



Logística e análise multicritério: uma forma de avaliar os serviços de outsourcing

Marcelo Crispim Salazar
Plácido Rogério Pinheiro

<https://doi.org/10.5020/2965-6001.2022.14215>

RESUMO

O uso de serviços logísticos terceirizados, mediante a contratação de Operadores Logísticos (OL), vem crescendo nas organizações. Isso porque, ao interferir na precificação dos produtos, a terceirização (ou serviços de outsourcing) da logística tem implicado em vantagens competitivas, fazendo-se necessário avaliá-lo. Para tanto, utilizando o método MCDA e da abordagem Macbeth, a pesquisa propõe um modelo multicritério para avaliar os serviços de outsourcing voltados para logística, com vistas à sua otimização.

Tags: Logística. Operadores Logísticos (OL). Serviços de outsourcing. Modelo de avaliação multicritério.

Principais pontos:

- Entre as funções da logística estão o transporte, armazenagem, distribuição e a produção de informações úteis, logo, é uma etapa fundamental da cadeia de suprimentos das empresas;
- Devido aos altos custos logísticos, os serviços de outsourcing, mediante a contratação de OLs, tende a ser vantajosa para as empresas;

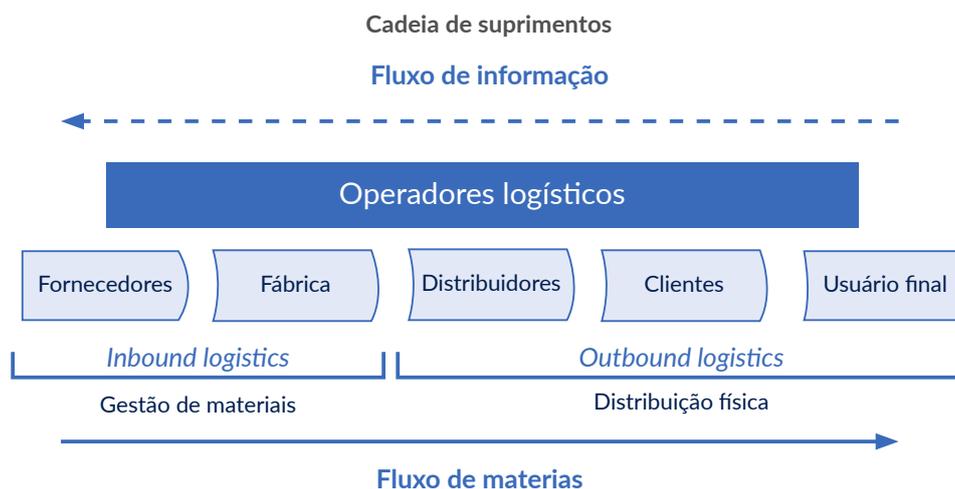
- A avaliação do serviço terceirizado prestados pelos OLs, mediante modelo multicritério, favorece o processo e pode apontar melhorias.

Logística: de materiais a informações

Muito além do transporte e da armazenagem de produtos, a logística é um processo complexo de planejamento do fluxo de materiais, que tem por objetivo a entrega das necessidades, na qualidade desejada e no tempo certo, de modo a otimizar os recursos e serviços [1].

Cabe à logística também, gerar informações estratégicas que podem ser usadas para o melhoramento contínuo do próprio processo, visando a redução de custos.

É nesse sentido que a cadeia de suprimentos possui dois fluxos: um de materiais e um de informações [2]:



Fonte: Vázquez Reyes (2019).

Enquanto o fluxo de informação reflete sempre um movimento de entrada, o fluxo de materiais se dá por meio dos processos de inbound logistics (entrada de bens e matérias-primas) e outbound logistics (saída de produtos).

Terceirizando a logística

Diante da complexidade que envolve a cadeia de suprimentos, a terceirização, também conhecida como serviços de outsourcing, mediante a contratação de Operadores Logísticos (OL) – instituições ou pessoas jurídicas capacitadas para atender demandas logísticas –, apresenta-se como uma alternativa vantajosa para as empresas embarcadoras.

