevistas estruturadas são elaboradas mediante questionário totalmente estruturado, onde, por meio de um roteiro fixo o interrogado responde a perguntas fechadas, o que significa que existe um número definido de opções de respostas previamente estabelecidas e o respondente deve selecionar uma, ou mais de uma a depender da pergunta.

Segundo Santos (2000) a pesquisa quantitativa depende de coleta e análise de dados, levando em consideração os aspectos quantificados dos dados coletados para a elaboração de resultados e avaliações. Já a pesquisa qualitativa levanta informações acerca das motivações de um grupo, para compreender e interpretar determinados comportamentos, opinião, percepções e as expectativas dos indivíduos de uma população.

Este estudo possui ao mesmo tempo as duas características, sendo assim a abordagem é classificada como “Quali-Quant”, ou mista. Dados quantitativos foram coletados, esses dados numéricos foram analisados e gerou-se informação qualitativa em relação ao objeto de estudo.

A método adotado na pesquisa, Análise Multicritério de Apoio à Decisão “Multicriteria Decision Aid (MCDA), usa de dados quantitativos, traduz esses dados coletados por meio de um instrumento matemático em informações que permitem a análise qualitativa acerca do objeto de estudo.

Quanto à categorização dos dados coletados, Mattar (2005), descreve que dados primários são aqueles que ainda não foram antes coletados. Dados

primários são pesquisados com o objetivo de atender às necessidades específicas da pesquisa em andamento.

Os dados coletados contidos neste estudo são inéditos, foram coletados especificamente para este estudo. Não foi utilizado algum banco de dados existente ou pesquisa anterior.

3.2 Caracterização da organização, setor ou área

Três agentes estão diretamente ligados ao processo decisório de terceirização da logística na empresa que integra o estudo. O contratante, representado pelos gestores da empresa; e os contratados terceirizados, que pode ser o operador logístico e os transportadores autônomos, chamados cotidianamente de “Freteiros”. A pesquisa contemplou a coleta de dados com os três agentes.

O estudo foi desenvolvido na cidade de Brasília, Distrito Federal, Brasil. Gestores da área de logística de uma companhia de grande porte do ramo de bebidas foram entrevistados, estes são os decisores, e atuam no processo de gestão da logística operacionalizada por terceiros.

Os clientes dessa empresa são os mercados de médio e grande porte de todo o Distrito Federal que adquirem bebidas para revenda ao consumidor final por atacado ou varejo. No ponto 3.3 cada um dos agentes que compõem o processo decisório serão abordados.

O operador logístico, Grupo Horizonte LTDA tem sede em Recife, Pernambuco, contudo atua em todo o território brasileiro, tendo uma operação significativa em Brasília, onde presta serviços a grande empresa do setor de bebidas descrita anteriormente.

Por fim, temos os transportadores autônomos, que podem residir em Brasília ou não. Assim como o operador logístico, os autônomos também prestam serviços à grande empresa, contudo não possuem contrato de longa duração, sendo contratados conforme a necessidade.

A empresa contratante operacionaliza atualmente a entrega de seus produtos utilizando os dois meios citados, os transportadores autônomos e o operador

logístico, que conta com frota própria. Ou seja, o contratante (empresa de grande porte do setor de bebidas) não possui frota de caminhões em seu patrimônio em Brasília, Distrito Federal.

O dimensionamento da utilização de cada uma das duas opções de terceirização do transporte é papel dos gestores da área de logística da grande empresa, que levam em consideração aspectos diversos, como custo, nível de serviço na entrega, valor e importância do cliente para a empresa, entre outros.

Diariamente são cerca de dez a quinze entregas de produtos para diferentes super e hipermercados, podendo variar para mais ou para menos de acordo com o volume de vendas de cada período.

No período do carnaval, por exemplo, quando o consumo de cerveja é geralmente alto, cerca de 40 entregas podem ser efetuadas em um dia de pico, enquanto que em setembro em uma segunda feira o número de entregas pode ser inferior a 5.

O processo de venda e entrega dos produtos ocorre da seguinte forma: os mercados clientes negociam preços e volume de produtos com gerentes de vendas, se a negociação for bem sucedida, um técnico em vendas entra em contato via telefone e email com o mercado comprador para a marcação dos pedidos. Os pedidos são avaliados. Havendo estoque e caminhão disponível para entrega, o pedido é aprovado. Em no máximo dois dias após aprovação do pedido os produtos são entregues no mercado que os adquiriu.

Cem por cento das entregas são realizadas por terceiros, cabendo aos gestores da empresa contratante o constante ajuste de quantas dessas entregas serão realizadas por meio das frotas do operador logístico, e quantas serão realizadas utilizando os transportadores autônomos.

Os gestores contam com um orçamento justo, a quantia anual é definida por meio de um cálculo que considera uma base histórica da quantidade média de entregas nos anos anteriores.

Os gastos com o pagamento dos fretes não podem nem exceder e nem ser muito inferiores ao valor anual orçado. Existem metas individuais e coletivas relacionadas aos pacotes orçamentários, deste modo os profissionais devem otimizar ao máximo as entregas, buscando sempre o melhor custo benefício.

3.3 População, amostra e lócus de estudo

Dois grupos distintos compuseram esta pesquisa, os gestores da área de logística da empresa contratante de serviços de transporte terceirizado, e o segundo grupo, composto por transportadores autônomos e motoristas que são funcionários do operador logístico Horizonte.

Os gestores são gerentes, coordenadores e supervisores que atuam na área de logística da empresa de grande porte do setor de bebidas. Em Brasília esta equipe conta com nove colaboradores, todos com amplo conhecimento sobre gestão de transporte operado por terceiros.

Os nove gestores foram entrevistados na sede da empresa utilizando a método de Análise Multicritério de Apoio à Decisão - Construtivista “Multicriteria Decision Aid” (MCDA-C), descrita no tópico 3.5 deste estudo. A operação conduzida por eles compreende o território centro-oeste do Brasil, englobando o lócus do estudo, Brasília – Distrito Federal.

Os transportadores autônomos, ou “caminhoneiros”, são motoristas que possuem veículo de carga próprio e realizam serviços de entregas de mercadorias para diversos clientes. Esses têm apenas vínculo de prestação de serviço casual, sendo subcontratados pela empresa de bebidas quando houver necessidade, não havendo contrato de longa duração.

O operador logístico Horizonte que estabelece o contato e gestão do contrato dos transportadores autônomos, os subcontratando para a empresa de grande porte do setor de bebidas.

Atualmente 46 transportadores autônomos são cadastrados e transportam mercadorias para a empresa contratante constantemente. Desses, 21 foram entrevistados, 45% da população total. O estado de conservação, idade e tipo dos veículos operados pelos autônomos é variado, a grande maioria dos caminhões é antigo e cumpre apenas requisitos mínimos de segurança estabelecidos pela ANTT “Agencia Nacional de Transportes Terrestres”.

Por último temos os motoristas que são funcionários do operador logístico Horizonte. Estes motoristas dirigem veículos da frota patrimônio do operador

logístico, composta por caminhões novos, equipados com carreta desenvolvida especificamente para a função de entrega de palets de bebidas em super e hipermercados. Em Brasília – DF são cinco veículos e cinco motoristas no total. Quatro dos cinco motoristas foram entrevistados, 80% da população.

3.4 Caracterização dos instrumentos de pesquisa

Dois instrumentos foram utilizados na coleta de dados do estudo. Com o primeiro, de natureza qualitativa, foram realizadas entrevistas estruturadas com gestores da área de logística da empresa contratante de serviços de transporte terceirizado. Na ocasião o pesquisador conduziu individualmente duas entrevistas seguidas com cada um dos nove gestores participantes.

De acordo com Lakatos e Marconi (2003), na entrevista estruturada, o moderador da pesquisa segue um roteiro previamente estabelecido, onde as perguntas são realizadas seguindo um formulário. Assim como as perguntas, as possíveis respostas são pré-estabelecidas e indicadas ao entrevistado. Desta maneira é possível gerar uma comparação entre as diversas respostas obtidas entre os diferentes entrevistados. Essa padronização permite uma análise efetiva dos dados, já que permite obter respostas fixas variadas para as mesmas perguntas.

As entrevistas estruturadas com os gestores foram realizadas seguindo um formulário elaborado de acordo com a método de Análise Multicritério de Apoio à Decisão - Construtivista “Multicriteria Decision Aid (MCDA-C), que permite uma análise quantitativa e qualitativa dos dados coletados.

Com um segundo grupo, que compreende os transportadores autônomos e motoristas que são funcionários do operador logístico Horizonte foi aplicado um questionário estruturado que visou apenas à coleta de dados de natureza quantitativa. Foi distribuído um questionário e cada motorista preenchia conforme a indicação contida no próprio documento.

O questionário estruturado aplicado com os transportadores autônomos e motoristas do operador logístico trouxe dados de ordem quantitativa, que

permitiram estabelecer um comparativo entre os dois grupos em relação a dois fatores: experiência e instrução dos condutores, e condições da frota utilizada no serviço. Para que o questionário conseguisse apreender dados relevantes, foi construído em conjunto com gestores da área de logística da empresa contratante de serviços de transporte terceirizado.

O formulário de estruturado de entrevista e o questionário estruturado encontram-se no apêndice ao final do documento.

3.5 Procedimentos de coleta de dados

A coleta de dados ocorreu em dois momentos. Na a primeira etapa foram realizadas as entrevistas presenciais com os gestores em logística. Nela o foi adotado o método de Análise Multicritério de Apoio à Decisão “Multicriteria Decision Aid (MCDA). As entrevistas com os nove gestores usando o roteiro estruturado ocorreram durante o mês de julho de 2015.

Na segunda etapa, também presencial, foi feita a aplicação do formulário estruturado com os transportadores autônomos e motoristas do operador logístico ao final da reunião matinal mensal de motoristas, organizada para empresa contratante no dia 7 de outubro de 2015 em Brasília – Distrito Federal.

A Figura 1 resume as etapas do estudo. A pesquisa foi elaborada durante o primeiro e segundo semestre de 2015. A coleta de dados foi feita no mês de julho desse mesmo ano.

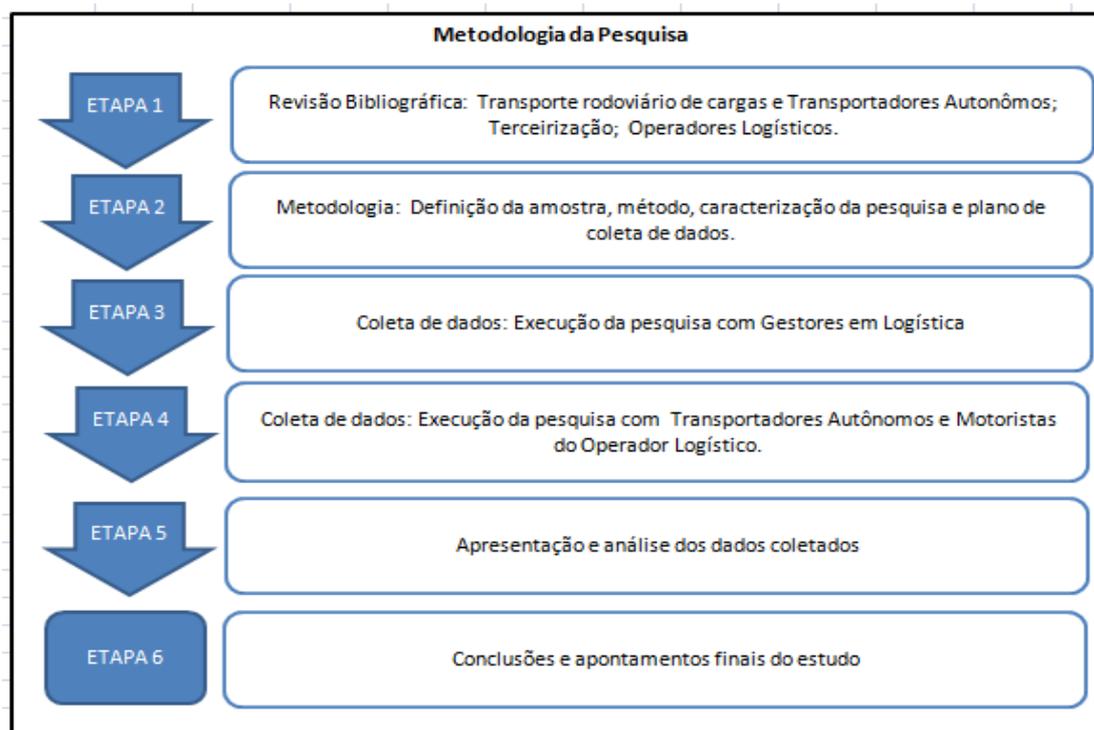


Figura 1 – Plano de Pesquisa

Fonte: Autoria Própria, 2015.

3.6 Método de análise de decisão multicritério

Os Métodos de Apoio à Decisão Multicritério consistem num conjunto de métodos que têm como objetivo suportar, esclarecer e conduzir o Processo de Tomada de Decisão, tentando incorporar os julgamentos de valor do decisor, na intenção de suportar e acompanhar a forma como se desenvolvem as preferências, e entendendo o processo como um todo.

