

A influência na consolidação de cargas e nos prazos de entrega decorrentes da alteração da modalidade de frete: um estudo de caso em uma refinaria de petróleo no estado do Ceará

The influence on cargo consolidation and delivery times resulting from the change in the mode of freight: a case study in an oil refinery in the state of Ceará

Roberta Catrib de Azevedo Lemos*, Marcus Costa Lima Verde Leal

RESUMO

Hoje as empresas estão inseridas em um mercado cada vez mais competitivo e essa disputa tem como objetivo atender os níveis de serviço demandados pelos clientes e obter vantagem competitiva para a empresa. Este caso teve como objetivo avaliar como a mudança na forma de cobrança de fretes para compras de materiais feitas por uma refinaria de petróleo no estado do Ceará aumentará a consolidação das cargas e a redução dos prazos de entrega desses materiais, bem como propor um sistema de compras que oferece solução para o problema. A coleta de dados foi realizada por meio de dois instrumentos: levantamento de dados para compra de materiais realizados para a refinaria durante o período de doze meses e questionário estruturado, enviado aos principais fornecedores. Os resultados mostram que a mudança na modalidade de frete poderia causar uma redução no tempo de entrega, apesar de não ocasionar grande aumento na consolidação das cargas. O estudo também pôde verificar que a mudança pode causar redução no custo do transporte e outros ganhos secundários, como a redução da quantidade de transportadores que acessam a refinaria.

Palavras-chave: Transporte; Consolidação; Modalidade de frete;

ABSTRACT

Today, companies are inserted in an increasingly competitive market and this competition seeks to meet the levels of service sued by customers and to obtain a competitive advantage for the company. This case aimed to assess how the change in the form of freight charges for purchases of materials made by an oil refinery in the state of Ceara will increase consolidation of workloads and the reduction of the time limits for delivery of these materials, as well as propose a procurement system that offers solution to the problem. The data collection was carried out through two instruments: a survey of data for the purchase of materials made for the refinery during twelve months and structured questionnaire, sent to the main suppliers. The results show that the change in the modality of freight could cause a reduction in delivery time, in spite of not making large increase in consolidation of workloads. The study was also able to verify that the change may cause a reduction in the cost of transport and others secondary gains, such as the reduction of the amount of carriers that access the refinery.

Keywords: Transport; Consolidation; Modality of freight;

INTRODUÇÃO

Atualmente as empresas estão inseridas em um mercado cada vez mais competitivo em função, principalmente, do desenvolvimento tecnológico na geração de bens e serviços e nos meios de comunicação, e esta competição busca atender aos níveis de serviço demandados pelos clientes e à obtenção de uma vantagem competitiva para a empresa.

No setor de petróleo e gás não é diferente, pois atualmente percebe-se um forte crescimento deste setor, principalmente com a produção e os novos investimentos no pré-sal e construções de novas refinarias.

No Brasil, este setor é composto, em sua maioria, por grandes empresas multinacionais que atuam nas diversas áreas da cadeia de óleo e gás. Entre as empresas nacionais pode-se destacar a Petrobras, como a maior representante nacional na área de exploração e produção e como a única empresa a refinar petróleo em solo brasileiro.

Este trabalho foi realizado em uma refinaria de petróleo, localizada na capital do estado do Ceará, onde a realização das aquisições de materiais para manutenção, operação e investimento é de responsabilidade da área de Suprimento, a qual faz parte da gerência de Suporte Operacional desta refinaria.

A grande maioria das compras é realizada na modalidade de incoterm DDP (delivered duty paid), onde com a contratação do frete é realizada em conjunto com a aquisição do material, ou seja, de responsabilidade do fornecedor, o que faz com que o material seja onerado em valor, principalmente em função de que a grande maioria dos fornecedores está localizada na região Sudeste, em especial em São Paulo. Este tipo de contratação também onera o material em relação ao prazo para disponibilização, pois os prazos ofertados são alongados nesta forma de aquisição, pois deverá conter o tempo de transporte e o mesmo fica dependente da conveniência do fornecedor e não do comprador. As negociações de prazo e custo são realizadas individualmente por cada fornecedor e não consideram o volume de compra da refinaria como um todo.

