

TOMADA DE DECISÕES GERENCIAIS EM EMPRESAS DO SETOR DE TRANSPORTE DE CARGA: UTILIZAÇÃO DO MÉTODO DE ANÁLISE HIERÁRQUICA DE PROCESSOS (AHP) PARA DEFINIÇÃO DE FATORES DE INFLUÊNCIA

MANAGERIAL DECISION MAKING IN CARGO TRANSPORT SECTOR ENTERPRISES: PROCESSES HIERARCHICAL ANALYTICAL METHOD OF USE (AHP) TO DEFINITION OF INFLUENCE FACTORS

Simone Caberte Naimer

Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, RS, Brasil, simone.naimer@live.com

José Oliveira da Silva

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, SC, Brasil, jose.silva@udesc.br

Jani Floriano

Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE, SC, Brasil, jani.floriano@univille.br

Rafael Tezza

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, RS, Brasil, rafaeltezza@yahoo.com.br

Resumo

Sobre o transporte rodoviário de cargas no Brasil, apesar de sua comprovada e grande importância na economia, muito pouco se conhece sobre as suas reais características, gerando dificuldades no setor, em virtude da escassez de informações. Essa atividade é de essencial importância para eficiência das empresas dos mais diversos setores. Para avaliar este aspecto, optou-se por realizar o estudo em uma unidade transportadora localizada no centro-oeste do estado do Rio Grande do Sul, Brasil. O objetivo central do estudo é analisar que fator mais influência no comportamento de compra dos consumidores organizacionais, no momento da decisão de solicitação dos serviços de transporte de carga. A técnica utilizada na obtenção dos resultados foi de multicritério de apoio a decisão, a AHP. Obteve-se como resultado final, o Fator Individual, que representou 38% da influência sobre o comportamento de compra dos clientes organizacionais da empresa pesquisada.

Palavras-chave: Gestão organizacional. Empresas de transporte de carga rodoviário. Compras organizacionais. *Analytic Hierarchy Process*.

Abstract

Regarding road freight transport in Brazil, despite its proven and great importance in the economy, very little is known about its real characteristics, generating difficulties in the sector, due to the scarcity of information. This activity is of essential importance for the efficiency of companies from the most diverse sectors. To evaluate this aspect, we chose to carry out the study in a transport unit located in the central-west region of the state of Rio Grande do Sul, Brazil. The main objective of the study is to analyze which factor influences the purchasing behavior of the organizational consumers, at the moment of the decision to request the services of cargo transportation. The technique used to obtain the results was multicriteria decision support, AHP. The final result was the Individual Factor, which represented 38% of the influence on the purchasing behavior of the company's organizational clients.

Keywords: Organizational management. Road freight transport companies. Organizational shopping. *Analytic Hierarch Process*.

1 Introdução

A logística no Brasil tem assumido um papel estratégico para os grupos comerciais e industriais. A importância da atividade de transporte se faz inquestionável para qualquer economia, tendo em vista que a maioria das atividades econômicas dependem do deslocamento de bens e de pessoas, e é através do transporte que os mesmos chegam até seu destino. O transporte de cargas trata-se de um tema imensamente discutido como motivo predominante para a prosperidade econômica de uma região ou de um País. As dificuldades encontradas para o desenvolvimento, expansão e eficácia do setor estão atreladas diretamente a infraestrutura inadequada e insuficiente, o que acarreta grandes limitações para o crescimento e ampliação da economia brasileira (TEDESCO et al., 2011; MARINHO, et al., 2013).

Os transportes de cargas possuem tipos de modais diferentes, cada um com custos e características operacionais próprias, e que os tornam mais adequados para certos tipos de operações e produtos. O setor de transporte está classificado em cinco modalidades: rodoviário, ferroviário, aéreo, aquaviário e dutoviário. Todas elas têm suas vantagens/desvantagens e entre as opções, devem ser explorados os custos, características de serviços, rotas possíveis, capacidade de transporte, versatilidade, segurança e rapidez (ROJAS, 2014; SOUZA e MARKOSKI, 2012; ARBACHE et al., 2011).

O modal rodoviário é predominante no Brasil, sendo responsável pela movimentação de mais de 60% da carga transportada no território nacional. O mesmo apresenta eficiência de nível mediana no que diz respeito ao tempo de transporte, acessibilidade e manejo. O transporte rodoviário de cargas no Brasil, apesar de sua comprovada e grande importância na economia, muito pouco se conhece sobre sua estrutura e seu funcionamento, gerando dificuldades no setor, em virtude da escassez de informações. Este apresenta essencial importância para eficiência das empresas dos mais diversos setores existentes (ROJAS, 2014; MARINHO et al., 2013; SOUZA e MARKOSKI, 2012; TEDESCO et al., 2012).

Ao setor de transporte de carga rodoviário, cabem à movimentação de cargas com garantia, integridade, entrega no prazo combinado e custos minimizados. Com isso, é imensamente relevante entender o processo de compra organizacional, que trata-se do processo de tomada de decisão por parte de uma empresa, que envolve a identificação, a avaliação e escolha de marcas e fornecedores disponíveis, com o objetivo de atender as suas necessidades operacionais de bens e serviços e encontrar o nível de serviço adequado (PINHEIRO et al., 2011; QUADROS, 2014).

Ao tomar suas decisões de compra, os clientes organizacionais estão sujeitos a muitas influências, sendo a principal delas, a econômica. Os compradores, geralmente, dão preferência aos fornecedores que oferecem o menor preço, melhor produto ou serviço. Além disso, diversos fatores poderão intervir na decisão dessa compra, desde o contexto organizacional, grau de competitividade e desenvolvimento tecnológico, até mesmo aspectos empresariais, como as políticas de contratação, a estrutura da empresa prestadora de serviços e os recursos disponíveis. Atualmente, onde produtos e serviços possuem a mesma qualidade e preços atrativos, os atributos como atendimento, confiança ou serviços adicionais que demonstram a importância do cliente, têm sido a diferença no interesse de compra das organizações (QUADROS, 2014).