Assim, os Métodos de Apoio à Decisão Multicritério tem como objetivo agregar valor com informação relevante e suportar a tomada de decisão. É certo que o seu objetivo não é apresentar uma única solução classificada como a melhor solução, eles visam suportar o processo decisório, sendo insumo, trazendo recomendações ao decisor.

Métodos multicritério têm sido adotados intensivamente na solução de problemas de tomada de decisão, uma vez que procuram esclarecer ao decisor as possibilidades de escolhas de maneira detalhada. Apóiam o processo

decisório, embasado nas informações existentes, incorporando valores dos agentes, na busca da melhor solução.

Segundo Oliveira (2003) na década de 40 já existiam pesquisadores e estudiosos que contribuíram direta ou indiretamente para o desenvolvimento desta área, preocupados com a racionalidade do processo decisório. Mas só na década de 60 surgiram métodos probabilísticos voltados à tomada de decisão, estes foram aplicados em diversos trabalhos técnicos. A partir de então dezenas de métodos foram desenvolvidos, sendo largamente usados no suporte a decisão em contextos variados até hoje. Neste estudo foi adotado o Método Multicritério de Apoio a Decisão na Modelagem Construtivista, MDCA-C.

Oliveira (2003) elenca as vantagens da utilização da metodologia multicritério, segundo ele a metodologia adota de uma matemática não tão complexa, sendo de uso fácil por não especialistas. Constituiu-se em um método lógico e transparente englobando tanto critérios quantitativos como qualitativos, permitindo julgamentos de valor e opinião dos participantes.

3.8 Método de análise de decisão multicritério – Modelagem Construtivista

Para a análise dos dados coletados na entrevista com os gestores da área de logística da empresa de bebidas foi utilizado uma variação do método de Análise Multicritério de Apoio à Decisão “Multicriteria Decision Aid (MCDA)“. Adotou-se o método de Análise Multicritério de Apoio à Decisão – Multicriteria Decision Aid (MCDA), na sua forma construtivista (MCDA-C).

Bana e Costa et. al. (2003), explanam que o método de Análise Multicritério de Apoio à Decisão permite a transformação dos dados qualitativos coletados em resultados quantitativos, avaliando a percepção dos entrevistados, os gestores neste caso, em relação a aspectos fundamentais inseridos em um objeto de estudo que permite uma comparação, a avaliação comparativa das opções

para as grandes empresas no processo de decisão de contratação de terceiros para serviços logísticos de transporte.

Bana e Costa et. al. (2003) afirmam que o método de análise multicritério usa de um processamento de questionamento interativo não-numérico que compara elementos associados. Ou seja, permite a avaliação geral de um objeto, contexto, ferramenta a partir da avaliação fragmentada de diversas subpartes que são associadas.

A respeito do método, Ensslin et al (2001) afirmam que a construção do método de Análise Multicritério de Apoio à Decisão é desenvolvida em etapas fundamentais através de uma modelagem construtivista, onde ocorre a participação efetiva dos atores envolvidos diretamente no processo decisório analisado na construção dos quesitos a serem avaliados e na relevância de cada quesito.

O método Análise Multicritério de Apoio à Decisão na perspectiva construtivista permite estudar as particularidades de um problema, ou rótulo de pesquisa, em conjunto com os atores envolvidos. Desta forma, a metodologia auxilia a modelar o contexto de decisão, a partir da consideração das convicções e conhecimentos dos atores envolvidos.

O método de Análise Multicritério de Apoio à Decisão na forma construtivista (MCDA-C) é composto de três macro etapas. A primeira delas é a definição do título da pesquisa, o chamado rótulo de pesquisa.

Ensslin et al. (2001), explicam que o rótulo tem a função de delimitar o campo a ser examinado, sendo o norteador do método. O rótulo no caso deste estudo é representado pelo próprio tema de pesquisa, “Avaliação Dos Serviços Logísticos Ofertados Para Empresas De Grande Porte Na Óptica Dos Contratantes”.

Na segunda etapa, após a definição do rótulo identificam-se os atores envolvidos no contexto decisório. Os atores elencados são fundamentais e interferem de forma significativa na condução do processo decisório, com valores, sua opinião e experiência. Classificam-se os atores da seguinte forma: Intervenientes (presentes nas etapas do processo decisório de forma direta), Agidos (atores com participação passiva no processo decisório), Decisores

(definidores da decisão), Representantes (especialistas influenciadores no processo de decisão) e Moderadores (atores que influenciam os decisores, porém não tem poder de decisão).

Aplicando a metodologia no contexto deste estudo temos os seguintes atores envolvidos no processo decisório. Como Decisores os “Gestores Senior’s da Empresa de Bebidas”, estes personagens em teoria são aqueles que dão a decisão final quanto à contratação de um operador logístico e de freteiros, definem o orçamento anual das equipes de logística de cada região do Brasil.

Como Representantes, temos os “Gestores da Área de Logística”, cujo papel é gerir o orçamento e controlar as operações logísticas em âmbito regional, fazendo o balizamento entre operação logística por meio de operadores logísticos e por meio de freteiros.

Como Intervenientes, temos os agentes contratados, operador logístico e freteiros. O grupo compreendido por estes dois agentes foi o objeto de análise e comparação do estudo.

Temos os Agidos, clientes da empresa, que são os supermercados por atacado e varejo. Estes personagens influenciam no processo decisório já que exigem um nível de serviço mínimo de atendimento e eficiência das entregas. Cada rede demanda um cuidado diferente e possui peculiaridades, demandas e restrições no atendimento, e como em qualquer negócio é fundamental a satisfação do cliente.

A Figura 2 demonstra o enquadramento da metodologia com cada um dos atores envolvidos no estudo em questão.

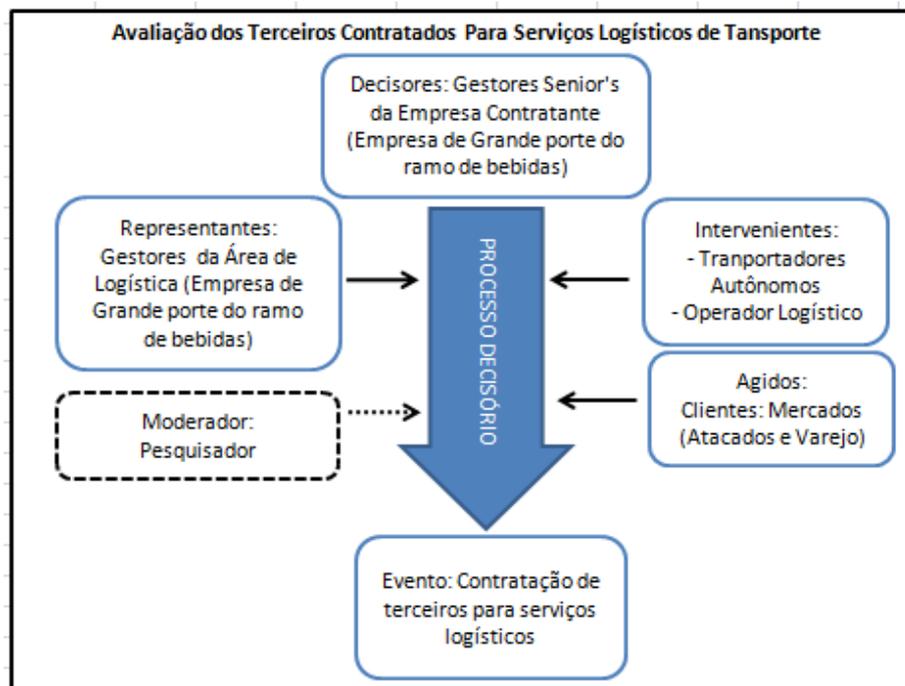


Figura 2 – Atores envolvidos no Contexto Decisório

Fonte: Autoria Própria, 2015.

A terceira etapa é a de definição dos elementos de avaliação. Os elementos primários de avaliação os “EPA’s”, segundo Ensslin et al. (2001), são resultados das primeiras reflexões sobre o rótulo para construção de itens primários significativos no contexto decisório. Por meio de reuniões realizadas com os decisores é possível chegar a uma estrutura hierárquica primária baseada em conceitos significativos acerca do processo decisório de contratação de terceiros para o serviço de transporte de mercadorias, a partir do olhar e opinião do decisor.

Nesta pesquisa, os elementos de avaliação (EPA’s) foram custos, nível de serviço e eficiência. Segundo os gestores participantes do estudo estes três critérios são os atributos fundamentais a se considerar no processo de terceirização logística para a empresa contratante em questão. O conceito de cada um dos EPA’s foram explanados no ponto 3.5 “Parâmetros de Comparação”.

Após o estabelecimento Elementos Primários de Avaliação (EPA’s), também conceituados como Pontos de Vista Fundamentais (PVF’s), foram definidos subcritérios, ou Pontos de Vista Elementares (PVE’s), para cada um dos PVF’s.

Assim como os PVF's, os PVE's também foram definidos com a colaboração dos gestores.

A decomposição de cada um dos PVF's em vários sub-critérios, "PVE's", tem como objetivo, o detalhamento, tornando minucioso cada grande critério com informações que são conexas e complementares, porem distintas.

Na sequência, para cada sub-critério foram discutidos os chamados descritores, que foram as bases para formulação das questões colocadas no formulário de entrevistas utilizado no levantamento dos dados desta pesquisa.

O formulário de entrevistas foi construído contendo perguntas que contemplam cada um dos descritores definidos, alcançando os grandes critérios e sub-critérios por consequência. Para cada descritor foi elaborada uma pergunta.

A Figura 3 demonstra hierarquicamente cada um dos Critérios (PVF's), Sub-critérios (PVE's) e os vários descritores de maneira estruturada. A partir desta representação é possível visualizar que pontos foram avaliados, e qual a correlação entre os vários pontos avaliados através do método de Análise Multicritério de Apoio à Decisão na forma construtivista (MCDA-C).

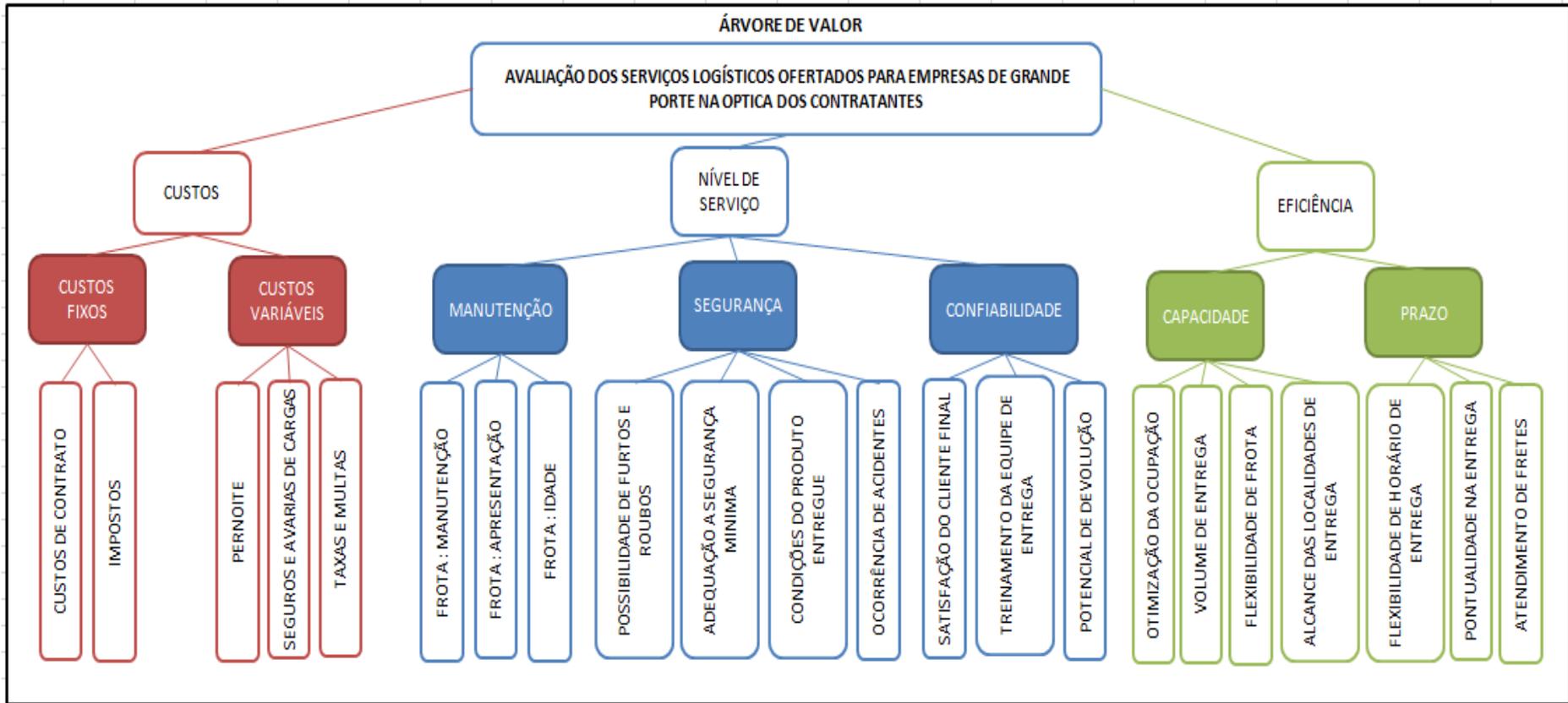


Figura 3 – Árvore de Valor

Fonte: Autoria Própria, 2015.