No intuito de verificar a possibilidade de geração de ganhos através da alteração da modalidade de frete utilizada atualmente nas aquisições de materiais de uma refinaria de petróleo, bem como imprimir eficácia ao processo de suprimento, optou-se por empreender um estudo norteado pelo seguinte problema de pesquisa: Como a alteração da modalidade de frete das aquisições de materiais realizadas por uma refinaria de

petróleo do estado do Ceará viabilizará o aumento da consolidação de cargas e a redução dos prazos de entrega destes materiais?

Fixou-se o objetivo geral, que visa solucionar o problema de pesquisa, o qual foi definido como sendo: Avaliar como a alteração da modalidade de frete das aquisições de materiais realizadas por uma refinaria de petróleo do estado do Ceará viabilizará o aumento da consolidação de cargas e a redução dos prazos de entrega destes materiais, bem como propor um sistema de compras que ofereça solução ao problema.

A fim de possibilitar o atendimento ao objetivo geral, foram definidos quatro objetivos específicos, a saber: Identificar as aquisições realizadas para a refinaria no período de doze meses e as segregar em função da forma de aquisição, modalidade de frete e estado de origem do fornecedor; realizar consulta aos principais fornecedores para identificação da localização dos fornecedores, do percentual da capacidade produtiva destinada a LUBNOR, dos fatores que influenciam o prazo de entrega, as possibilidades de redução de prazos e preços em diferente cenários, a existência de contratos de transporte, os prazos de entregas praticados e a utilização de folgas de prazos de entrega; avaliar as possibilidades de consolidação de cargas para realização de transportes mais consolidados e a influência desta nos prazos de entrega e propor sistema de compras com detalhamento de frete que contemple uma solução ao problema de pesquisa.

A relevância deste estudo constitui-se na possibilidade de avaliar formas de se conseguir melhorias no processo de aquisição, em função da avaliação da modalidade de frete e possibilidade de consolidação de cargas para transportes mais consolidados. O conhecimento destes resultados subsidiará as empresas a definir estratégias para a realização de compras de forma a gerar ganhos financeiros e gerenciais para os diversos elos das variadas cadeias produtivas.

Este trabalho está estruturado em seis partes, incluindo a introdução e a conclusão. A introdução contém o cenário no qual a empresa está inserida, apresenta o problema a ser estudado, define os objetivos geral e específico do trabalho e apresenta a justificativa do estudo, o segundo capítulo apresenta a revisão da literatura utilizada para embasar a análise do tema estudado, de forma a se desenvolver a metodologia aplicada, o terceiro capítulo apresenta o estudo de caso, o quarto capítulo está focado nos aspectos metodológicos e o quinto capítulo apresenta os resultados da pesquisa. Por fim tem-se a conclusão, a qual relaciona os resultados encontrados com os objetivos definidos.

GESTÃO DE COMPRAS E TRANSPORTE

Segundo Jorgensen e Schultz-Nielsen (2000), tem-se verificado, nos últimos, anos um aumento da importância do relacionamento entre as empresas e seus fornecedores, onde o principal objetivo dessa aproximação está no aumento da competitividade da mesma. A atividades de compras é um dos principais contatos entre as empresas e seus fornecedores.

Gestão de compras é a parte da cadeia de suprimentos responsável pela integração entre a organização em análise e seus elos a montante na cadeia, ou seja, fornecedores diretos e indiretos (LAMBERT, COOPER e PAGH, 1998).

De acordo com Coletti (2002), a gestão de compras é uma ferramenta fundamental para o desempenho da empresa como um todo, tendo que ser analisada, estudada estrategicamente e modificada, conforme a necessidade mercadológica. Porém de acordo Leenders et al. (2006), para que a gestão de compras possa contribuir efetivamente com a estratégia da empresa, ela precisa melhorar a posição competitiva da organização, comprar itens demandados ao menor custo total de aquisição e garantir o perfeito alinhamento das estratégias de compras às metas da empresa.