Por isso, entender o comportamento do consumidor é muito importante, pois trás conhecimentos básicos necessários para decisões empresariais, permitindo conhecer melhor a atitude do mesmo e como ele é influenciado, a fim de criar novas estratégias, objetivando satisfazê-los e manter a empresa de forma competitiva no mercado de atuação.

Com o intuito de realizar esta compreensão, optou-se por realizar o estudo com uma amostra selecionada de clientes de uma Unidade transportadora localizada no centro-oeste do

estado do Rio Grande do Sul, Brasil, sendo que estes representam 90% do total de clientes atendidos pela empresa. Tendo como objetivo central, analisar qual dos fatores que mais influencia o comportamento de compra dos consumidores organizacionais nesta Unidade, no momento de decisão de solicitação dos serviços de transporte de carga. Assim sendo, se faz possível estabelecer a seguinte questão-problema: “Como identificar os fatores que influenciam o comportamento de compra dos consumidores em uma empresa do setor de transporte de cargas?”.

2. Referencial teórico

2.1 O setor de transporte de carga rodoviário

A importância da atividade de transporte é indiscutível para qualquer economia, uma vez que a maioria das atividades econômicas dependem do deslocamento de bens e de pessoas. É por meio do transporte, que a força de trabalho e os insumos chegam aos seus destinos, possibilitando produzir e distribuir serviços, bens e tecnologia, contribuindo com o desenvolvimento em geral (TEDESCO et al., 2011).

Existem cinco modalidades de transporte, são elas: rodoviário, ferroviário, aéreo, aquaviário e dutoviário. Todas as modalidades têm suas vantagens/desvantagens e entre as opções devem ser explorados custos, características de serviços, rotas possíveis, capacidade de transporte, versatilidade, segurança e rapidez, a fim de que seja escolhida a mais viável ao que se destina (ARBACHE et al., 2011; ROJAS, 2014; SOUZA e MARKOSKI, 2012).

O modal rodoviário utiliza de estradas de rodagem através de veículos como caminhões e carretas. O mesmo é predominante no Brasil e apresenta custos significativos, porém não é o de maior custo entre os modais comparando sua eficiência no que diz respeito a capacidade e tempo de transporte. Além disso, apresenta maior vantagem em distâncias menores (intermunicipais e interestaduais), facilidades em relação à acessos difíceis e ao manejo da carga. Em contrapartida, possui restrições à capacidade de carga (peso) e se faz menos vantajoso em distâncias maiores, como por exemplo o transporte de determinado produto à outro País (SOUZA e MARKOSKI, 2012).

O modal rodoviário predomina-se no setor pela movimentação de cargas, isso pode ser observado a nível mundial desde a década de 50 (cinquenta), tendo como base a expansão da indústria automobilística associada aos baixos preços dos combustíveis derivados do petróleo. O transporte rodoviário é um dos principais modais utilizado no Brasil e no mundo. Ele é responsável por movimentar mais de 60% do total de cargas em todo o território nacional. Atualmente, a malha rodoviária domina os modais de transporte no País, entretanto, o ideal seria um equacionamento entre os diversos tipos de modais disponíveis para o transporte de cargas, porém nem sempre possibilita-se diversificar (ARBACHE et al., 2011; TEDESCO et al., 2011; SOUZA e MARKOSKI, 2012; MARINHO et al., 2013; TEIXEIRA e LANZER, 2013).

Geralmente, o transporte rodoviário compete com o aéreo nas pequenas cargas, sendo considerado para isso distâncias de até 300 km (trezentos quilômetros) e com o ferroviário nas grandes, com cargas de até 25 (vinte e cinco) toneladas. Tecnicamente, o transporte rodoviário é o mais indicado para as operações de apanha e entrega de mercadorias; as denominadas pontas do serviço de transporte de carga (ARBACHE et al., 2011).

Apesar da comprovada e grande importância do setor de transporte rodoviário na economia, muito pouco se conhece sobre sua estrutura e seu funcionamento, gerando assim, dificuldades em virtude da falta de informações. O setor está em crescente evolução e competitividade, porém, cabe ressaltar, a carência de estudos sobre viabilidade econômica,

estratégias de *marketing*, custos operacionais, gestão organizacional e outros fatores que são importantes e vem de encontro à tomada de decisão. Por isso, é possível identificar a fundamental importância às empresas deste setor, para uma gestão estratégica, em obter cada vez mais o conhecimento próprio e a respeito dos seus clientes (TEIXEIRA e LANZER, 2013; TESDESCO et al., 2011).

2.2 Comportamento de compras organizacionais

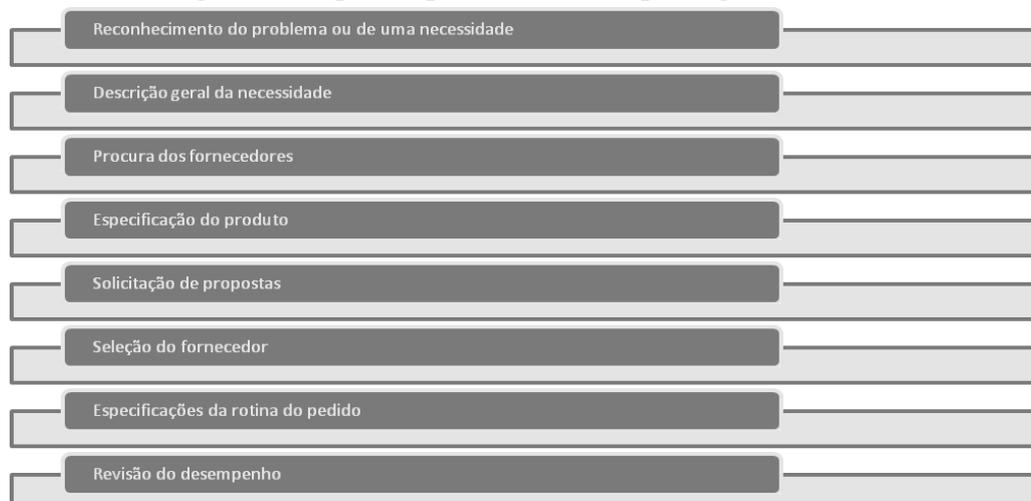
Compra organizacional trata-se do processo de tomada de decisão por parte de uma empresa, que envolve identificação, avaliação e escolha de marcas e fornecedores disponíveis, com o objetivo de atender suas necessidades operacionais de bens e serviços (PINHEIRO et al., 2011; QUADROS, 2014).