Ainda em conjunto com os decisores, que são especialistas no tema, é estabelecido o peso de cada um dos critérios (PVF's) e sub-critérios (PVE's).

A definição dos pesos é importante para que se possa dar a devida importância para cada um dos critérios e sub-critérios a serem avaliados pelos decisores no momento de efetuação das entrevistas. Os gestores indicam o quão relevante ou não pode ser cada critério e sub-critério em termos avaliativos.

Em uma situação ou contexto avaliativo podem existir um ou mais atributos a serem avaliados dentro de um todo, ou seja, existem partes que devem ser qualificadas para que a avaliação total exista. As diferentes partes têm relevância variada para o avaliador, por essa razão no método de Análise Multicritério de Apoio à Decisão na forma construtivista (MCDA-C) são definidos pesos de maneira individual para cada critério (PVF) e sub-critério (PVE) e Descritor.

Os pesos, também denominados de "Taxas de Transferência", são definidos numericamente em porcentagem, facilitando a análise matemática das respostas dos questionários de entrevista. Os subcritérios (PVE'S) relativos a um grande critério (PVF) devem juntos somar cem por cento, e a mesma relação existe para os grandes critérios, todos juntos devendo somar cem por cento.

A definição dos pesos é fundamental também para o efetivo cálculo dos resultados via software "MAMADecisão" de análise matemática. Através da ferramenta desenvolvida especialmente para avaliações que adotam o método de Análise Multicritério de Apoio à Decisão é possível que os dados qualitativos coletados sejam transformados em dados quantitativos.

O Quadro 1 resume o conteúdo que foi elaborado em conjunto com gestores que atuam na área de logística da empresa de grande porte do setor de bebidas. Nele temos cada grande critério (PVF's), sub-critério (PVE's), os descritores e seus pesos respectivos (Taxas de Transferência).

Quadro 1 – Critérios, Sub-Critérios e Pesos de Avaliação

CRITÉRIOS (PVF's)	SUBCRITÉRIOS (PVE's)	BASE PARA QUESTIONÁRIO (Descritores)
1. Custos (30%)	1.1 Custos Fixos (40%)	1.1.1 Custos de Contrato (70%)
		1.1.2 Impostos (30%)
	1.2 Custos Variáveis (60%)	1.2.1 Pernoite (15%)
		1.2.2 Seguros e avarias de carga (50%)
		1.2.3 Taxas e multas (35%)
2. Nível de Serviço Oferecido (40%)	2.1 Manutenção (30%)	2.1.1 Condição da Frota (Manutenção) (50%)
		2.1.2 Condição da Frota (Apresentação) (15%)
		2.1.3 Condição da Frota (Idade do Veículo) (35%)
	2.2 Segurança (30%)	2.2.1 Possibilidade de Roubos e Furtos de produtos (20%)
		2.2.2 Adequação aos requisitos de Segurança mínima (40%)
		2.2.3 Condições do produto entregue (Avarias) (20%)
		2.2.4 Ocorrência de acidentes (20%)
	2.3 Confiabilidade (40%)	2.3.1 Satisfação do Cliente final (30%)
		2.3.2 Treinamento da Equipe de Entrega (Motorista, Ajudante) (20%)
		2.3.3 Potencial de Devolução (50%)
3. Eficiência (30%)	3.1 Capacidade (60%)	3.1.1 Otimização da Ocupação (40%)
		3.1.2 Volume de entrega (20%)
		3.1.3 Flexibilidade de frota (20%)
		3.1.4 Alcance das localidades de entrega (20%)
	3.2 Prazo (40%)	3.2.1 Flexibilidade de horário de entrega (35%)
		3.2.2 Pontualidade na Entrega (45%)
		3.2.3 Atendimento de fretes pontuais (20%)

Fonte: Aatoria Própria, 2015.

3.8.1 Escalas de avaliação no método de análise multicritério de apoio à decisão

Após a construção dos descritores, foi necessário definir níveis de impacto de referência para cada um deles, o Nível Ótimo, Nível Bom e o Nível Neutro. A partir desses níveis é possível reconhecer o nível de excelência (nível Ótimo), quais tem desempenho competitivo (entre Bom e Neutro) e quais tem performance comprometedora (abaixo do Neutro).

Os níveis de impacto de referência servem para que cada entrevistado possa avaliar cada um dos descritores levantados anteriormente. O Quadro 2 ilustra os níveis de avaliação dos descritores e as respostas possíveis. Sendo que o maior nível “N5” representa uma avaliação melhor, já o menor nível é representado por “N1”.

Quadro 2 – Escalas Avaliativas

Nível de Impacto	Descrição do Nível	Nível de Referência	Descrição
N5	Ótimo	Ótimo	Característica é de Ótima Qualidade/Valor/Desempenho
N4	Bom	Bom	Característica é de Boa Qualidade/Valor/Desempenho
N3		Razoável	Característica é de Razoável Qualidade/Valor/Desempenho
N2	Neutro	Indiferente	Característica é de Qualidade/Valor/Desempenho Neutra
N1		Ruim	Característica é de Qualidade/Valor/Desempenho Ruim

Fonte: Autoria Própria, 2015.

No questionário utilizado para este estudo, a escala de nível foi apresentada da seguinte forma: N1 - Ruim; N2 - Indiferente; N3 - Razoável; N4 - Bom; N5 – Ótimo. Estas classificações foram estabelecidas para a avaliação de todos os descritores. Nos dois formulários de entrevista, no para o operador logístico e no para os autônomos as diversas perguntas ligadas aos descritores tinham a mesma escala de respostas possível.

Um exemplo de avaliação poderia ser, o gestor pode avaliar o descritor “Condições do Produto Entregue” como boa (N4) pra os autônomos, e razoável (N3) para o operador logístico.

3.8.2 Software MAMADecisão

Tendo os dados dos 18 formulários coletados com os 9 gestores entrevistados, e com a matriz semântica elaborada a próxima etapa consistiu em lançar os dados no software, e, assim, conhecer o desempenho de cada critério avaliado pelos gestores.

Todos os descritores, os pesos das questões e a escala de avaliação foram transportados para o sistema MAMADecisão, uma plataforma que permite análise de dados a partir do método de Análise Multicritério de Apoio à Decisão (MCDA).

Essa ferramenta foi desenvolvida tomando como base o software M-Macbeth e no Sistema Evil, ambos sistemas de processamento de dados de apoio à decisão. A partir dos dados lançados pelo pesquisador ela gera os quantitativos de máximo e mínimo, além de um valor de referência da situação atual praticada para cada descritor.

O software M-Macbeth e o Sistema Evil são sistemas de apoio à decisão que permitem a avaliação de opções levando em conta múltiplos critérios. Distinguem-se de outros métodos multicritérios por basear a ponderação dos critérios e a avaliação das opções em julgamentos qualitativos sobre diferenças de atratividade.

Bana e Costa et al. (2003) afirmam que o método de análise multicritério usa de um processamento de questionamento interativo não-numérico que compara elementos associados.

Inserindo os dados no sistema MAMADecisão, a avaliação qualitativa dos decisores em relação aos pontos mais relevantes, os pesos de cada ponto e a atratividade entre os níveis de qualidade, verifica-se automaticamente a consistência das idéias por análise matemática, ou quantitativa.

Conforme exemplificado no Quadro 3, cada descritor foi avaliado dentro da escala e o valor correspondente a avaliação ponderada dos gestores em relação ao descritor tornou-se notável pela utilização das medianas da tabulação dos resultados dos questionários. Quando a mediana dos resultados

encontra-se entre dois níveis e tende para uma maior quantidade de respostas do nível superior, por exemplo N4 e N5, o resultado é classificado no superior, no caso como “Bom” N5.

Quadro 3 – Níveis e Escala de Avaliação

Nível de Referencia	Escala
Ótimo (N5)	120
Bom (N4)	90
Razoável (N3)	45
Indiferente (N2)	0
Ruim (N1)	-13

Fonte: Autoria Própria, 2015.

Por fim, com objetivo de demonstrar de maneira resumida e visual as etapas que compuseram a aplicação do método MDCA-C a este estudo, a Figura 4 apresenta em ordem sequencial de todas as partes realizadas para que se pudesse chegar aos dados processados, permitindo assim, as análises e discussões de cada critério, visualizados no próximo capítulo.

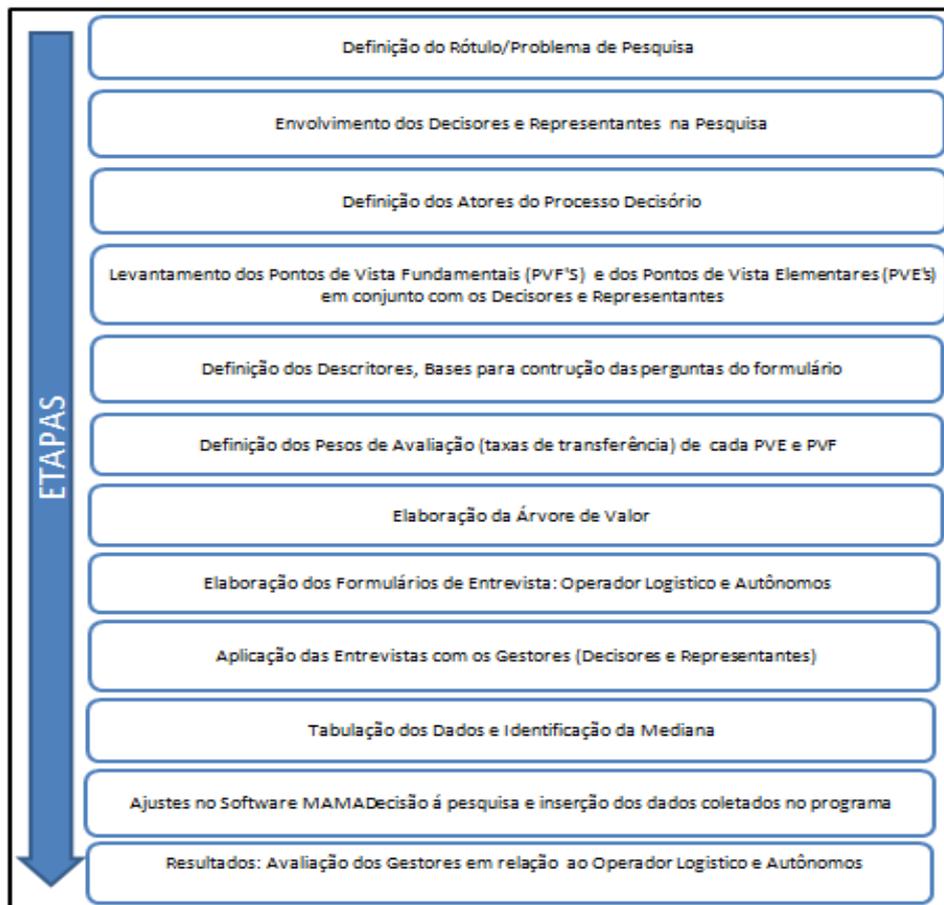


Figura 4 – Etapas Fundamentais MDCA-C

Fonte: Autoria Própria, 2015.

3.9 Pesquisa com Motoristas - Análise Demográfica e Técnica

O formulário aplicado com transportadores autônomos e com motoristas que são funcionários do operador logístico Horizonte foi elaborado com o objetivo de levantar dados quantitativos, a análise dos dados coletados foi feita usando estatística matemática básica. Segundo Bussab 2010, a estatística pode ser aplicada em qualquer conjunto de dados quantitativo, cabendo a análise das informações estatísticas ao pesquisador.

Essa pesquisa não faz parte da pesquisa principal desenvolvida usando o método de Análise Multicritério de Apoio à Decisão. Foi uma segunda pesquisa, mais simples, com o objetivo de coletar dados suplementares a pesquisa principal

Os dados que foram coletados complementam o estudo como um todo. No Quadro 4, é contido um esquema que contempla os as informações buscadas com a aplicação dos formulários.

Quadro 4 – Coleta de Dados: Motoristas e Veículos

Dados Coletados Com Transportadores Autônomos E Motoristas do Operador Logístico Horizonte	
Veículos	Tipo/Perfil do Veiculo (Truck, Carreta, Toco)
	Idade do Veiculo (Ano De Fabricação)
	Constancia de Manutenção/Revisão (Em Meses)
Motoristas	Idade do Condutor (Em Anos)
	Formação e Treinamentos Realizados
	Experiência do Condutor (Em Anos)

Fonte: Aatoria Própria, 2015.