Como os demais setores, a logística está em constante evolução, há pouco tempo era considerada apenas como atividade de suporte operacional e de marketing, realizando atividades de transporte, armazenagem e disponibilização de bens para os processos produtivos e de consumo, porém atualmente ela está sendo vista como área estratégica, capaz de alcançar e sustentar a vantagem competitiva dentro de uma empresa.

Segundo Faria e Costa (2012) o campo da logística da cadeia de suprimentos tem sido considerado o campo com maiores oportunidades de ganhos empresariais, onde podem ser citados como principais a minimização de custos e o aumento da variedade de produtos, que objetivam criar uma vantagem competitiva para a empresa no mercado em que está inserida.

O processo de transporte é uma das principais áreas da logística, que visa atender às necessidades dos clientes gerando valor de lugar para o material, o qual precisa estar no lugar certo e na hora certa.

A terceirização é uma prática que vem sendo utilizada em vários setores, entre eles o de transporte, porém neste setor esta estratégia vem sendo realizada como forma de delegação, o que vem fortalecendo o setor de operadores de transportes. Segundo Fleury et al (2000) operador logístico é um fornecedor de serviços integrados capaz de

atender a todas ou quase todas as necessidades logísticas de seus clientes de forma integrada.

De acordo com Novaes (2014) os operadores logísticos podem ser divididos em três grupos, a saber: Operadores baseados em ativos: caracterizados por possuir ativos próprios, que são alugados para terceiros; Operadores baseados em administração e tratamento de informações: caracterizados por fornecerem recursos humanos e sistemas de para administrar as funções logísticas e operadores híbridos: operadores com as duas características anteriores.

Outra estratégia para redução de custos de transporte é a consolidação de cargas, que de acordo com o Panitz (1996) é o processo de concentrar o volume de demanda de várias origens em um terminal para que, a partir deste, o transporte seja realizado através de um único fluxo até outro terminal, no qual a carga é desmembrada para ser distribuída para vários destinos. Panitz (1996) elenca as principais vantagens desta estratégia como sendo: Possibilidade de se minimizar a ociosidade dos veículos nos percursos entre os terminais de consolidação e possibilidade de aumentar frequência de viagens.

ESTUDO DE CASO

A Petrobras foi instituída em 03 de Outubro de 1953, através da Lei nº 2.004, sancionada pelo então presidente da República Getúlio Vargas. É uma sociedade anônima de capital aberto, cujo acionista majoritário é a União Federal (representada pela Secretaria do Tesouro Nacional). Atua como uma empresa integrada de energia nos seguintes setores: exploração e produção, refino, comercialização, transporte, petroquímica, distribuição de derivados, gás natural, energia elétrica, gás-química e biocombustíveis. Além do Brasil, a Petrobras está presentes em outros 17 países e é líder do setor petrolífero no país.

As refinarias estão inseridas dentro da diretoria executiva de Abastecimento e dentro da gerência executiva de Refino e estão distribuídas em dez estados da federação. Todas as unidades da Petrobras utilizam o mesmo sistema ERP, assim são capazes de consultar as informações de estoque e itens em aquisição de todas as demais unidades da empresa.

A LUBNOR, refinaria localizada no estado do Ceará, é composta por uma gerência geral e doze gerências, sendo elas: Segurança, Meio Ambiente e Saúde, Comercialização, Comunicação, Recursos Humanos, Planejamento e Controladoria,

Transferência e Estocagem, Produção, Inspeção de Equipamentos, Suporte Operacional, Otimização, Engenharia e Manutenção Industrial.

A gerência de Suporte Operacional possui três áreas, a de Infraestrutura, que é responsável pela manutenção da infraestrutura da refinaria, pelo processo de alimentação da unidade e pelo processo de transporte de empregados, a área de Contração de Serviços, que é responsável por adquirir os serviços para a refinaria através de contratos de prestação de serviços de longo prazo e a área de Suprimento, que é responsável por adquirir todos os materiais necessários para a refinaria, realizar o recebimento e gerir o estoque existente.