O processo de decisão de compra está familiarmente ligado ao processo de comportamento do consumidor. O comportamento do consumidor como um processo, a princípio deve ser explicado como um fato a se definir, e isso não é difícil de esclarecer, uma vez que ele muda de conduta de acordo com o meio e com a mobilidade desse ambiente. Assim sendo, nem sempre seu procedimento será o mesmo, isso irá variar de acordo com a condição, produtos e ocasião. Em resumo, o processo de decisão de compra, trata-se da análise de como as pessoas escolhem entre duas ou mais opções de compra (FURTADO e FRANCO, 2011).

Pode-se entender por cliente organizacional ou empresarial, o conjunto de organizações comerciais e industriais, governamentais e não governamentais, com ou sem fins lucrativos, que procuram produtos e serviços para atender a necessidades operacionais e estratégicas. Para tanto, os clientes organizacionais incluem todos os compradores, exceto os consumidores finais. Esses negociantes compram grandes volumes de produtos e serviços empresariais e passam a sua vida profissional aprendendo como comprar melhor (PINHEIRO et al., 2011; QUADROS, 2014).

Em virtude das organizações diferirem entre si, em termos de tamanho, tipo de produto ou serviço comercializado e das suas estruturas de compras, o processo de compra é formado por oito estágios, conforme representado na Figura 1. Em cada etapa do processo, o comprador utiliza certos atributos ou aspectos que vão fundamentar, ou não, a sua decisão de compra (MILAN et al., 2014; QUADROS, 2014).

Figura 1: Etapas do processo de compra organizacional



Fonte: Elaborada pelos autores com base em Quadros (2014).

Nem toda a situação de compra organizacional segue estas etapas. No momento em que for escolhido o fornecedor, o comprador e o fornecedor devem descobrir como fidelizar

essa relação (QUADROS, 2014).

Os compradores organizacionais, assim como os consumidores finais, estão sujeitos a muitas influências ao tomarem a decisão de compra. As influências organizacionais internas de compra são consideradas as pessoas que participam do processo de decisão onde o comportamento de cada membro envolvido pode alterar os fatores, além do mais, os objetivos, política, e ambiente da empresa também influenciam as compras organizacionais. Para as compras organizacionais acontecerem se faz necessário que ocorram estímulos, ou seja, a necessidade de compra. Estes são influenciados por fatores organizacionais, interpessoais e individuais internos, bem como por fatores ambientais externos. Essas influências são descritas como influências de fatores individuais, organizacionais, ambientais e culturais (ZILLI et al., 2012; QUADROS, 2014; MILAN et al., 2014).

Em um processo de compra organizacional, o comprador optará por um bem ou serviço entre as ofertas disponíveis. A situação leva a crer que a escolha será simples e rápida, mas na prática, um processo de compra pode ser mais demorado do que se imagina, levando em consideração que o comprador pode ser influenciado por seu comportamento, pessoas, organização e ambiente externo (economia, governo, entre outros) (ZILLI et al., 2012).

No fator ambiental, observa-se a análise do ambiente em que as empresas-clientes estão inseridas, nesse caso incluindo macro e microambiente. No microambiente avalia-se pelas forças internas e externas controláveis e influentes no ambiente da organização. As forças do microambiente são: recursos humanos, recursos financeiros, imagem da empresa, pesquisa e desenvolvimento, localização, facilidades de produção, fornecedores, intermediários de marketing, acionistas e mercado. No macroambiente, avalia-se a influência considerável sobre oportunidades e as atividades de qualquer organização. Essas forças são consideradas incontroláveis, pois independem das ações e “vida” da empresa, afetando-a direta ou indiretamente. Essas podem ser representadas por: demografia, condições econômicas, insumos, forças sociais e culturais, forças legais e políticas, e tecnologias (MADRUGA et al., 2011).

Quanto ao fator organizacional, o comprador influencia-se pelos objetivos, estratégias e políticas da empresa a qual trabalha. As normas e diretrizes da empresa com relação as compras, requisitos técnicos de operações e níveis de estoques podem funcionar como restrições organizacionais para a compra ou solicitação de serviços (PINHEIRO et al., 2011).

O fator interpessoal, é muito sutil, contudo, sempre que possível, a organização deve tentar entender esses fatores-chave junto com os critérios de decisão e elaborar estratégias que os levem em consideração. A interveniência dos fatores interpessoais é o principal indicador de que as compras corporativas não ocorrem em um plano estritamente econômico-racional. Além do grau de liberdade que o setor de compras possui dentro da empresa para decidir entre um produto ou serviço, o departamento de compras pode ser influenciado por outros membros da empresa em uma decisão, isto é, em um processo de compra, outros indivíduos, além do comprador, podem participar na tomada de decisão, dependendo da serventia do produto. Sendo que essas influências são: interesses, autoridade, status, empatia e poder de persuasão. Geralmente, o centro de compras dispõe de mais de uma pessoa, e cada comprador individual traz para os processos de decisões de compras preferências individuais, experiências e pré-conceitos (PINHEIRO et al., 2011; QUADROS, 2014).