Isso porque, segundo um estudo realizado pela Panorama Terceirização Logística no Brasil, em 2009, em parceria com o Instituto de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (COPPEAD), entre os principais benefícios da contratação de um OL estão: qualidade do serviço, redução de custos e dos riscos financeiros, elevação nos níveis de serviços, aumento da flexibilidade operacional, melhoria no uso dos ativos, bem como permitir ao embarcador focar seus esforços em seu core business.

O crescimento dos serviços de outsourcing no Brasil

Uma prova da eficácia dos OL é que no Brasil, assim como em outros países, os serviços de outsourcing têm crescido exponencialmente.

Segundo estudos realizados em 2018 pela Fundação Dom Cabral, houve um aumento de 84% no faturamento bruto entre 2013 e 2018, e um crescimento de 69% em relação ao surgimento de novas empresas voltadas para terceirização, gerando uma ampliação de empregos diretos e indiretos em vários seguimentos.

Construindo um modelo avaliativo

Com o aumento do número de empresas focadas na terceirização da logística, avaliar o impacto dos serviços de outsourcing se tornou uma questão fundamental.

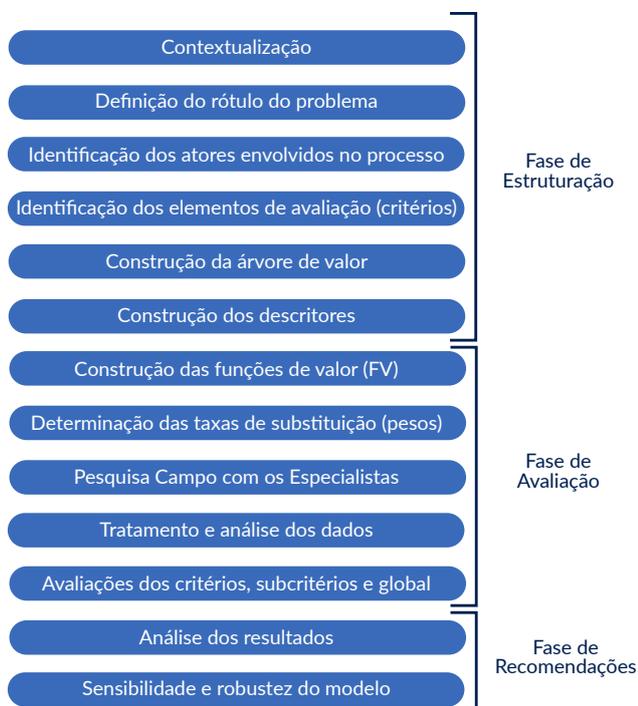
Nesse sentido, por meio de uma pesquisa descritiva e exploratória, buscou-se estruturar um modelo multicritério, baseado no método MCDA (Multiple Criteria Decision Analysis) e na abordagem Macbeth (Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique) [3].

Para tanto, após uma pesquisa bibliográfica, foi realizado um brainstorming com quatro especialistas para levantar os serviços mais importantes prestados pelos OL. Em seguida, foram feitas entrevistas e aplicados questionários, em duas rodadas, via web-delphi, com outros quatro especialistas, que elencaram os critérios e subcritérios mais importantes para avaliação, ordenando-os por grau de importância e definindo seus pesos.

Depois utilizou-se do método MCDA, mediante aplicação de questionário on-line via Google Forms, com mais de 40 profissionais da área logística, situados em várias regiões do país. Com o apoio dos softwares M-Macbeth e Hiview3 os dados foram tratados e analisados e o modelo foi avaliado segundo sua sensibilidade e robustez [4].