Essa segunda pesquisa tem como objetivo atestar as reais condições dos veículos, experiência do condutor e condições de manutenção dos veículos próprios dos autônomos e dos veículos do patrimônio do operador logístico. Apenas dados quantitativos foram levantados. No apêndice C está o formulário utilizado na coleta de dados.

4 AVALIAÇÃO COMPARATIVA DOS SERVIÇOS LOGÍSTICOS PARA EMPRESAS DE GRANDE PORTE

A etapa experimental deste estudo foi composta de duas etapas de pesquisa uma principal e uma segunda complementar. A etapa principal, espinha dorsal do estudo, foi a que utilizou a metodologia de Análise Multicritério de Apoio à Decisão - Construtivista “Multicriteria Decision Aid - constructivist (MCDA-C)”, onde foram coletados dados de ordem qualitativa.

Na segunda etapa, complementar a primeira foram coletados dados quantitativos que atestam por meio de matemática estatística as reais condições dos veículos e especialização dos motoristas autônomos e dos operadores logísticos.

Sendo assim, a apresentação dos dados, bem como a avaliação dos terceiros seguirá a mesma ordem adotada na coleta dos dados. Primeiro serão apresentados os dados provenientes da aplicação do método de Análise Multicritério de Apoio à Decisão - Construtivista, posteriormente os dados estatísticos. Por fim será feita uma análise que correlaciona as duas etapas da pesquisa.

4.1 Análise multicritério de serviços terceirizados de logística para grandes empresas

Os dados da pesquisa serão analisados conforme a disposição de cada critério definido. Ou seja, primeiramente serão apresentados os resultados da avaliação dos gestores em relação a Custos do operador logístico e dos transportadores autônomos. Depois os resultados da pesquisa em relação ao Nível de Serviço Oferecido e Eficiência para ambos.

O Quadro 5 resume os critérios e os subcritérios avaliados, e seus respectivos pesos. Lembrando que de acordo com a metodologia de Análise Multicritério de Apoio à Decisão “Multicriteria Decision Aid (MCDA)” os subcritérios, (PVE's), frações relativas a um grande critério devem juntos somar cem por cento, a

mesma relação existe para os grandes critérios, todos juntos devem somar cem por cento.

Quadro 5 – Resumo de Critérios e Subcritérios

CRITÉRIOS	SUBCRITÉRIOS
1. Custos (30%)	1.1. Custos Fixos (40%)
	1.1. Custos Variáveis (60%)
2. Nível de Serviço Oferecido (40%)	2.1. Manutenção (30%)
	2.2. Segurança (30%)
	2.3. Confiabilidade (40%)
3. Eficiência (30%)	3.1. Capacidade (60%)
	3.2. Prazo (40%)

Fonte: Autoria Própria, 2015.

4.2 Análise multicritério de serviços terceirizados de logística: Custos

Tratando de Custos, onde temos como subcritérios (PVE's) os Custos Fixos e os Custos Variáveis, nota-se uma pequena diferença na avaliação média final entre o operador logístico e transportadores autônomos. A Figura 5 mostra que em termos de custos gerais os gestores avaliam de forma razoável os custos para contratação de operadores logísticos e autônomos, de acordo com a escala.

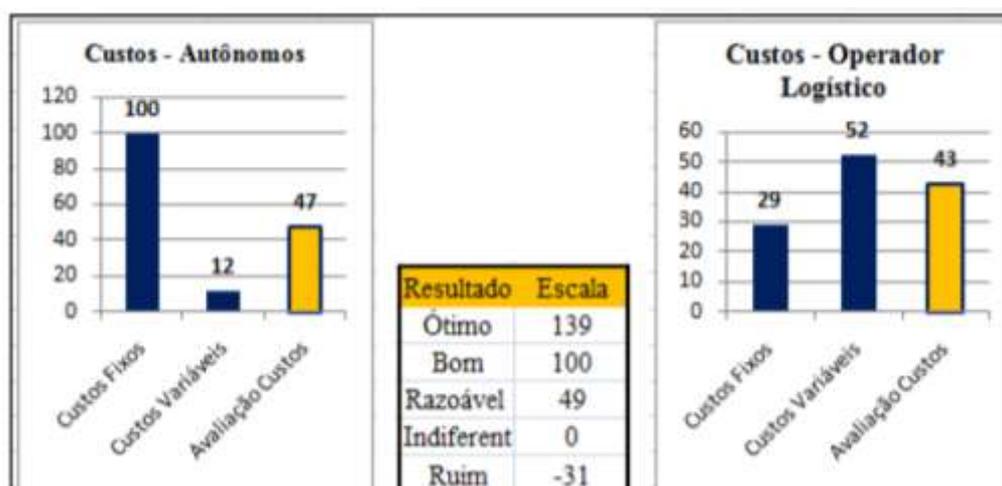


Figura 5 – Avaliação de Custos

Fonte: Autoria Própria, 2015.

De acordo com a metodologia de Análise Multicritério de Apoio à Decisão, em uma escala de (-31 a 139), os resultados médios em custos foram, para o operador logístico (47), e para os transportadores autônomos (43).

Em termos gerais os transportadores autônomos tem uma vantagem pouco significativa em custos na avaliação, porém, estratificando o resultado, nota-se que pelo fato de não exigirem um contrato de prestação de serviço de longo prazo, sendo contratados esporadicamente, conforme a necessidade. Existe uma grande vantagem destinada a este grupo em relação ao subcritério “custos fixos”.

Segundo Ludícibus (1991) custos fixos são os que se mantêm estáticos, que não se alteram, seja qual for o volume de produção/venda de uma empresa. A avaliação dos gestores para os autônomos em relação a “custos fixos” (100) foi muito superior a avaliação do operador logístico (29). Vale salientar que quanto maior foi o custo, pior é a avaliação, se os custos são baixos a avaliação é positiva.

O autônomo oferece a vantagem de um serviço focado nos custos fixos mínimos, com a via pública ou até mesmo a área de sua residência utilizada como pátio ou estacionamento para o veículo (caminhão). Os seus custos variáveis são minimizados principalmente com a escolha de oficinas terceirizadas de amigos para efetivar a manutenção, que em geral tem característica apenas corretiva.

Em geral o motorista em relação ao veículo é o proprietário, vigia e mecânico, também a garagem utilizada para preservação da integridade do veículo é adaptada numa área de sua própria residência, que contribui para minimização de custos fixos e variáveis.

Para os Autônomos a empresa em questão paga apenas quando utiliza dos serviços, já para o operador logístico a empresa paga por serviços independente da utilização ou não da frota disponível, os veículos e equipes ficam disponíveis diariamente para o uso. Isso significa que em períodos de baixo volume de entregas, caso exista um dimensionamento excessivo da frota de veículos do operador logístico, a empresa poderá estar arcando com um serviço não usufruído.

Analisando a avaliação dos gestores em relação ao subcritério “custos variáveis” temos a situação oposta. Pelo fato de os custos do Operador Logístico residir em uma grande parcela nos custos fixos componentes de um contrato, os custos variáveis são mínimos, geralmente esses custos aparecem quando existe alguma cobrança extracontratual.

O operador logístico (52) foi bem avaliado pelos gestores em “custos variáveis”. Já os transportadores autônomos (12) obtiveram uma avaliação pior, isto por que os valores cobrados são contabilizados pela empresa como um custo variável devido à oscilação constante na contratação desses serviços. Em um mês pode ter certa quantidade de viagens realizadas com autônomos e em outro mês pode ser a metade da quantidade por exemplo.

Ludícibus (1991) classifica como custos ou despesas variáveis aqueles que variam proporcionalmente de acordo com o nível de produção ou atividades. Seus valores dependem diretamente do volume produzido ou volume de vendas efetivado num determinado período. O volume de serviços prestados por autônomos para a empresa varia de acordo com o volume de vendas e do conseqüente volume de entregas

Na Figura 6, as tabelas apresentam a autonomia máxima e mínima e também o percentual relativo a cada subcritério avaliado para o operador logístico e para os transportadores autônomos. De acordo com a metodologia de Análise Multicritério de Apoio à Decisão a autonomia máxima e mínima representam os valores Máximo e mínimo que o subcritério poderia ter sido avaliado. Ou seja, um gestor poderia avaliar os “custos fixos” do operador logístico e dos autônomos em uma grandeza que varia de -41 a 147. O mesmo vale para os custos variáveis que vão de -24 a 133.

Custos	Máximo	Operador	Mínimo	Percentual	Custos	Máximo	Autônomo	Mínimo	Percentual
Custos Fixos	147	29	-41	40%	Custos Fixos	147	100	-41	40%
Custos Variáveis	133	52	-24	60%	Custos Variáveis	133	12	-24	60%
Média Total	139	43	-31	100%	Média Total	139	47	-31	100%

Figura 6 – Tabulação de Custos

Fonte: Autoria Própria, 2015.

Em resumo, para ambas as opções, operador logístico e transportadores autônomos, o resultado final obtido para os custos de acordo com a escala foi “Razoável”, porém, o gráfico representa que cada ator obteve uma composição da avaliação completamente diferente.

O operador logístico leva vantagem em custos variáveis, este fato se explica, pois existe um contrato fixo de prestação de serviço, a parcela de custos variáveis nos custos gerais é pequena. De maneira oposta, os transportadores autônomos apresentam boa avaliação em custos fixos, em virtude de praticamente inexistem; em relação aos custos variáveis, a avaliação foi menos expressiva em comparação ao operador logístico.

Os resultados da pesquisa são alinhados com os dados do estudo da COPPEAD (2002), os autônomos atuam com os preços finais mais baixos, melhores para o contratante, se comparados com os serviços de empresas especializadas. Contudo os preços reduzidos são reflexos dos baixos investimentos em manutenção e profissionalização da equipe, situação que é oposta quando se trata dos operadores logísticos.

4.3 Análise Multicritério de Serviços Terceirizados de Logística: Nível de Serviço Oferecido

Diferentemente do critério “Custos”, no critério “Nível de Serviço Oferecido” a avaliação final dos gestores foi bem contrastante se compararmos operador logístico e transportadores autônomos. Conforme a Figura 7, a avaliação foi bem positiva em termos de nível de serviço para o operador logístico (91), os subcritérios (PVE’s) também obtiverem uma boa avaliação pelos gestores. O mesmo não aconteceu para os autônomos (20), que foram avaliados de acordo com a escala da metodologia como tendo um Nível de Serviço com resultado entre “Indiferente” e “Razoável”.

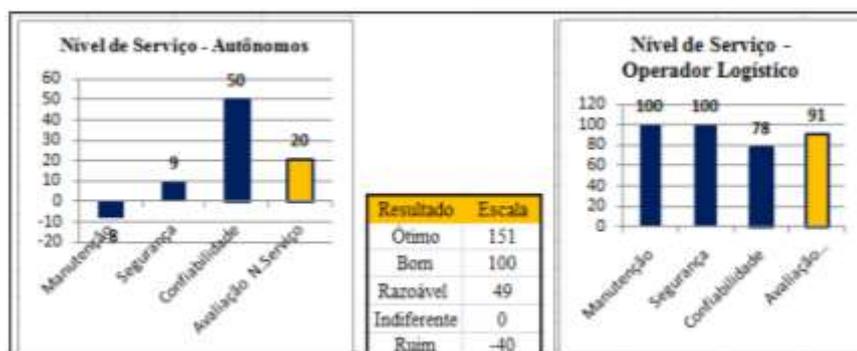


Figura 7 – Avaliação de Nível de Serviço

Fonte: Autoria Própria, 2015.

Analisando os subcritérios avaliados para os autônomos, percebe-se que os gestores consideram que a manutenção (-8) para este grupo é um ponto negativo, tal resultado vai de acordo com os dados apresentados no estudo da COPPEAD (2002) que indicam que os gastos médios com manutenção de veículos dos motoristas autônomos é cerca de 70% daquele considerado adequado.

O autônomo pouco investe na manutenção e renovação de seus veículos de trabalho, fato que impacta diretamente no subcritério segurança (9), também mal avaliado. Para os autônomos o único ponto mais positivo foi em relação à confiabilidade (50), confiabilidade em relação a efetiva realização da entrega no cliente. A Figura 8 resume o resultado da avaliação do operador logístico e dos autônomos.

Nível de Serviço	Máximo	Operador	Mínimo	Percentual	Nível de Serviço	Máximo	Autônomo	Mínimo	Percentual
Manutenção	156	100	-44	30%	Manutenção	156	-8	-44	30%
Segurança	141	100	-33	30%	Segurança	141	9	-33	30%
Confiabilidade	154	78	-41	40%	Confiabilidade	154	50	-41	40%
Média Total	151	91	-40	100%	Média Total	151	20	-40	100%

Figura 8 – Tabulação de Nível de Serviço

Fonte: Autoria Própria, 2015.

Pelo fato de operar com equipamentos novos e com a manutenção e segurança mínima adequada o operador logístico obteve boa avaliação em todos os subcritérios componentes do critério “Nível de Serviço Prestado”. O operador logístico é uma empresa com bom nível de estrutura e organização, realiza alto investimento em termos de equipamentos, treinamentos, suporte e

estrutura de manutenção. Consequência disso é um serviço com um resultado diferenciado positivamente para o referido ator.