O fator individual exerce influência sobre a decisão de compra e pode ser descrito como as motivações, percepções e preferências pessoais, e estas são influenciadas pela idade, renda, educação, identificação profissional, personalidade, atitudes em relação ao risco e cultura do participante. Existem diversos perfis de compradores, uns são práticos e desejam tudo com excelência e agilidade, outros são jovens, com boa formação, “especialistas em computador”,

analisam rigorosamente as propostas concorrentes antes de escolher um fornecedor (KOTLER e KELLER, 2012; ZILLI et al., 2012).

Não para menos, existem os compradores durões, formados pela velha escola de compras, os quais são de difícil conquista, agem fria, calculista e competitivamente colocando os negociadores concorrentes em cheque-mate. Nesta modalidade, embora as decisões de compra possam ser avaliadas por outros membros da organização, somente uma pessoa representa a empresa para a função de comprar, tanto ele pode influenciar quanto ser influenciado, sua motivação, seus objetivos pessoais, aprendizagem e personalidade determinam o caminho das negociações, revelando o fator individual (KOTLER e KELLER, 2012; ZILLI et al., 2012).

3 Metodologia

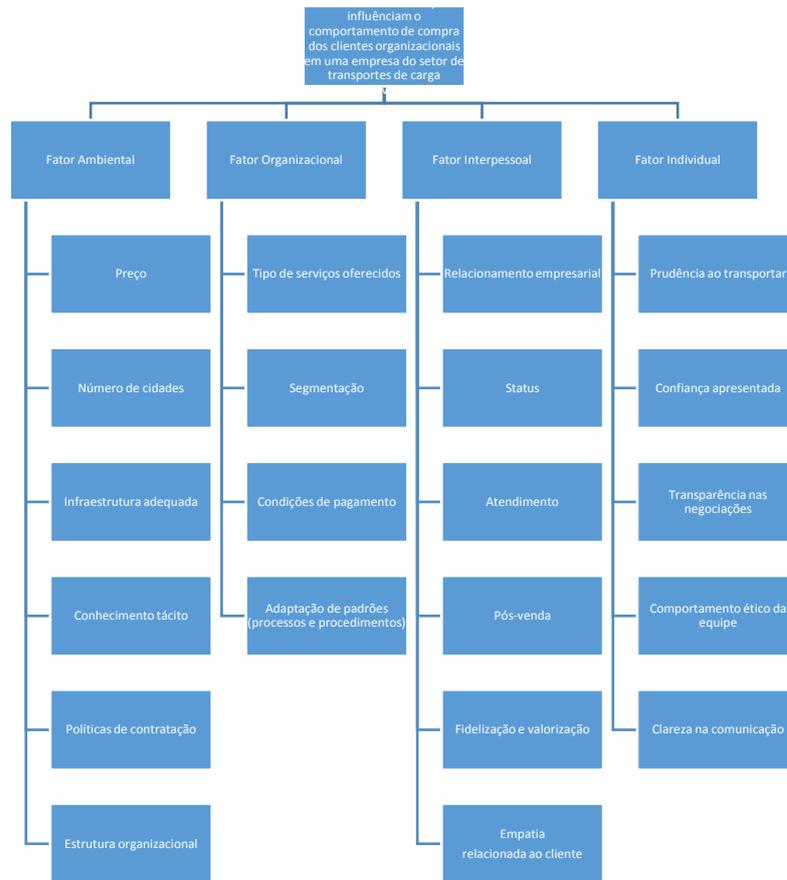
A empresa à que se refere o presente estudo está localizada no município de Santiago, no estado do Rio Grande do Sul, Brasil, distante 150 km (cento e cinquenta quilômetros) a oeste do centro do Estado. A Unidade iniciou suas atividades em dezembro de 2002, atuando na área de transporte de carga rodoviário, exceto produtos perigosos e mudanças. Tendo sob sua responsabilidade a coleta/entrega nas cidades de Santiago, Jaguari, São Vicente do Sul, Cacequi, São Francisco de Assis, Bossoroca, Capão do Cipó, Unistalda e Nova Esperança do Sul, todas no Rio Grande do Sul, sendo essa sua região de abrangência. Conta com uma frota de 04 (quatro) veículos de médio e grande porte para o transporte rodoviário de cargas, que são monitorados via satélite, e possui seus procedimentos técnicos baseados na sua franqueadora.

Para este estudo foram selecionados os clientes organizacionais somente do município de Santiago/RS, pelo motivo da Unidade ter apresentado no filtro de cadastro de clientes, um total de 258 (duzentos e cinquenta e oito) compradores, compreendendo estes o universo. Pela razão de ser um número expressivo, foi definido pelo pesquisadores a população como os clientes cadastrados com evidência de compra sequencial no período, sendo apresentado para essa condição 61 (sessenta e um) clientes na região de abrangência da empresa. Desta forma, a amostra definida passa a ser os clientes cadastrados na empresa, com evidência sequencial de compra no primeiro trimestre do ano, localizados no município de Santiago/RS, totalizando 58 (cinquenta e oito) clientes. Considerando que a população definida é 100%, a amostra resulta em 95,08% do total da população, sendo isso representado em 22,48% do universo em estudo. A forma de seleção dos indivíduos para coleta dos dados classifica a amostra como não probabilística por acessibilidade, segundo Hair Jr. (2014).