A área de suprimento é dividida em três atividades, a Gestão, que é responsável por avaliar a solicitação do material e definir como a demanda será atendida. A qual poderá ser atendida por estoque disponível na refinaria, por estoque disponível nas demais unidades da empresa, por contratos de aquisição de longo prazo ou por aquisição spot (aquisição pontual para cada demanda). A atividade de compras, a qual irá receber a demanda da área de gestão, selecionar os fornecedores e emitir pedido de compras para aquele que apresentar as melhores condições para a unidade E a área de armazém, que realiza o recebimento dos materiais adquiridos, a guarda e conservação e a entrega de acordo com a necessidade dos usuários.

O setor de suprimento é demandado de duas principais formas, pela solicitação das gerências usuárias, através da criação de uma requisição de compra, ou através da geração de uma requisição de compra automática em função dos parâmetros de estoque estabelecidos para os itens de ressuprimento automático.

No período considerado de doze meses foram adquiridos 4.996 itens de materiais através de 2.180 pedidos de compra. Estes pedidos e itens de pedido foram adquiridos através de cinco modalidades: pedido referente a contrato, pedido sem referência a contrato, pedido de transferência, pedido de importação e pedidos de fundo rotativo.

Estes processos de compra foram realizados com 590 diferentes fornecedores, considerando as unidades da Petrobras, os quais estão distribuídos em 15 estados da federação e em 129 municípios, além dos processos de importação, onde todos foram adquiridos dos Estados Unidos da América.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado a partir da avaliação dos processos de compra realizados para a LUBNOR durante o período de doze meses. Para cada aquisição foi identificado o tipo de frete, a localização do fornecedor responsável pela venda do material, o peso da carga, a data de disponibilidade do material e o prazo de entrega. Esta etapa foi realizada por meio do levantamento de dados do sistema ERP utilizado pela empresa. Além destas informações, foram enviados questionários semi-estruturados para os principais fornecedores, com relação ao peso dos materiais vendidos para a refinaria no período, para identificação da localização dos fornecedores, do percentual da capacidade produtiva destinada a LUBNOR, dos fatores que influenciam o prazo de entrega, as possibilidades de redução de prazos e preços em diferentes cenários, a existência de contratos de transporte, os prazos de entregas praticados e a utilização de folgas de prazos de entrega.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Foi calculada a necessidade de 45 respostas para que a amostra representasse a população e foram obtidas 59 respostas, sendo considerado suficiente para o atendimento aos objetivos da pesquisa.

Através da avaliação dos questionários pode-se verificar que a grande maioria dos fornecedores, 69,3%, está localizada no estado de São Paulo e que a região Sudeste agrupa quase 95% do total de fornecedores respondentes. No que diz respeito à capacidade destes fornecedores que atualmente está destinada a LUBNOR, observa-se que em sua grande maioria, aproximadamente 80% dos fornecedores, há uma capacidade de até 05% destinada a essa refinaria, de maneira que a mesma não representa um volume expressivo da produção, o que pode ser um fator restritivo a uma política de logística que vise redução de prazos e preços. Quando questionados quanto aos principais fatores que geram um alongamento no prazo de fornecimento para a LUBNOR, os fornecedores apresentaram opiniões divididas. No entanto, boa parte destes citaram que a distância entre suas empresas e a LUBNOR era um fator que influenciava sobremaneira para alongamento deste prazo. Além disso, especialmente o fato da LUBNOR estar localizada fora do principal corredor logístico do país, a coloca em uma posição de desvantagem quanto a esse quesito.

Além dos fatores que contribuem para alongamento de prazo de entrega para a LUBNOR, foi também solicitado aos respondentes que analisassem possíveis reduções no prazo de entrega e no preço dos produtos, caso realizassem as entregas diretamente

em seus depósitos, em operador logístico na capital do estado onde a empresa esteja localizada e entrega em operador logístico em São Paulo. Observa-se que, caso os fornecedores realizassem as entregas em seus depósitos, ter-se-ia em média uma redução de doze dias nos prazos de entrega e aproximadamente 9% no preço final do produto, valor este que representa o frete pago atualmente. Para entregas na capital em que a empresa está localizada, observa-se que a redução média de prazo apresentada foi de aproximadamente onze dias e redução média no valor de aproximadamente 8%. Considerando a entrega em São Paulo, os valores médios de redução de prazo ficaram em torno de dez dias e a redução alcançada de preço ficou em torno de 7%.