A avaliação positiva dos gestores para Manutenção (100), Segurança (100) e Confiabilidade (78) do operador logístico atesta a superioridade em comparação com os transportadores autônomos no atributo “Nível de Serviço Prestado”, que obteve respectivamente -8, 9 e 50.

Alcantara (1997) evidencia que atualmente o nível de serviço logístico pode ser um elemento promocional tão importante quanto desconto no preço, na inserção de propaganda ou no serviço de vendas personalizadas. Transporte especial, maior disponibilidade de estoque, processamento mais rápido de pedidos e menor perda ou dano de transporte, boa apresentação visual do veículo na entrega, geralmente, afetam positivamente aos clientes.

O bom “Nível de Serviço Prestado” pelo operador logístico é um critério fundamental no relacionamento e satisfação entre a empresa e clientes. Se este fosse um atributo não valorizado pela empresa contratante e clientes não faria sentido pagar mais pelo serviço de entrega.

4.4 Análise multicritério de serviços terceirizados de logística: Eficiência

No critério de avaliação “Eficiência”, os autônomos (81) foram bem avaliados pelos gestores. Conforme a Figura 9, os subcritérios “Capacidade” e “Prazo” foram também pontos com destaques positivos. Isso se explica pelo fato dos autônomos trabalharem com uma jornada de trabalho mais flexível, já que os próprios motoristas, por serem proprietários e “chefes” de seus negócios, que determinam e regulam a sua jornada de trabalho e suas capacidades mínima e máxima de transporte de mercadorias.

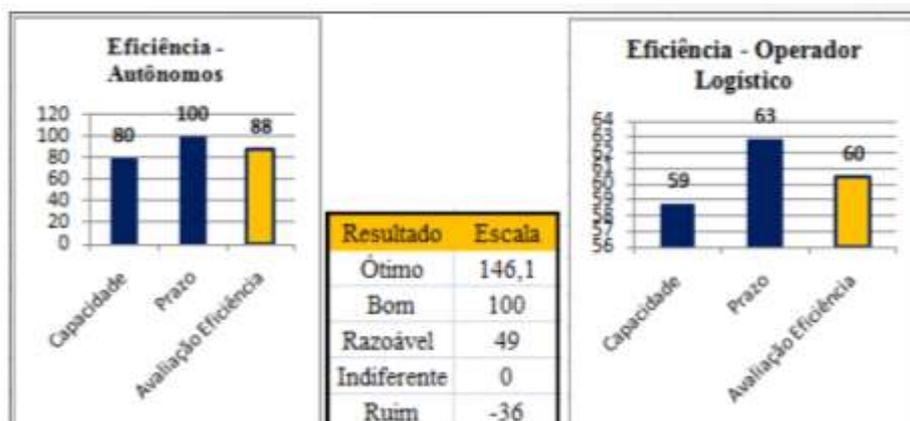


Figura 9 – Avaliação de Eficiência

Fonte: Autoria Própria, 2015.

Os dados coletados revelam que em Eficiência o operador logístico (60) foi avaliado também de maneira positiva pelos gestores, o resultado final fica entre “Razoável” e “Bom”.

O operador logístico obteve um resultado inferior aos autônomos, este resultado é consequência da rigidez e padronização do serviço terceirizado. Sendo uma empresa terceira, por questões legais, empregatícias, de segurança e gestão, deve ser mais rígida no cumprimento do contrato, leis e outros fatores que tornam a eficiência mais enrijecida. Para os autônomos existe uma flexibilidade maior em termos de horário de entrega e disponibilidade para eventuais entregas urgentes.

Em termos de capacidade de entrega os autônomos novamente levam vantagem sobre o operador logístico. Os autônomos tem uma maior tolerância a variâncias da ocupação de seus caminhões, podem andar com pouca carga e também com um pequeno excesso. O Operador Logístico não pode operar com carga excedente e tem um mínimo de ocupação necessária para circulação.

Outro fator impactante no subcritério eficiência é a variabilidade do perfil dos caminhões, que impacta na capacidade de entrega. No contrato estabelecido entre a empresa e o operador logístico definem-se cinco veículos idênticos disponíveis diariamente, os cinco com capacidade máxima de 22 paletes. Na base de cadastro de autônomos da empresa existem cerca de 50 Freteiros, isso significa que por meio de autônomos a empresa dispõe de uma variedade

de perfil de caminhões bem maior, podendo fazer entregas com caminhões de 8 até 32 paletes, tornando as entregas mais flexíveis em termos de volume entregue.

A Figura 10 resume os resultados da avaliação da capacidade e prazo de entrega do operador e autônomos.

Eficiência	Máximo	Operador	Mínimo	Percentual	Eficiência	Máximo	Autônomo	Mínimo	Percentual
Capacidade	156	59	-44	60%	Capacidade	156	80	-44	60%
Prazo	131	63	-24	40%	Prazo	131	100	-24	40%
Média Total	146	60	-36	100%	Média Total	146	88	-36	100%

Figura 10 – Tabulação de Eficiência

Fonte: Autoria Própria, 2015.

Fleury et al. (2001) explica que a terceirização de atividades logísticas tem como objetivo básico aumentar a eficiência e a eficácia das práticas de negócios na cadeia de suprimentos, buscando uma vantagem competitiva sustentável em longo prazo. Na logística de distribuição, os itens cumprimento de horário, flexibilidade nos formatos de entrega e outros fatores que contribuem para a eficiência e definem a escolha de terceiros.

Conclui-se que ambas as opções são eficientes, operador logístico e autônomo, contudo neste critério observa-se uma vantagem para o autônomo, que oferecem um serviço mais flexível, pois são capazes de fazer entregas com mais variedades de formato de carga e o operador logístico apresenta em alguns momentos determinada restrição.

4.5 Análise Multicritério de Serviços Terceirizados de Logística: Avaliação Final

Conforme a Figura 11, que sintetiza a avaliação final pelos gestores em logística dos serviços fornecidos por um operador logístico e transportadores autônomos, se infere que, em termos gerais o operador logístico (67) oferece um serviço melhor avaliado se comparado aos transportadores autônomos (49).

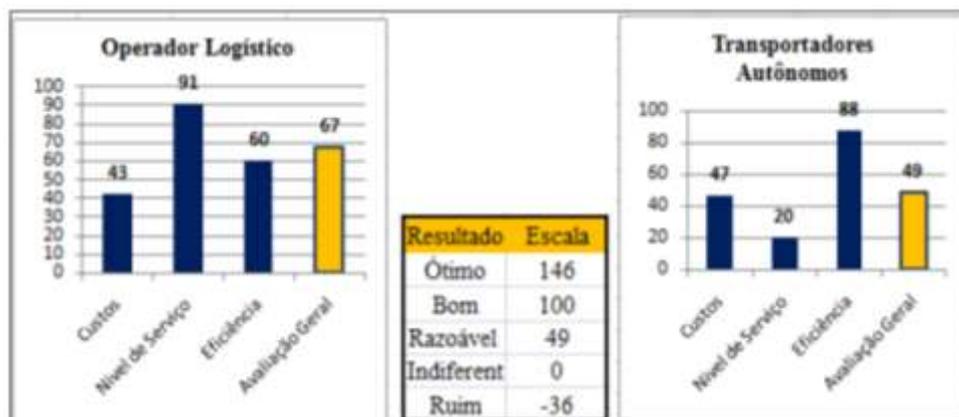


Figura 11 – Avaliação Geral

Fonte: Autoria Própria, 2015.

Analisando critério a critério, os autônomos levam vantagem em dois deles, “Custos” e “Eficiência”, contudo no critério “Nível de Serviço” o resultado da avaliação deste grupo foi ruim, atributo com avaliação muito positiva com o foco no operador logístico. A Figura 12 apresenta os resultados finais da avaliação dos gestores por atributo e a média final.

Avaliação Final	Máximo	Operador	Mínimo	Percentual	Avaliação Final	Máximo	Autônomo	Mínimo	Percentual
Custos	139	43	-31	30%	Custos	139	47	-31	30%
Nível de Serviço	151	91	-40	40%	Nível de Serviço	151	20	-40	40%
Eficiência	146	60	-36	30%	Eficiência	146	88	-36	30%
Média Final	146	67	-36	100%	Média Final	146	49	-36	100%

Figura 12 – Tabulação da Avaliação Geral

Fonte: Autoria Própria, 2015.

Os resultados demonstram uma clara oposição entre os dois grupos avaliados, enquanto um (Operador Logístico) trabalha com um nível de serviço de excelência a um custo fixo mais alto, o outro (Autônomos) opera a baixos custos, nível de serviço precário e uma eficiência um pouco melhor devido a sua flexibilidade.

Vale ressaltar que não apenas o fator custo é fundamental na escolha de terceiros para serviços logísticos. Fleury (2001) aponta que as empresas usuárias dos serviços de terceiros estariam buscando um nível de desempenho onde o benefício líquido global obtido com a terceirização supere o montante pago ao provedor externo. Isso prova a importância de se avaliar também os fatores Nível de Serviço e Eficiência. Não basta que o produto adquirido pelo

cliente chegue ao destino, mas faz-se necessário avaliar a qualidade e eficiência do serviço, como fatores valorizados e fundamentais, tanto pelo cliente como pelo contratante do serviço terceirizado.

4.6 Análise técnica e demográfica de veículos e motoristas

Na segunda etapa da pesquisa foram coletados dados quantitativos com motoristas funcionários do operador logístico e com transportadores autônomos. A amostra contou com 25 entrevistados; 21 autônomos e 4 motoristas funcionários do operador logístico, ambos os grupos são prestadores de serviços logísticos para a empresa de grande porte do ramo de bebidas.

A pesquisa foi realizada na reunião matinal mensal de motoristas, organizada para empresa contratante no dia 7 de outubro de 2015 em Brasília – Distrito Federal. Essa reunião tem como objetivo a manutenção do bom relacionamento entre a empresa contratante e os terceiros fornecedores de serviços logísticos. Nela são debatidos problemas, instruções, notícias são divulgadas e soluções podem ser levantadas em conjunto com todo o grupo.

Na referida reunião, que conta principalmente com os motoristas e é solicitada a presença de todos os terceiros prestadores de serviços logísticos, sendo que, geralmente todos aqueles que prestam serviços de forma frequente, comparecem.

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas ao final da reunião, com base no instrumento de coleta “formulário de entrevista”. Foram coletados os dados relacionados aos motoristas e aos veículos, que estão expressos nas Figuras 13 e 14.

Motoristas	Idade	Experiência em anos como motorista	Realização de treinamentos específicos para transporte de cargas	Formação
Autônomos				
Funcionários - Operador				

Figura 13 – Dados Demográficos dos Condutores

Fonte: Autoria Própria, 2015.

A Figura 14 contém os dados buscados na coleta, informações relacionadas aos caminhões, suas idades, condição técnica e de manutenção.

Veículos	Tipo do Caminhão (Perfil)	Estado de Conservação	Estado dos Pneus	Periodicidade de Manutenção	Idade do Veículo
Autônomos					
Operador Logístico					

Figura 14 – Dados Técnicos dos Veículos

Fonte: Autoria Própria, 2015.

Os dados foram coletados por meio de entrevistas presenciais com os motoristas e os veículos não foram investigados ou conferidos um a um. Considera-se como premissa a veracidade das informações fornecidas pelos entrevistados.

Primeiramente serão apresentados os dados referentes aos motoristas, depois os dados dos veículos operados.

4.6.1 Análise demográfica: motoristas autônomos e motoristas do operador logístico

A Ilustração Figura 15 apresenta a apuração dos dados coletados relativos aos motoristas autônomos e aos motoristas empregados do operador logístico.

Tipo	Idade Média	Experiência Média	Realização de Treinamentos	Formação		
				Fundamental	Médio	Superior
Autônômos	38 Anos	11,8 Anos	48%	57%	38%	5%
Motoristas -Operador	34,25 Anos	7 Anos	100%	0%	100%	0%

Figura 15 – Dados Apurados: Motoristas

Fonte: Autoria Própria, 2015.

Os autônomos em geral são mais idosos e também possuem uma experiência maior na atividade profissional de motoristas. Menos da metade dos autônomos já realizou em algum momento algum treinamento específico voltado para o transporte de cargas, sendo que, a metade possui apenas a carteira específica para caminhões, não se especializando.

Mais da metade dos autônomos afirmaram possuir apenas o ensino fundamental, este dado está alinhado com o estudo desenvolvido pela COPPEAD (2002), que confirma a precariedade de classe, em termos financeiros e de desenvolvimento educacional e de treinamento profissional.

Segundo o estudo da COPPEAD (2002) é necessário apenas deter uma carteira de habilitação e possuir um caminhão para se atuar como “freteiro”. O mesmo estudo debate que existem barreiras de saída para deixar de ser transportador autônomo, como, a difícil colocação no mercado de trabalho devido aos poucos anos de educação formal e formação técnica. Geralmente os motoristas autônomos são provenientes da estratificação de classe do IBGE ‘D’, ou seja, são de poder aquisitivo restrito.