No que diz respeito ao *Analytic Hierarchy Process* (AHP), proposto por Saaty (1980), a mesma trata-se de uma ferramenta de auxílio à tomada de decisões, que norteia o ajuste de prioridades e torna a decisão mais racional, não intuitiva e menos subjetiva. Segundo mencionado por Martins e Coelho (2012), a aplicação deste método permite organizar hierarquicamente problemas complexos, envolvendo vários critérios e decisores, sendo um processo flexível, que usa a lógica e ao mesmo tempo, a percepção. De acordo com Lucena (2003), o AHP tem como base a representação de um problema, através da sua estruturação hierárquica, para priorizar fatores qualitativos de forma quantitativa na análise de alternativas. Este processo segue quatro etapas básicas: (i) estruturação hierárquica; (ii) comparação paritária dos elementos em cada nível do sistema; (iii) princípio da priorização; (iv) síntese de prioridades.

Para isso, foi definida a estruturação do modelo hierárquico para o problema proposto, representado na Figura 2.

Figura 2: Modelo hierárquico de estruturação do problema



Fonte: Elaborada pelos autores.

A seleção para os critérios e subcritérios está baseada na literatura. O modelo a que se refere a Figura 2 está representado por Kotler e Armstrong (2007) como comportamento de compras organizacionais.

O arranjo das matrizes, referente ao Cr1, Cr2, Cr3 e Cr4, estão compostas pelos respectivos subcritérios, que compõe as comparações par a par para desenvolvimento da técnica da AHP. Os pesos de julgamentos foram definidos pelos clientes organizacionais da empresa, sendo baseado na escala fundamental de Saaty (1980), a qual utiliza os pesos de 1 – 9 e seus recíprocos, sendo que os pesos 3, 5, 7 e 9 apresentam as ordens de grandeza das diferenças nas comparações par a par, onde é exposto o peso de checagem de um elemento em favor de outro; os pesos 2, 4, 6 e 8 representam os valores intermediários entre as opiniões adjacentes, utilizados simulando o consenso entre os julgamentos, e o peso de valor 1 apresenta a igualdade de importância na comparação entre os elementos julgados, conjecturando a mesma contribuição.

Foi possível desenvolver uma matriz final para cada critério (Cr) através das médias do conjunto de matrizes ampliada dos 58 (cinquenta e oito) respondentes. A matriz de alternativas foi desenvolvida baseada na opinião do gestor da Unidade em estudo. Após o incremento das matrizes realizou-se o apontamento da melhor alternativa para que o gestor possa investir na mesma, através da identificação dos fatores que mais influenciam o comportamento de compra dos clientes organizacionais da empresa em questão, em forma de critérios representando os Fatores Ambiental, Organizacional, Interpessoal e Individual e seus respectivos subcritérios. A codificação da matriz de critérios e subcritérios está representada no Quadro 1 e as alternativas definidas no Quadro 2.

Quadro 1: Codificação de critérios e subcritérios

Cr1	Fator Ambiental	Scr1	Preço
		Scr2	Número de cidades
		Scr3	Infraestrutura adequada
		Scr4	Conhecimento tácito
		Scr5	Políticas de contratação
		Scr6	Estrutura organizacional
Cr2	Fator Organizacional	Scr7	Tipo de serviços oferecidos
		Scr8	Segmentação
		Scr9	Condições de pagamento
		Scr10	Adaptação de padrões (processos e procedimentos)
Cr3	Fator Interpessoal	Scr11	Relacionamento empresarial
		Scr12	Status
		Scr13	Atendimento
		Scr14	Pós-venda
		Scr15	Fidelização e valorização
		Scr16	Empatia relacionada ao cliente
Cr4	Fator Individual	Scr17	Prudência ao transportar
		Scr18	Confiança apresentada
		Scr19	Transparência nas negociações
		Scr20	Comportamento ético da equipe
		Scr21	Clareza na comunicação

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 2: Relação de alternativas

A	Investimento em infraestrutura (estrutura física e frota)
B	Investimento em equipamentos, maquinário e <i>software</i>
C	Investimento em relacionamento empresarial (benefícios e brindes aos clientes)
D	Investimento em ações de <i>marketing</i> empresarial (divulgação dos tipos de serviços oferecidos)
E	Investimento em ações de treinamento e capacitação da equipe

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para a composição da matriz de comparação de critérios *versus* alternativas, foram utilizados os valores das ponderações das alternativas em cada conjunto de critérios. A solução mais satisfatória é alcançada a partir do cálculo da prioridade global de cada alternativa, sendo representado pela multiplicação e somatório entre as ponderações da alternativa dentro de cada critério e a ponderação do critério.

A fim de comprovar a coerência entre os julgamentos, conforme a técnica dispõe, foram realizados os cálculos de autovalor, índice de consistência (IC) e Razão de Consistência (RC), pelo fato de tentar nulificar ao máximo a subjetividade das comparações, lembrando que as mesmas são executadas por pessoas, e quando se trata de opiniões é possível que haja inconsistência e contradição entre elas. Do ponto de vista da técnica AHP, é desejável que a RC de qualquer matriz de comparação seja menor ou igual a 0,10.

O RC é a razão entre o IC e um Índice de Consistência Aleatória (CA), conhecido na literatura por Índice Randômico (IR), dada pela seguinte equação: $RC = IC/IR$. O IC é obtido através da seguinte expressão: $IC = (\lambda_{max} - n)/(n - 1)$. O cálculo do autovalor ($\lambda_{m\acute{a}x}$) é estimado pela seguinte equação: $\lambda_{m\acute{a}x} = w * v$, onde $w = \sum a_j$ e o vetor prioridade (v);

O mesmo procedimento foi aplicado em todas as matrizes, sendo que os valores estão apresentados em forma de tabelas e descritos no capítulo que se refere aos Resultados.