Nesse sentido, para a construção do modelo de avaliação baseado em multicritérios, o estudo considerou as três principais fases do processo de apoio à decisão:

Fases e etapas do modelo de avaliação multicritério



Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Avaliando serviços de *outsourcing* prestados por OL

O modelo proposto para avaliar os serviços de outsourcing prestados por Operadores Logísticos contempla seis critérios e 26 subcritérios [5]. Diante deles, constatou-se que o atendimento dos OL foi considerado regular pelos clientes embarcadores, uma vez que a média global foi de 7,1.

A tabela abaixo apresenta a síntese dos critérios e subcritérios, destacando-se suas avaliações e os tópicos com maiores criticidades.

Critérios	Nota Obtida
1 - Desempenho Operacional	7,8
1.5 Controle de entrega mercadorias	6,0
1.6 Programação das entregas de mercadorias	4,8
2 - Qualidade dos Serviços	7,1
2.1 Transporte (Rodoviário, Ferroviário e Aquaviário)	5,9
3 - Tecnologia da Informação	6,6
3.1 Tracking carga	6,2
3.2 Segurança da informação	7,6
3.3 Integração do Sistema	4,3
4 - Custos	7,6
4.3 Soluções para redução custos	4,7
5 - Relacionamento	7,3
5.1 Feedback Customer Service	5,5
5.3 Flexibilidade para situações não previstas	6,0
6 - Gestão de Riscos	7,4
6.1 Infraestrutura da frota, veículos, máquinas e equipamentos	6,3
6.2 Infraestrutura instalações (armazém, pátio, escritório)	6,2
Avaliação Global	7,1

Como avaliação conclusiva sobre o resultado global, nota-se que os Operadores Logísticos atendem os Clientes Embarcadores de forma regular, entretanto necessitam elevar inicialmente as notas abaixo de 5 (cinco), bem como atentarem para realização de maiores investimentos em infraestrutura e principalmente em tecnologia, assim como, oferecer de forma pró ativa, sua consultoria de negócios encarregada de levar alternativas de soluções logísticas mais inteligentes que gerem maior redução de custos.

É preciso investir em TI: a avaliação evidenciou que os Operadores Logísticos precisam elevar os investimentos em tecnologia da informação, com a nota mais baixa entre todos os critérios 6,6 (seis vírgula seis), apresentou uma avaliação considerada abaixo de regular, sendo este o critério mais crítico e que mais necessita de ações de melhorias, segundo a opinião geral dos especialistas.

Considera-se necessário maiores ações por parte dos Operadores Logísticos que atendam aos anseios dos Clientes Embarcadores, em todos os subcritérios, **Tracking carga, Segurança da informação e Integração do sistema.** Segundo os comentários dos especialistas, se faz necessário haver maior interesse dos Operadores Logísticos nesta área, implantando sistema *Control Tower, Tracking* mais eficaz, com maior atenção a cargas fracionadas. Levantou-se a necessidade de integração dos sistemas dos Embarcadores com o Operador, entretanto como hipótese atribui-se a dificuldade, em função da grande quantidade de sistemas existentes, o que demandaria variadas customizações. Percebe-se neste critério uma grande oportunidade para os Operadores Logísticos ampliarem seus investimentos em desenvolvimento de software, formação de equipe qualificada de consultoria de negócios e de implantação para integrações personalizadas, bem como agilizarem a inserção das atualizações nos sistemas. Ações como estas são consideradas fundamentais e de extrema relevância aos clientes, principalmente na era da transformação digital, inteligência artificial e indústria 4.0.