O perfil dos motoristas, que são funcionários do operador logístico é outro, apesar de possuírem tempo de experiência de motoristas inferior, todos receberam treinamentos específicos proporcionados pelo operador logístico. É um pré-requisito do operador logístico que seus motoristas sejam treinados em uma bateria básica de competências e habilidades antes mesmo de iniciarem a operar os caminhões.

Os quatro motoristas entrevistados do operador possuem nível médio, outra premissa básica de contratação da empresa. Os dados nitidamente mostram que existem diferenças em termos de profissionalismo e preparo, na comparação entre os dois grupos de motoristas.

4.6.2 Análise Técnica: Veículos de Autônomos e do Operador Logístico

Em relação à variedade do perfil dos caminhões os autônomos oferecem uma gama maior de opções para a empresa contratante. Este é um fator negativo para o operador logístico, tendo em vista que o volume de cada entrega varia, e que existem mercados com incapacidade de receber grandes carretas por terem docas de descarga com limitação física.

As Figuras 16, 17 e 18 exemplificam respectivamente, uma carreta do operador logístico, uma carreta de um autônomo e um “toco” de um autônomo.

A carreta do operador logístico foi desenvolvida especialmente para a tarefa de transportar palets de bebidas, o “layout” facilita a carga e descarga de mercadorias. São rastreadas em tempo real via satélite e possuem sistema de travamento de carga.



Figura 16 – Carreta Operador

Fonte: Autoria Própria, 2015.

A carreta exposta na figura 17 exemplifica uma carreta padrão adotada por autônomos. São geralmente caminhões antigos, adquiridos fruto de descarte de venda de operadores logísticos ou grandes indústrias. Suas carretas são multiuso, sendo usadas para o transporte de mercadorias diversas.



Figura 17 – Carreta Autônomo

Fonte: Autoria Própria, 2015.

O caminhão retratado na figura 18 é um exemplo de “Toco”, como é vulgarmente chamado. Este nome é dado pelo motivo da caçamba ser toda em madeira. Esses caminhões são geralmente da década de 70 e 80. Muitos estão em estado de conservação e mecânica precária.



Figura 18 – “Toco” Autônomo

Fonte: Aatoria Própria, 2015.

A Figura 19 apresenta os dados apurados em relação ao perfil e estado de conservação dos veículos.

Veículo	Perfil			Conservação	
	Carreta	Truck	Toco	Boa	Regular
Autônômos	42,9%	14,3%	42,9%	38,1%	61,9%
Motoristas -Operador	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%

Figura 19 – Dados Apurados: Veículos 1

Fonte: Aatoria Própria, 2015.

O estado de conservação dos veículos propriedade do operador logístico é superior aos veículos dos autônomo segundo a pesquisa. A conservação do veículo também é reflexo da idade do veículo. A Figura 20 apresenta a idade média, periodicidade de manutenção e conservação dos pneus dos veículos dos autônomo e dos veículos do operador logístico.

Veículo	Pneus			Manutenção			Idade Média do Veículo
	Novos	Meia Vida	Velhos	Anual	Mensal	Semestral	
Autônômos	19,0%	57,1%	23,8%	23,8%	23,8%	52,4%	22,6 anos
Motoristas -Operador	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	2,75 anos

Figura 20 – Dados Apurados: Veículos 2

Fonte: Aatoria Própria, 2015.

O fato mais contrastante na comparação dos veículos dos dois grupos é em relação à idade dos caminhões, enquanto o operador logístico opera com veículos com no máximo três anos de uso, os autônomos usam caminhões com idade média superior a vinte anos. Este fator influencia diretamente na segurança do veículo e necessidade de manutenção.

Os dados deste estudo são parelhos com os dados do estudo COPPEAD de (2008), Indicadores de Prestadores de Serviços Logísticos. Segundo a COPPEAD (2008) a ausência de uma regulamentação que visa retirar caminhões inseguros e poluentes da estrada provoca uma situação de envelhecimento geral da frota de veículos de transporte rodoviário de cargas, que possui idade média de aproximadamente 17,5 anos e 76% dos veículos com mais de dez anos.

Os pneus utilizados pelos veículos do operador logístico são todos novos, enquanto os usados pelos autônomos são na maioria “Meia vida”, que são pneus usados ou pneus recapados.

É estabelecida a periodicidade de manutenção mensal dos veículos do operador logístico, quer o caminhão apresente problemas ou não, logo, neste caso trabalha-se com a manutenção preventiva. A manutenção feita pelos autônomos varia bastante, alguns realizam mais frequentemente, enquanto a maioria realiza apenas semestralmente, o que é uma decisão significativa e temerosa, ao considerar a idade média dos referidos veículos.

4.7 Análise dos desempenhos e identificação dos objetivos alcançados

A análise multicritério foi utilizada nessa pesquisa, para averiguar a avaliação comparativa critério a critério do operador logístico e dos autônomos levando em consideração as percepções dos especialistas da área de logística de uma empresa de grande porte. Este objetivo foi alcançado.

A utilização do método MCDA-C permitiu que a pesquisa fosse realizada considerando a opinião de diversos gestores em logística envolvidos em um

único contexto organizacional de decisão, onde o balanceio da utilização de autônomos e do operador logístico é fundamental para toda a empresa.

A adoção da ferramenta de Análise MAMADecisão usada para a análise dos dados coletados na pesquisa que usou o método MCDA-C mostrou-se efetiva. Os resultados trazidos pelo método MCDA-C, em conjunto com a segunda pesquisa desenvolvida com os motoristas tornou os resultados finais ainda mais sólidos do ponto de vista de comprovar quantitativamente a análise qualitativa emitida pelos gestores nas entrevistas individuais.

A segunda etapa da pesquisa, elementar a primeira onde o método MCDA-C foi adotado, mostrou-se efetiva no sentido de levantar dados demográficos em relação os motoristas e técnicos em relação aos veículos. Estes dados fortalecem o estudo como um todo, além de corroborarem com dados de estudos anteriores. Os dados puramente quantitativos atestam a qualidade dos veículos e o nível técnico dos motoristas de autônomos e do operador.

O Quadro 6, apresenta os objetivos estabelecidos na fase inicial da pesquisa, o resumo dos resultados finais, e os status de alcance do objetivo traçado.

Quadro 6 – Objetivos e Resultados

OBJETIVOS	RESULTADO	STATUS
Elencar as desvantagens e vantagens técnicas e operacionais proporcionadas por operadores logísticos em comparação com o serviço prestado por autônomos para empresas de grande porte que são contratantes de serviços logísticos terceirizados.	Os operadores logísticos proporcionam um nível de serviço de maior qualidade se comparado com o nível de serviço prestado pelos autônomos. O capital disponível para investimento e estruturação empresarial permitem que o nível de serviço seja superior.	
Elencar as desvantagens e vantagens técnicas e operacionais proporcionadas por autônomos em comparação com o serviço prestado por operadores logísticos para empresas de grande porte que são contratantes de serviços logísticos terceirizados.	Os autônomos oferecem o serviço a custos menores, e são mais flexíveis em termos de tempo de entrega e variedade do perfil de caminhões disponíveis,	
Comparar os serviços logísticos prestados por operadores logísticos e autônomos por meio da avaliação de gestores da área de logística em relação a ambas opções de terceirização, considerando custos, nível de serviço e eficiência.	A avaliação final dos gestores de maneira geral foi melhor para o operador logístico, resultado fortemente impactado pelo critério “nível de serviço”, contudo os autônomos levam vantagem na avaliação os atributos “Custos” e “Eficiência”.	
Levantar o nível de profissionalização, experiência e instrução dos motoristas autônomos em comparação com motoristas empregados por operadores	O nível de profissionalização e instrução dos motoristas autônomos é muito inferior ao dos motoristas do operador logístico. Os dados confirmam estudos	

logísticos.	anteriormente elaborados por outros autores.	
Levantar as condições da frota em termos técnicos e de segurança, comparando os veículos próprios dos transportadores autônomos com os veículos do patrimônio dos operadores logísticos.	As condições da frota em termos técnicos e de segurança do operador logístico é muito superior se comparado aos veículos dos autônomos. Os dados confirmam estudos anteriormente elaborados por outros autores.	

Fonte: Aatoria Própria, 2015.

5 CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos neste estudo através do método de Análise Multicritério de Apoio à Decisão (MCDA-C), percebe-se que a avaliação das duas opções de terceirização por parte dos gestores entrevistados é contrastante.

A avaliação dos dois terceiros (Operador Logístico e Transportadores Autônomos) demonstra que os gestores enfrentam uma situação de decisão de custo-benefício em suas operações. Podem pagar mais por um serviço que apresenta um nível de serviço melhor com uma eficiência razoavelmente boa, ou pagar menos, por um serviço com eficiência boa e nível de serviço ruim.

O operador logístico fornece um serviço de melhor qualidade em termos de nível de serviço, em contrapartida os “freteiros”, ou autônomos, oferecem um serviço um pouco mais barato e que não exige contratos de longa duração.

Sabendo que as organizações, seja o ramo que for, trabalham com orçamentos finitos e regulados, possuindo clientes de diferentes níveis de importância de atendimento e relevância, pode-se concluir que a decisão dos gestores de logística no equilíbrio da utilização de ambas opções simultaneamente (Operador Logístico e Transportadores Autônomos) é a melhor para empresas de grande porte.

A opção pelo uso das duas opções de maneira simultânea é decisão delicada, e o balanceio entre as duas é vital para a empresa como um todo. Cada uma das duas opções deve ser priorizada em condições diferentes, e é papel dos gestores a gestão da utilização de ambas.

Outra questão a ser considerada é o fato de que as vendas, e as entregas por consequência, oscilam. Deste modo, a demanda pelo serviço logístico terceirizado varia de acordo com diversos fatores, como a economia, época do ano, mês onde as vendas podem ser mais acentuadas ou menos. Não é interessante para nenhuma grande organização ter capacidade ociosa em qualquer área.

Terceirizar a logística na totalidade por meio de operadores logísticos pode não ser interessante, pois dependendo do período, um volume baixo de vendas representa também a ociosidade da frota terceira contratada, e independente desta frota estar em operação ou não ela é paga conforme o contrato firmado com o operador logístico.

Terceirizar a logística na totalidade por meio de autônomos também não é tão interessante, pois a empresa perde em nível de serviço entregue ao cliente. O bom relacionamento com a rede de clientes é fundamental não apenas para a área de logística mas para todas as outras, para a área de vendas em especial.

A importância da segunda parte experimental do estudo, onde foram coletados dados dos motoristas e dos veículos, está no fato de comprovar que realmente a avaliação dos gestores é coerente.

O operador logístico oferece de fato um nível de serviço de melhor qualidade, consequência dos altos investimentos do operador em equipamentos, treinamentos e estrutura da empresa.

Os autônomos oferecem um serviço mais precário, o que não significa que é menos eficiente. Os baixos investimentos em manutenção, baixo profissionalização e instrução, e o capital reduzido para aquisição de novos caminhões resultam em um baixo preço cobrado.

Conclui-se com este estudo que no caso da empresa lócus dessa pesquisa, e possivelmente no caso de outras semelhantes a opção mais adequada na terceirização logística é na utilização simultânea de um operador logístico e autônomos, usufruindo ao mesmo dos pontos positivos de cada uma das opções de terceiro. É papel dos gestores a definição da proporção de uso de cada opção, encontrando o balanço ideal para empresa contratante.

A relevância da realização deste estudo está no ineditismo de tal pesquisa com a adoção do método de Análise Multicritério de Apoio à Decisão - Contrutivista (MCDA-C). Não foram encontrados estudos semelhantes, onde se analisa o serviço de Freteiros e de operadores logísticos na óptica do contratante adotando um método multicritério de apoio a decisão. Existem estudos e pesquisas variadas que tratam de operadores logísticos e de transportadores autônomos de maneira isolada.

5.1 Limitações e recomendações para trabalhos futuros

A avaliação dos operadores logístico e de transportadores autônomos efetuada neste estudo é limitada a realidade de apenas uma grande empresa, e em uma localização específica. Há a possibilidade de os resultados evidenciados nesta pesquisa terem sido outros no caso de o estudo ter sido realizado em outra empresa, ou até na mesma empresa, porém em região diferente.

Apesar de o método de Análise Multicritério de Apoio à Decisão ser capaz de levantar dados qualitativos a partir da interpretação de dados quantitativos, não foi coletada a opinião aberta dos participantes do estudo em relação às opções de terceirização. As entrevistas estruturadas enrijecem o diálogo e debate entre entrevistado e entrevistador, o formulário limita o entrevistado a responder a cada pergunta a uma resposta previamente estabelecida.

Não é permitido ao pesquisador, funcionário da empresa contratante de serviços logísticos terceirizados, e nem a nenhum outro funcionário o uso de quais quer bases de dados ou informações internas sigilosas da organização, bem como a divulgação desses dados ou o próprio nome da empresa.

As políticas da empresa não permitem o uso de dados complexos como os custos em reais, e mensuração numérica do desempenho das entregas, dados que seriam de extrema importância para um estudo mais elaborado.

Para estudos futuros seria interessante a aplicação dessa pesquisa em outros ambientes organizacionais, outras empresas e localidades. Deste modo os resultados poderiam ser confrontados, validando ainda mais este estudo ou trazendo dados divergentes aos levantados.