4 Resultados

Com a finalidade de obter um melhor conhecimento a respeito dos clientes analisados, realizou-se um levantamento inicial sobre o perfil dos entrevistados. Verificou-se que 74% pertencem ao ramo comercial; 52,4% se enquadram como microempresa, 45,2% atuam há mais de quinze anos no mercado; 42,9% mantêm um relacionamento com a empresa de três a menos de cinco anos, 31% há mais de cinco anos e, 26,2% de um a menos de três anos; e 16,7% solicitam serviços diariamente, 38,1% semanalmente, 31% quinzenalmente, e 14,3% mensalmente.

A Tabela 1 refere-se à matriz do critério Fator Ambiental (Cr1), contendo os subcritérios (Scr) que estão distribuídos da seguinte forma, respectivamente: preço, número de cidades, infraestrutura adequada, conhecimento tácito, políticas de contratação e estrutura organizacional (competências, disciplina e conhecimento dos recursos humanos). Onde é possível observar maior destaque aos Scr1, Scr2 e Scr3 que referem-se ao preço, número de cidades e infraestrutura adequada, sendo que o Scr1 apresenta 31,57% de prioridade sob os demais subcritérios apresentados, o Scr2 26,98% e o Scr3 26,48%. Dessa forma, o gestor da Unidade em estudo pode visualizar a importância de cada subcritério para seus clientes, de forma geral, e assim, trabalhar em cima do aperfeiçoamento da gestão e valorização da posição do comprador. Ao que se refere a Razão de Consistência da matriz ficou em 0,02, ou seja, apresenta uma consistência de 98% na avaliação realizada frente à importância de cada item para os clientes da Unidade.

Tabela 1: Matriz normalizada do Fator Ambiental (Cr1)

	Scr1	Scr2	Scr3	Scr4	Scr5	Scr6	W
Scr1	0,2967	0,2809	0,2801	0,4818	0,2727	0,2812	0,3157
Scr2	0,2967	0,2809	0,2801	0,2065	0,2727	0,2812	0,2698
Scr3	0,2967	0,2809	0,2801	0,2065	0,2424	0,2812	0,2648
Scr4	0,0424	0,0936	0,0934	0,0688	0,1515	0,0937	0,0906
Scr5	0,0330	0,0312	0,0350	0,0138	0,0303	0,0312	0,0291
Scr6	0,0330	0,0312	0,0311	0,0230	0,0303	0,0312	0,0300
$\sum a_j$	1,00						

Fonte: Elaborada pelos autores.

A Tabela 2, referente ao Fator Organizacional (Cr2), está composta por quatro subcritérios (SCr), sendo eles, respectivamente: tipo de serviços oferecidos, segmentação, condições de pagamento, adaptação de padrões em processos e procedimentos. A ordem numérica para explicitar os subcritérios na matriz de critérios foi mantida, afim de demonstrar que os mesmos são diferentes em cada grupo (Cr). O nome dos subcritérios utilizados para o estudo estão descritos na ordem sequencial, referente a cada tabela, representando o conjunto do critério a que pertence. Possibilitou-se identificar nesta matriz, que os clientes da Unidade em estudo são fortemente influenciados pelos tipos de serviços oferecidos pela empresa e pela segmentação.

Tabela 2: Matriz normalizada do Fator Organizacional (Cr2)

	Scr7	Scr8	Scr9	Scr10	W
Scr7	0,4329	0,4098	0,5359	0,4090	0,4466
Scr8	0,4329	0,4098	0,3215	0,4090	0,3931
Scr9	0,0866	0,1366	0,1072	0,1363	0,1166
Scr10	0,0481	0,0455	0,0357	0,0454	0,0437
$\sum a_j$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Fonte: Elaborada pelos autores.

Quanto a priorização dos subcritérios, na matriz referente ao Fator Organizacional (Cr2), fica na mesma sequência da ordem numérica dos mesmos, sendo que a prioridade está ligada ao tipo de serviços, segmentação, condições de pagamento e adaptação de padrões, respectivamente. No entanto a Razão de Consistência é de 0,01, ou seja, a avaliação realizada frente a real priorização dos subcritérios pelos clientes é consistente em 99% dos julgamentos estabelecidos.

A Tabela 3 possibilita observar seis subcritérios (SCr), os quais referem-se ao critério Fator Interpessoal (Cr3). Sendo eles, respectivamente: relacionamento empresarial, status, atendimento, pós-venda, fidelização e valorização e empatia relacionada ao cliente. Nesta matriz há destaque para o subcritério SCr13, o qual se refere ao atendimento prestado pela Unidade aos seus clientes organizacionais, apresentando 39,04% de priorização para este fator na concepção dos clientes. Possibilitou-se observar que é um dos subcritérios que foi apontado com a relação dos maiores pesos na escala de análise. A matriz apresenta Razão de Consistência de 0,04.

Tabela 3: Matriz normalizada do Fator Interpessoal (Cr3)

	Scr11	Scr12	Scr13	Scr14	Scr15	Scr16	W
Scr11	0,1388	0,192 3	0,138 9	0,149 2	0,1531	0,081 9	0,1424
Scr12	0,0278	0,038 5	0,083 3	0,029 8	0,0306	0,016 4	0,0377
Scr13	0,4167	0,192 3	0,416 7	0,447 8	0,4594	0,409 8	0,3904
Scr14	0,1389	0,192 3	0,138 9	0,149 2	0,1531	0,163 9	0,1561
Scr15	0,1389	0,192 3	0,138 9	0,149 2	0,1531	0,246 0	0,1697
Scr16	0,1389	0,192 3	0,083 3	0,074 6	0,0510	0,082 0	0,1037
$\sum a_j$	1,00						

Fonte: Elaborada pelos autores.

A Tabela 4 é composta por cinco subcritérios, respectivamente: prudência ao transportar, confiança apresentada, transparência nas negociações, comportamento ético da equipe, clareza na comunicação; representando o grupo de variáveis que compõe o Fator Individual (Cr4). A ponderação do subcritério SCr19, referente a transparência nas negociações, chama atenção, pois este pontua-se, dentro do grupo a que pertence, com 46,5% de influência sob os clientes organizacionais da Unidade. A matriz apresenta Razão de Consistência de 0,03.