Mais atenção aos Custos: avaliado com 7,6 (sete vírgula seis), apresentou uma nota considerada de regular a boa, sendo este o quarto critério de maior peso no modelo. Como destaque positivo, com nota acima da média, tem-se o seguinte subcritério: **Custos dos transportes**, mesmo diante das dificuldades destacadas anteriormente apresentadas pelos modais de transportes no Brasil, com base do modelo proposto, entende-se que os especialistas consideram como urgente, os Operadores Logísticos buscarem ações mais contundentes, em melhorias em outros grupos de

serviços prestados. Como destaque próximo a regular, apresentou-se os custos dos serviços e com nota mais crítica, insatisfatória, abaixo de 5 (cinco), tem-se o seguinte subcritério: **Soluções para redução de custos**, trata-se de outra grande oportunidade de ações de melhorias evidenciadas aos Operadores Logísticos, constatou-se com a pesquisa, que os clientes apenas recebem avisos de reajustes de preços nas tabelas. Salvo exceções, são procurados para uma análise mais criteriosa, por iniciativa do setor de consultoria de negócios dos Operadores, que deveriam estudar melhores alternativas, com foco na redução dos custos logísticos e otimização dos processos.

Referências

- [1] Ballou, R. H. (1993). *Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física*. São Paulo: Atlas.
- [2] Reyes, B. O. V. (2019). *Seleção de operador logístico: um modelo de multicritério de apoio à decisão*. (166 f.) Dissertação de mestrado em Engenharia de Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Brasil.
- [3] Bana e Costa, C. A., Corte, J. M. de, Vansnick, J. C. & Macbeth. (2012). *International journal of information technology and decision making*, 11(2), 359-387.
- [4] Pinheiro, P. R., Souza, G. G. C. de & Castro, A. K. A. (2008). Estruturação do problema multicritério para produção de jornal. *Pesquisa Operacional*, 28(2), 203-216.
- [5] Salazar, M. C., Pinheiro, P.R. & Castro, I.C.C. (2020). Multicriteria model for evaluation of outsourcing services by logistics operators. In Silhavy, R., (Org.) *Advances in intelligent systems and computing*. Berlin, Germany: Springer.

Sobre os autores:

Marcelo Crispim Salazar

Bacharel em Ciências Contábeis (UNESC, 2001), pós Graduado em Contabilidade Gerencial (UNESC 2004), Mestre em Administração (UNIFOR, 2020). Atuou como Professor titular durante 12 anos na Universidade do Extremos Sul Catarinense, nos cursos de graduação em Ciências Contábeis, Economica e Gestão Comercial, foi professor nas Faculdades Energia durante 6 anos, nos cursos de Graduação em Administração, Ciências Contábeis e no curso de Pós-Graduação em Gestão Financeira. Possui mais de 15 anos de experiência em gestão empresarial, gestão financeira, gestão de custos, contabilidade, controladoria, atuando como Contador (CRC SC-023727/O-0), Controller, Gerente Administrativo/Financeiro e Diretor

Administrativo/Financeiro em empresas dos segmentos : Automobilístico, Educação, Comércio Exterior e Logística. Atualmente é Diretor Executivo e Consultor em Gestão Empresarial na Consulting Now - Unidade Sul Santa Catarina e Gerente Administrativo na Castelan Soluções Ambientais.

Plácido Rogério Pinheiro

Bacharel e Licenciado em Matemática pela Universidade Federal do Ceará (UFC) em (1979) e (1984) respectivamente. Graduou-se em Engenharia Elétrica pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR) em 1983. Mestre em Matemática pela Universidade Federal do Ceará (1990) e Doutor em Engenharia de Sistemas e Computação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1998). Realizou estágio de Pós-Doutorado na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC/RJ) entre 2012 e 2013. Atualmente é Professor Titular da Universidade de Fortaleza, Professor Associado Aposentado da Universidade Estadual do Ceará. Membro da Academia Cearense de Matemática. Tem experiência na modelagem de processos industriais aplicando programação matemática e multicritério. Sua formação permite publicar na área de Matemática, com ênfase em Matemática Discreta e combinatória, atuando principalmente em programação matemática e multicritério.

Para citar esse trabalho:

Salazar, M. C., & Pinheiro, P. R. (2022). Logística e análise multicritério: uma forma de avaliar os serviços de outsourcing. Executive Report MPA -UNIFOR. *Revista Gestão Executiva*, 1(4), 11-15.