REFERÊNCIAS

- ACKERMAN, K.B. **Pitfalls in Logistics Partnerships**. International Journal of Physical Distribution and Logistics Management. Vol. 26, n.3, p. 35-37, 1996.
- ADMINISTRAÇÃO, COPPEAD. Universidade Federal do Rio de Janeiro.. **Pesquisa de Autônomos; CNT “Confederação Nacional de Transportes”**, Rio de Janeiro, 2002.
- ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO, “AGU”. **As Licitações, a Terceirização e os Direitos Autorais**. Brasília, 1994.
- ALVARENGA, A. C., e NOVAES, A. G. N. **Logística Aplicada – Suprimento e Distribuição Física**. São Paulo, 2000.
- ANTT. **2º Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários 2013**: Ano-base 2012, 2013, Brasília.
- ARRUDA, B. D. L. **Análise dos Programas Nacionais de Financiamento para Renovação de Frota dos Transportadores Autônomos**. Dissertação de Mestrado em Transportes. Faculdade de Tecnologia, Universidade de Brasília, Brasília, 2010.
- BALLOU, RONALD H.. **Gerenciando a Cadeia de Suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- BANA E COSTA, C. A., DE CORTE, J. M., e VANSNICK, J. C. **Macbeth. LSEOR 03.56**. The London School of Economics and Political Science, Londres, 2003.
- BONI, V; QUARESMA, S.J. **Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais**. Em Tese, v. 2, 2005.
- BOWERSOX, D. **Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process**. Nova Iorque, 1996.
- BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. **Estatística básica**. Saraiva, 2010.
- CADERNO ESPECIAL ABML. **Conceito de Operador Logístico**. Revista **Tecnológica**, Caderno especial, 1999.
- CENTRO DE ESTUDOS EM LOGÍSTICA. **Indicadores de Prestadores de Serviços Logísticos**. COPPEAD. Rio de Janeiro 2008.
- CNT – Confederação Nacional dos Transportes. **Revista CNT**. <http://www.cnt.org.br>, 2001. Vários números, Brasília 2001.

COLIN, J.; FABBE-COSTES, N. **The Strategies of Development for the Providers of Logistic Services**. In: WORLD CONFERENCE ON TRANSPORT RESEARCH, 1995, Sidney, Austrália.

DE SERVIÇOS, PESQUISA ANUAL. SERVIÇOS 1998-1999. Rio de Janeiro: IBGE, v. 1, 2001.

ENSSLIN, L.; NETO, G.M.; NORONHA, Sandro MacDonald. **Apoio à decisão: metodologias para estruturação de problemas e avaliação multicritério de alternativas**. Insular, 2001.

FARIA, APARECIDO DE. Terceirização: um desafio para o movimento sindical. **Terceirização: diversidade e negociação no mundo do trabalho**. São Paulo: Hucitec, p. 41-61, 1994.

FERREIRA, A, B. de H. **Novo dicionário da língua portuguesa**. Nova Fronteira, 2004.

FIGUEIREDO, K.F.; FLEURY, P; F.; WANKE, P. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento do fluxo de produtos e dos recursos**. São Paulo: Atlas, 2003.

FLEURY, P.F., FIGUEIREDO, K., WANKE, P. **Logística Empresarial: As Perspectivas Brasileiras**. Coleção COPPEAD de Administração. São Paulo: Atlas, 2000.

GIL, ANTONIO CARLOS. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

IUDÍCIBUS, S. **Análise de Balanços**. 5ª edição. São Paulo, 1991.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Fundamentos de pesquisa metodológica científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

LCÂNTARA, R.L.C. **Logística, nível de serviço e ciclo de pedido: Compreender para otimizar**. Departamento de Engenharia de Produção/Universidade Federal de São Carlos-UFSCar, 1997.

LUNA, M. M. M. Operadores logísticos. In: NOVAES, A. G. (Ed.). **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. Rio de Janeiro, 2007.

MARCONI, M.A. LAKATOS. **Fundamentos de metodologia científica**, v. 5, 2003.

MARION, J. DIAS, R.; TRALDI, M. **Monografia para os cursos de administração, contabilidade e economia**. São Paulo: Atlas, 2002.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de Marketing**. São Paulo (SP): Editora Atlas, 2005.

MELLO, J. C. C. B. S. **Análise de envoltória de dados para avaliação de eficiência e caracterização de tipologias em agricultura: um estudo de caso**. Revista de Economia e Sociologia Rural, 2005.

NOVAES, A.G. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição: Estratégia, Operação e Avaliação**. Rio de Janeiro. Campus, 2001.

OLIVEIRA, J.F de. **T.I.C. – Tecnologia da Informação e da Comunicação**. São Paulo: Érica, 2003.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. **The Core Competence of the Corporation**. Harvard Business Review, 1990.

QUINN, J.B. **Outsourcing Innovation: The New Engine of Growth**. Sloan Management Review, 2000.

RICHARDSON, R. J. Colaboradores. **Pesquisa social: métodos e técnicas**, 1999.

SANTOS, A. R. dos. Metodologia **Científica: a construção do conhecimento**. 3ª ed. Rio de Janeiro: DP&A editora, 2000.

SANTOS, M. A. B. dos. **A organização do abastecimento do hospital público a partir da cadeia produtiva: uma abordagem logística para a área de saúde**, São Paulo, 2007.

SCHROEDER, É. M.; DE CASTRO, José C. **Transporte Rodoviário de Carga: Situação Atual e Perspectivas**. Revista do BNDES, Nº6, 1996.

SINK, H. L.; LANGLEY Jr., C. J.; GIBSON, B. J. Buyer observations of the US third-party logistics services. **Journal of Business Logistics**, 1996.

TOMPKINS, J. A. et al. **Logistics and manufacturing outsourcing: harness your core competencies**. Raleigh, NC, USA: Tompkins Press, 2005.

VALENTE , AMIR. et al. **Qualidade e Produtividade Nos Transportes**. São Paulo: Carnage Learning, 2008.

WANKE, P. **Impactos da Sofisticação Logística de Empresas Industriais nas Motivações para Terceirização**. Revista Gestão & Produção, 2004.

ZAMCOPÉ, F.C. et al. **Modelo para avaliar o desempenho de operadores logísticos: um estudo de caso na indústria têxtil**. Gestão & Produção, 2010.

APÊNDICES

Apêndice A – Formulário Operador



Universidade de Brasília UnB

Questionário: Avaliação comparativa entre serviços logísticos de transporte prestados por operadores logísticos rodoviários e os transportadores rodoviários autônomos para grandes empresas.

Prezado (a);

Esse questionário tem finalidade acadêmica e foco na avaliação de serviços de transporte operados por operadores logísticos rodoviários e os transportadores autônomos. Garantimos preservar o sigilo da identificação do respondente. Logo, agradecemos por sua prestimosa atenção.

Dados Demográficos:

Cargo na Empresa	Faixa Etária	Experiência em Logística	Escolaridade
	Menos de 23 anos (..)	(..) Anos	Superior Incompleto (..)
	23 a 30 anos (..)		Superior Completo (..)
	31 a 40 anos (..)		Pós Graduado(a) ()
	41 a 50 anos ()		
	51 a 60 anos ()		

Escala de Respostas:

Item	De acordo com sua experiência profissional, qual a sua avaliação em relação aos serviços de OPERADORES LOGÍSTICOS quanto aos itens abaixo	Ruim (1)	Indiferente/Nulo (2)	Razoável (3)	Bom (4)	Ótimo (5)

1. Custos	1.1. Como você avaliaria o operador logístico em termos de custos fixos de contrato (Polaridade: Menor Melhor)	1	2	3	4	5
	1.2. Como você avaliaria o operador logístico em termos dos custos fixos relativos a impostos incidentes (Polaridade: Menor Melhor)	1	2	3	4	5
	1.3. Como você avaliaria o operador logístico em relação a custos variáveis de operação, como pernoite e etc. (Polaridade: Menor Melhor)	1	2	3	4	5
	1.4. Como você avaliaria o operador logístico em relação aos custos com seguros, de cargas e etc.	1	2	3	4	5
	1.5. Como você avaliaria o operador logístico em relação a taxas e possíveis multas incidentes ao contratante	1	2	3	4	5
2. Nível de Serviço Ofertado	2.1. Como você avaliaria o operador logístico em relação às condições de manutenção da frota/veículo	1	2	3	4	5
	2.2. Como você avaliaria o operador logístico em relação às condições visuais, estéticas de apresentação da frota/veículo	1	2	3	4	5
	2.3. Como você avaliaria o operador logístico em relação ao tempo médio de idade da frota/veículo	1	2	3	4	5
	2.4. Como você avaliaria o operador logístico em relação à possibilidade de ocorrência de Roubos e Furtos de produtos transportados (Polaridade: Menor Melhor)	1	2	3	4	5
	2.5. Como você avaliaria o operador logístico em relação à obediência e adequação aos requisitos de segurança mínima	1	2	3	4	5
	2.6. Como você avaliaria o operador logístico em relação às condições dos produtos entregues (Danos e Avarias)	1	2	3	4	5
	2.7. Como você avaliaria o operador logístico em relação à possibilidade de ocorrência de eventuais acidentes	1	2	3	4	5
	2.8. Como você avaliaria o operador logístico em relação à satisfação dos clientes finais, com o serviço de entrega	1	2	3	4	5
	2.9. Como você avaliaria o operador logístico em relação ao treinamento/capacitação da equipe de entrega (Motorista/Ajudante)	1	2	3	4	5
	2.10. Como você avaliaria o operador logístico em relação à potencial ocorrência de devoluções	1	2	3	4	5
3. Eficiência	3.1. Como você avaliaria o operador logístico em relação em relação à ocupação média dos veículos	1	2	3	4	5
	3.1. Como você avaliaria o operador logístico em relação à capacidade média de volume entregue	1	2	3	4	5
	3.3. Como você avaliaria o operador logístico em relação à flexibilidade do perfil de veículos (variação de veículos)	1	2	3	4	5
	3.4. Como você avaliaria o operador logístico em relação à adaptação dos veículos para a tarefa	1	2	3	4	5
	3.5. Como você avaliaria o operador logístico em relação à flexibilidade de horário nas entregas	1	2	3	4	5
	3.6. Como você avaliaria o operador logístico em relação à pontualidade nas entregas	1	2	3	4	5
	3.7. Como você avaliaria o operador logístico em relação à disponibilidade de atendimento a transportes urgentes	1	2	3	4	5

Apêndice B – Formulário Autônomos



Universidade de Brasília UnB

Questionário: Avaliação comparativa entre serviços logísticos de transporte prestados por operadores logísticos rodoviários e os transportadores rodoviários autônomos para grandes empresas.

Prezado (a);

Esse questionário tem finalidade acadêmica e foco na avaliação de serviços de transporte operados por operadores logísticos rodoviários e os transportadores autônomos. Garantimos preservar o sigilo da identificação do respondente. Logo, agradecemos por sua prestimosa atenção.

Dados Demográficos:

Cargo na Empresa	Faixa Etária	Experiência em Logística	Escolaridade
	Menos de 23 anos ()	() Anos	Superior Incompleto ()
	23 a 30 anos ()		Superior Completo ()
	31 a 40 anos ()		Pós Graduado(a) ()
	41 a 50 anos ()		
	51 a 60 anos ()		

Escala de Respostas:

Item	De acordo com sua experiência profissional, qual a sua avaliação em relação aos serviços de TRANSPORTADORES AUTÔNOMOS quanto aos itens abaixo	Ruim (1)	Indiferente/Nulo (2)	Razoável (3)	Bom (4)	Ótimo (5)

1. Custos	1.1. Como você avaliaria os transportadores autônomos em termos de custos fixos de contrato (Polaridade: Menor Melhor)	1	2	3	4	5
	1.2. Como você avaliaria os transportadores autônomos em termos dos custos fixos relativos a impostos incidentes (Polaridade: Menor Melhor)	1	2	3	4	5
	1.3. Como você avaliaria os transportadores autônomos em relação a custos variáveis de operação, como pernoite e etc. (Polaridade: Menor Melhor)	1	2	3	4	5
	1.4. Como você avaliaria os transportadores autônomos em relação aos custos com seguros, de cargas e etc.	1	2	3	4	5
	1.5. Como você avaliaria os transportadores autônomos em relação a taxas e possíveis multas incidentes ao contratante	1	2	3	4	5
2. Nível de Serviço Ofertado	2.1. Como você avaliaria os transportadores autônomos em relação às condições de manutenção da frota/veículo	1	2	3	4	5
	2.2. Como você avaliaria os transportadores autônomos em relação às condições visuais, estéticas de apresentação da frota/veículo	1	2	3	4	5
	2.3. Como você avaliaria os transportadores autônomos em relação ao tempo médio de idade da frota/veículo	1	2	3	4	5
	2.4. Como você avaliaria os transportadores autônomos em relação à possibilidade de ocorrência de Roubos e Furtos de produtos transportados (Polaridade: Menor Melhor)	1	2	3	4	5
	2.5. Como você avaliaria os transportadores autônomos em relação à obediência e adequação aos requisitos de segurança mínima	1	2	3	4	5
	2.6. Como você avaliaria os transportadores autônomos em relação às condições dos produtos entregues (Danos e Avarias)	1	2	3	4	5
	2.7. Como você avaliaria os transportadores autônomos em relação à possibilidade de ocorrência de eventuais acidentes	1	2	3	4	5
	2.8. Como você avaliaria os transportadores autônomos em relação à satisfação dos clientes finais com o serviço de entrega	1	2	3	4	5
	2.9. Como você avaliaria os transportadores autônomos em relação ao treinamento/capacitação da equipe de entrega (Motorista/Ajudante)	1	2	3	4	5
	2.10. Como você avaliaria os transportadores autônomos em relação à potencial ocorrência de devoluções	1	2	3	4	5
3. Eficiência	3.1. Como você avaliaria os transportadores autônomos em relação à ocupação média dos veículos	1	2	3	4	5
	3.1. Como você avaliaria os transportadores autônomos em relação à capacidade média de volume entregue	1	2	3	4	5
	3.3. Como você avaliaria os transportadores autônomos em relação à flexibilidade do perfil de veículos (variação de veículos)	1	2	3	4	5
	3.4. Como você avaliaria os transportadores autônomos em relação à adaptação dos veículos para a tarefa	1	2	3	4	5
	3.5. Como você avaliaria os transportadores autônomos em relação à flexibilidade de horário nas entregas	1	2	3	4	5
	3.6. Como você avaliaria os transportadores autônomos em relação à pontualidade nas entregas	1	2	3	4	5
	3.7. Como você avaliaria os transportadores autônomos em relação à disponibilidade no atendimento a transportes urgentes	1	2	3	4	5

Apêndice C – Formulário Motoristas



Universidade de Brasília UnB

Questionário: Avaliação comparativa entre serviços logísticos de transporte prestados por operadores logísticos rodoviários e os transportadores rodoviários autônomos para grandes empresas.