Tabela 4: Matriz normalizada do Fator Individual (Cr4)

	Scr17	Scr18	Scr19	Scr20	Scr21	Ponderação (v)
Scr17	0,0769	0,0909	0,0966	0,0526	0,0588	0,0752
Scr18	0,0769	0,0909	0,0966	0,1580	0,0588	0,0963
Scr19	0,3846	0,4545	0,4831	0,4740	0,5291	0,4652
Scr20	0,2308	0,0909	0,1610	0,1580	0,1764	0,1635
Scr21	0,2308	0,2727	0,1610	0,1580	0,1764	0,1998
$\sum a_j$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Fonte: Elaborada pelos autores.

Na Tabela 5, possibilita-se verificar a matriz comparativa de alternativas a luz de cada critério.

Tabela 5: Matriz de alternativas

	A	B	C	D	E	W
A	0,1428	0,1250	0,1501	0,1577	0,1111	0,1374
B	0,1428	0,1250	0,1501	0,1051	0,1111	0,1268
C	0,2857	0,2500	0,3003	0,3154	0,3333	0,2970
D	0,2857	0,3750	0,3003	0,3154	0,3333	0,3220
E	0,1428	0,1250	0,1001	0,1051	0,1111	0,1168
$\sum a_j$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	A	B	C	D	E	W
A	0,2500	0,2000	0,2857	0,2222	0,2611	0,2438
B	0,2500	0,2000	0,2857	0,2222	0,1305	0,2177
C	0,1250	0,1000	0,1429	0,1111	0,2611	0,1480
D	0,1250	0,1000	0,1429	0,1111	0,0870	0,1132
E	0,2500	0,4000	0,1429	0,3333	0,2611	0,2774
$\sum a_j$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	A	B	C	D	E	W
A	0,2725	0,2904	0,2793	0,2833	0,1875	0,2625
B	0,0908	0,0968	0,0931	0,0944	0,1875	0,1125
C	0,2725	0,2904	0,2793	0,2833	0,2500	0,2750
D	0,2725	0,2904	0,2793	0,2833	0,3125	0,2875
E	0,0908	0,0323	0,0698	0,0567	0,0625	0,0624
$\sum a_j$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	A	B	C	D	E	W
A	0,0909	0,1333	0,1142	0,1082	0,0294	0,0952
B	0,0909	0,1333	0,1142	0,1623	0,1765	0,1354
C	0,2727	0,4000	0,3425	0,3247	0,3530	0,3386
D	0,2727	0,2667	0,3425	0,3247	0,3530	0,3119
E	0,2727	0,0667	0,0856	0,0812	0,0883	0,1189
$\sum a_j$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Fonte: Elaborada pelos autores.

É presumível que não esteja facilmente identificada uma alternativa que seja melhor às demais globalmente, através da observação dos autovetores e ponderações individuais e no conjunto do critério. O método multicritério de apoio à decisão busca auxiliar o decisor na determinação de uma solução (alternativa) mais satisfatória (e não necessariamente ótima) em problemas onde múltiplos critérios são considerados. Para isso, utilizou-se a matriz de critérios *versus* alternativas, a fim de identificar e definir qual alternativa é apresentada como mais viável

para que o gestor da Unidade venha investir. Na Tabela 6, encontra-se a relação de critérios e alternativas, onde se encontra em destaque a melhor alternativa identificada.

Tabela 6: Matriz de critérios *versus* alternativas

	Cr1	Cr2	Cr3	Cr4	P.Global
A	0,1374	0,2438	0,2625	0,0952	0,18
B	0,1268	0,2177	0,1125	0,1354	0,14
C	0,2970	0,1480	0,2750	0,3386	0,28
D	0,3220	0,1132	0,2875	0,3119	0,27
E	0,1168	0,2774	0,0624	0,1189	0,12

Fonte: Elaborada pelos autores.

A escolha da alternativa C em relação às demais apresentadas, visualizando que a alternativa D apresentou o valor da ponderação global aproximado ao da solução mais satisfatória, se deu pelo fato desta alternativa apresentar razões coerentes nos demais critérios. É possível observar o comportamento em cada critério, sendo que no Fator Individual há uma contribuição positiva de 34% no conjunto de subcritérios apresentados da Unidade frente aos seus clientes organizacionais. No Fator Ambiental, Interpessoal e Organizacional, apresenta-se melhoria de 29,7%, 27,5% e 14,8%, respectivamente, da Unidade frente seus compradores.

Os Fatores Individuais e Interpessoais são os que apresentam maior influência sob o comportamento de compra dos clientes da Unidade em estudo, sendo responsáveis por 38% e 34%, respectivamente, no nível de influência sob a atuação dos compradores organizacionais da empresa. Seguidos dos Fatores Organizacionais e Ambientais que apresentam 17% e 11%, respectivamente, de influência sob o comportamento dos clientes.

5 Considerações finais

Partindo do ponto de vista de que se houverem investimentos por parte do gestor da empresa para melhorar o relacionamento empresarial (alternativa C) com seus clientes, é possível elevar em 35% e 28% os critérios referentes aos Fatores Individual e Interpessoal. Conforme observado, a alternativa D apresentou valores semelhantes ao da solução considerada mais viável ao problema apresentado, indicando por onde devem ser iniciadas as melhorias. Conseqüentemente, os demais Fatores (Organizacional e Ambiental) serão afetados de forma positiva pelas ações de desenvolvimento.

As demais alternativas (A; B; e E) não devem ser ignoradas, porém é prudente que o gestor inicie suas providências observando as considerações dos compradores para os fatores de maior impacto na relação empresa/cliente.

A alternativa A, referente à opção de investimento em infraestrutura, merece destaque como segunda opção de cognição para o empresário, pois conforme representado na matriz de critérios *versus* alternativas, ela auxilia positivamente o crescimento dos Fatores Interpessoais, Organizacionais e Ambientais, respectivamente.

Assim sendo, pode-se concluir que os fatores que mais influenciam o comportamento dos compradores organizacionais na empresa em estudo são os Individuais e os Interpessoais. Desta forma, é possível destacar que se houverem investimentos, por parte do gestor, em ações que fortaleçam e influencie a relação empresa/cliente, com ênfase nos subcritérios do Fator Individual, eles irão repercutir na melhoria e equilíbrio entre os subcritérios do Fator Interpessoal.

Da mesma forma, as ações e os investimentos enquadrados nos subcritérios do Fator Organizacional, repercutirão no equilíbrio de alguns subcritérios do ambiente interno da

organização no que se refere ao Fator Ambiental. Desta maneira é possível absorver e anular as influências sofridas pela empresa referente a aspectos externos.

Referências

ARBACHE, F. S. et al. **Gestão de logística, distribuição e trade marketing**. 4.ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2011.

FURTADO, W.; FRANCO, A. A. Decisão de compra: fatores iguais, pesos diferentes; visão do consumidor, sobre as pequenas e grandes redes de farmácia. 2011. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, Salvador, v.1, n.1. 2011, p.35-47, jan./dez., 2011. Disponível em: <<http://www.revistas.uneb.br/index.php/financ/article/view/26/27>>. Acesso em: 16 de setembro de 2016.

HAIR Jr, J. F.; CELSI, M. W.; ORTINAU, D. J.; BUSH, R. P. **Fundamentos de pesquisa de marketing**. 3.ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Princípios de marketing**. 12.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de marketing**. 14.ed. São Paulo: Pearson, 2012.

LUCENA, L. de FL. A análise multicriterial na avaliação de impactos ambientais. 2003. In: V ENCONTRO DE ECONOMIA ECOLÓGICA, 2003, Caxias do Sul. **Anais...** Caxias do Sul, 2003. Disponível em: <http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/i_en/mesa3/7.pdf>. Acesso em: 02 de julho de 2016.

MADRUGA, R. P. et al. **Administração de marketing no mundo contemporâneo**. 4.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2011.

MARINHO, F. C. et al. Transporte de cargas: uma análise sobre os modais e sua aplicação na região Sul Fluminense. **Revista ADMpg Gestão Estratégica**, Ponta Grossa, v.6, n.1, p.37-45, 2013. Disponível em: <http://www.admpg.com.br/revista2013_1/Artigos/10%20transporte%20de%20cargas%20um%20analise%20sobre%20os%20modais.pdf>. Acesso em: 16 de setembro de 2016.

MARTINS, F. G.; COELHO, L. S. Aplicação do método de análise hierárquica do processo para o planejamento de ordens de manutenção em dutovias. **Gepros**, v.7, n.1, p.65-80, jan./mar. 2012. Disponível em: <<http://revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/article/view/317/399>>. Acesso em: 02 de julho de 2016.

MILAN, G. S. et al. Um estudo sobre os atributos de decisão de compra no contexto de compras organizacionais. **Scientia Plena**, v.10, n.11, p.1-11, 2014. Disponível em: <<http://www.scientiaplenu.org.br/sp/article/view/1900/1084>>. Acesso em: 16 de setembro de 2016.

PINHEIRO, R. M. et al. **Comportamento do consumidor**. Rio de Janeiro: FGV, 2011.

QUADROS, G. F. Clientes organizacionais: motivos para iniciar e manter relacionamento com uma instituição financeira. 63 p. 2014. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Graduação em

Administração)-Centro Universitário Univates, Lajeado, RS, 2014. Disponível em: <<https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/747/1/2014GabrielaFiegenbaumQuadros.pdf>>. Acesso em: 16 de setembro de 2016.

ROJAS, P. **Introdução a logística portuária e nações de comércio exterior**. Porto Alegre: Bookman, 2014.

SAATY, T. L. **The Analytic Hierarchy Process**. New York: McGraw-Hill. 1980.

SOUZA, D. F. de; MARKOSKI, A. A competitividade logística do Brasil: um estudo com base na infraestrutura existente, **Revista de Administração**, Frederico Westphalen, v.10, n.17, p.135-144, 2012. Disponível em: <<http://www.revistas.fw.uri.br/index.php/revistadeadm/article/view/949/1405>>. Acesso em: 16 de setembro de 2016.

TEDESCO, G. M. I. et al. Mercado de transporte rodoviário de cargas no Brasil. **Revista ANTT**, v.3, n.2, 2011. Disponível em: <http://appweb2.antt.gov.br/revistaantt/ed5/_asp/ArtigosCientificos-MercadoDeTransporte.asp>. Acesso em: 16 de setembro de 2016.

TEIXEIRA, A.; LANZER, E. A. Custo operacional no transporte de cargas rodoviário: comparação entre carreta e bitrem. **Produção em Foco**, Joinville, v.3, n.2, p.1-4, 2013. Disponível em: <<http://www.sociesc.org.br/producaoemfoco/index.php/producaoemfoco/article/view/144/64>>. Acesso em: 16 de setembro de 2016.

ZILLI, J. C. et al. Os fatores determinantes na decisão de compra e equipamentos de proteção individual (EPI), destinados as indústrias carboníferas do extremo sul Catarinense. **Seminário de Ciências Sociais Aplicadas**, Criciúma, v.3, n.3, 2012. Disponível em: <<http://periodicos.unesc.net/index.php/seminariocsa/article/viewFile/657/648>>. Acesso em: 16 de setembro de 2016.