Prezado (a);

Esse questionário tem finalidade acadêmica e foco na avaliação de serviços de transporte operados por operadores logísticos rodoviários e os transportadores autônomos. Garantimos preservar o sigilo da identificação do respondente. Logo, agradecemos por sua prestimosa atenção.

MOTORISTA

Faixa Etária (Idade)	Já realizou treinamentos específicos de direção?	Experiência como Motorista	Escolaridade	Profissão
25 a 30 anos (..)	Sim (..)	(..) Anos	Fundamental (..)	Autônomo (..)
31 a 35 anos (..)			Médio (..)	Motorista
36 a 40 anos (..)			Superior (..)	Horizonte (..)
41 a 45 anos (..)	Não (..)			
45 ou mais (..)				

VEÍCULO

Perfil	Ano de Fabricação	Marca e Modelo
Toco (..)		
Truck (..)		
Carreta (..)		
Bi-Trêm (..)		

MANUTENÇÃO

Conservação	Pneus	Manutenção Média	
		Ruim (..)	Novos (..)
Regular (..)	Meia-Vida (..)	Mensal (..)	Anual (..)
Boa (..)	Velhos (..)	Bimestral (..)	Um ano ou Mais (..)

Apêndice D – Matrizes Semânticas

Custos de Contrato					
	Ótimo	Bom	Regular	Razoável	Ruim
Ótimo	Nulo	Moderado	Forte	Muito Forte	Extremo
Bom		Nulo	Moderado	Forte	Muito Forte
Regular			Nulo	Fraca	Moderado
Razoável				Nulo	Fraca
Ruim					Nulo

Impostos					
	Ótimo	Bom	Regular	Razoável	Ruim
Ótimo	Nulo	Moderado/Fraco	Moderado	Forte	Muito Forte/Forte
Bom		Nulo	Moderado/Fraco	Moderado	Forte/Moderado
Regular			Nulo	Moderado/Fraco	Moderado
Razoável				Nulo	Moderado/Fraco
Ruim					Nulo

Pernoite					
	Ótimo	Bom	Regular	Razoável	Ruim
Ótimo	Nulo	Moderado/Fraco	Moderado	Forte/Moderado	Muito Forte/Forte
Bom		Nulo	Moderado/Fraco	Moderado	Forte/Moderado
Regular			Nulo	Moderado	Forte
Razoável				Nulo	Fraco/Muito Fraco
Ruim					Nulo

Seguros					
	Ótimo	Bom	Regular	Razoável	Ruim
Ótimo	Nulo	Fraca	Moderado/Fraco	Muito Forte	Extremo
Bom		Nulo	Moderado/Fraco	Moderado	Forte
Regular			Nulo	Fraca	Moderado/Fraco
Razoável				Nulo	Muito Fraco
Ruim					Nulo

Taxas e Multas					
	Ótimo	Bom	Regular	Razoável	Ruim
Ótimo	Nulo	Fraco	Moderado/ Fraco	Extremo/ Muito Forte	Muito Forte/Forte
Bom		Nulo	Moderado/ Fraco	Muito Forte/Forte	Forte/ Moderado
Regular			Nulo	Fraco	Moderado/ Fraco
Razoável				Nulo	Muito Fraco
Ruim					Nulo

Condição da Frota (Manutenção)					
	Ótimo	Bom	Regular	Razoável	Ruim
Ótimo	Nulo	Fraco	Moderado/ Fraco	Forte/ Moderado	Extremo
Bom		Nulo	Moderado/ Fraco	Moderado	Extremo/ Muito Forte
Regular			Nulo	Fraco	Forte
Razoável				Nulo	Fraco
Ruim					Nulo

Condição da Frota (Apresentação)					
	Ótimo	Bom	Regular	Razoável	Ruim
Ótimo	Nulo	Fraco	Moderado/ Fraco	Muito Forte	Extremo
Bom		Nulo	Moderado/ Fraco	Forte	Muito Forte
Regular			Nulo	Fraco/ Muito Fraco	Moderado
Razoável				Nulo	Muito Forte
Ruim					Nulo

Condição da Frota (Idade do Veículo)					
	Ótimo	Bom	Regular	Razoável	Ruim
Ótimo	Nulo	Moderado	Forte	Muito Forte	Extremo
Bom		Nulo	Moderado/ Fraco	Forte	Extremo/ Muito Forte
Regular			Nulo	Moderado	Forte
Razoável				Nulo	Fraco
Ruim					Nulo

Possibilidade de Furtos e Roubos					
	Ótimo	Bom	Regular	Razoável	Ruim
Ótimo	Nulo	Moderado/ Fraco	Forte	Muito Forte	Extremo/ Muito Forte
Bom		Nulo	Moderado/ Fraco	Muito Forte/ Forte	Muito Forte
Regular			Nulo	Moderado/ Fraco	Moderado
Razoável				Nulo	Fraco/Muito Fraco
Ruim					Nulo

Adequação aos Requisitos de Segurança Mínima					
	Ótimo	Bom	Regular	Razoável	Ruim
Ótimo	Nulo	Moderado	Forte/ Moderado	Muito Forte/ Forte	Extremo/ Muito Forte
Bom		Nulo	Moderado	Forte/ Moderado	Forte/ Moderado
Regular			Nulo	Fraco	Moderado
Razoável				Nulo	Muito Fraco
Ruim					Nulo

Condições do Produto Entregue (Avarias)					
	Ótimo	Bom	Regular	Razoável	Ruim
Ótimo	Nulo	Moderado/ Fraco	Moderado	Forte/ Moderado	Forte
Bom		Nulo	Fraco	Moderado/ Fraco	Forte/ Moderado
Regular			Nulo	Fraco/Muito Fraco	Moderado/ Fraco
Razoável				Nulo	Muito Fraco
Ruim					Nulo

Ocorrência de Acidentes					
	Ótimo	Bom	Regular	Razoável	Ruim
Ótimo	Nulo	Moderado/ Fraco	Moderado	Forte/ Moderado	Forte
Bom		Nulo	Fraco	Moderado/ Fraco	Forte/ Moderado
Regular			Nulo	Fraco/Muito Fraco	Moderado/ Fraco
Razoável				Nulo	Muito Fraco
Ruim					Nulo

Satisfação do Cliente Final					
	Ótimo	Bom	Regular	Razoável	Ruim
Ótimo	Nulo	Forte/ Moderado	Muito Forte/ Forte	Muito Forte	Extremo
Bom		Nulo	Moderado	Moderado	Extremo/ Muito Forte
Regular			Nulo	Fraco/Muito Fraco	Forte
Razoável				Nulo	Muito Fraco
Ruim					Nulo

Treinamento da Equipe de Entrega (Motorista e Ajudante)					
	Ótimo	Bom	Regular	Razoável	Ruim
Ótimo	Nulo	Moderado/ Fraco	Moderado	Forte/ Moderado	Forte
Bom		Nulo	Fraco	Moderado/ Fraco	Forte/ Moderado
Regular			Nulo	Fraco/Muito Fraco	Moderado/ Fraco
Razoável				Nulo	Muito Fraco
Ruim					Nulo

Potencial de Devolução					
	Ótimo	Bom	Regular	Razoável	Ruim
Ótimo	Nulo	Moderado/ Fraco	Moderado	Forte/ Moderado	Forte
Bom		Nulo	Fraco	Moderado/ Fraco	Forte/ Moderado
Regular			Nulo	Fraco/Muito Fraco	Moderado/ Fraco
Razoável				Nulo	Muito Fraco
Ruim					Nulo

Otimização da Ocupação					
	Ótimo	Bom	Regular	Razoável	Ruim
Ótimo	Nulo	Forte/Moderado	Muito Forte/ Forte	Extremo/Muito Forte	Extremo/Muito Forte
Bom		Nulo	Moderado	Muito Forte/Forte	Muito Forte
Regular			Nulo	Moderado/ Fraco	Forte
Razoável				Nulo	Fraco
Ruim					Nulo

Volume de Entrega					
	Ótimo	Bom	Regular	Razoável	Ruim
Ótimo	Nulo	Forte/Moderado	Muito Forte/ Forte	Extremo/Muito Forte	Extremo/Muito Forte
Bom		Nulo	Moderado	Muito Forte/Forte	Muito Forte
Regular			Nulo	Moderado/ Fraco	Forte
Razoável				Nulo	Fraco
Ruim					Nulo

Flexibilidade de Frota					
	Ótimo	Bom	Regular	Razoável	Ruim
Ótimo	Nulo	Forte/Moderado	Muito Forte/ Forte	Extremo/Muito Forte	Extremo/Muito Forte
Bom		Nulo	Moderado	Muito Forte/Forte	Muito Forte
Regular			Nulo	Moderado/ Fraco	Forte
Razoável				Nulo	Moderado
Ruim					Nulo

Alcance das Localidades de Entrega					
	Ótimo	Bom	Regular	Razoável	Ruim
Ótimo	Nulo	Forte/Moderado	Muito Forte/ Forte	Extremo/Muito Forte	Extremo/Muito Forte
Bom		Nulo	Moderado	Muito Forte/Forte	Muito Forte
Regular			Nulo	Moderado/ Fraco	Forte
Razoável				Nulo	Moderado
Ruim					Nulo

Flexibilidade do Horário de Entrega					
	Ótimo	Bom	Regular	Razoável	Ruim
Ótimo	Nulo	Forte/Moderado	Muito Forte/ Forte	Extremo/Muito Forte	Extremo/Muito Forte
Bom		Nulo	Moderado	Forte	Muito Forte
Regular			Nulo	Moderado	Forte
Razoável				Nulo	Moderado
Ruim					Nulo

Pontualidade na Entrega					
	Ótimo	Bom	Regular	Razoável	Ruim
Ótimo	Nulo	Forte/Moderado	Muito Forte/ Forte	Extremo/Muito Forte	Extremo/Muito Forte
Bom		Nulo	Moderado	Muito Forte/Forte	Muito Forte
Regular			Nulo	Moderado/ Fraco	Forte
Razoável				Nulo	Moderado
Ruim					Nulo

Atendimento de Fretes Pontuais					
	Ótimo	Bom	Regular	Razoável	Ruim
Ótimo	Nulo	Forte/Moderado	Muito Forte/ Forte	Extremo/Muito Forte	Extremo/Muito Forte
Bom		Nulo	Moderado	Muito Forte/Forte	Muito Forte
Regular			Nulo	Moderado/ Fraco	Forte
Razoável				Nulo	Moderado
Ruim					Nulo

Apêndice E – Artigo Desenvolvido com Base na Pesquisa

FARFAN, U. M.; MIRANDA, L. P.; RODRIGUES, Evaldo Cesar C.; SILVA, R. B.; MAIA, L. I. . **AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS LOGÍSTICOS OFERTADOS PARA EMPRESAS DE GRANDE PORTE NA ÓPTICA DOS CONTRATANTES: ABORDAGEM NA ANÁLISE MULTICRITÉRIO DE APOIO À DECISÃO.** In: V CONBREPPO, 2015, Ponta Grossa, PR, Brasil. Desenvolvimento do capital intelectual entre a comunidade acadêmica e a sociedade. Ponta Grossa, PR, Brasil: CONBREPPO, 2015.