Observa-se que os desvios-padrão apresentados em todos os casos apresentam valores que sugerem uma elevada dispersão em torno da média. No entanto, é importante ressaltar que, em apenas três questionários, foram apontados valores nulos em relação à redução de prazo e preço para as opções apresentadas, o que contribuiu sobremaneira para a obtenção dos valores de desvio-padrão calculados. Considerando-se a opção de concentração de local de entrega no estado de São Paulo, devido a grande volume de fornecedores alocados neste local, já seria possível realizar uma consolidação significativa da carga e obter uma redução média de 10 dias aproximadamente no prazo de entrega e 7% no preço do material.

No período estudado foram adquiridos e 220.519, 07 kg de materiais de fornecedores localizados fora do estado do Ceará, onde verificou-se que o estado de São Paulo foi o grande fornecedor, sendo o responsável por 52% do total de peso adquirido, o que reforça a possibilidade de maiores ganhos ao considerar as reduções informadas para a possibilidade de entrega na capital do estado.

Outro ponto muito importante de ser analisado é o fato da existência de contrato com transportador ou necessidade de realização de cotação em cada demanda. Pode-se observar que 85% dos respondentes precisam realizar cotações de fretes em cada entrega realizada. A inexistência de um contrato, além de provocar um aumento no prazo até o embarque, provavelmente pressupõe a não diferenciação de preços para as entregas da empresa, o que pode encarecer o processo de transporte. Além disto, esta necessidade de cotação de frete ainda aumenta o prazo de cotação para a compra do material, o que provoca um aumento do tempo do processo de compra e conseqüentemente aumento do tempo entre a solicitação e a disponibilidade do material para o usuário solicitante. Este

ponto é reforçado pela grande quantidade de transportadores que realizaram entregas na LUBNOR no período, em que foram registradas 178 diferentes transportadoras.

Aqueles que citaram que possuem contratos com transportadores, os 15% restantes, citaram um prazo médio de entrega de dez dias para o estado do Ceará. Aqueles que não possuem contrato com a transportadora, em sua grande maioria indicaram que consideram o prazo fornecido pela transportadora após a cotação, como prazo de entrega, de maneira que essa resposta foi apresentada por aproximadamente 78% dos respondentes. Apesar disto, os dados também apontam para o acréscimo de uma folga além deste prazo, onde aproximadamente 51%, consideram uma folga de até cinco dias, outros 20% consideram um prazo de 05 a 10 dias, 20% dos fornecedores apontam não considerar folga alguma e os demais acrescentam um prazo acima de dez dias.

Após o levantamento de todas as cargas adquiridas de fora do estado do Ceará, pode-se identificar e quantificar os pesos disponíveis em cada semana e por localização. Após verificar que os estados com maior disponibilidade de materiais e com possibilidade de consolidação foram São Paulo e Rio de Janeiro, procedeu-se uma avaliação da disponibilidade semanal de materiais destes estados para avaliar a possibilidade de lotação de um veículo tipo truck, com capacidade de 23.000 kg, conforme estabelecidos no contrato de transporte atual. Após avaliação pode-se verificar que a taxa de média de ocupação foi de 14%, tendo como mínimo o valor de quase 0% e o máximo de 97%. Ocupação acima de 25% foi verificada em doze das cinquenta e três semanas do período. Assim constatou-se que a alteração da modalidade de frete não interfere fortemente no aumento da consolidação de cargas, principalmente pela pequena quantidade de cargas destinadas a refinaria, por se tratar de uma refinaria de pequeno porte.

Foram levantados os prazos reais de entrega, a partir da data de emissão da nota fiscal e a data de chegada do material na refinaria, assim pode-se verificar que o prazo real de entrega de São Paulo para Fortaleza é de dezesseis dias, prazo superior às reduções médias informadas nos questionários. O contrato de transporte atualmente existente estabelece um prazo de onze dias para o trecho São Paulo Fortaleza.

Além do ganho de prazo de entrega apresentado em função da alteração da modalidade de frete, deve-se considerar que esta alteração provocará uma redução no tempo total de compra e conseqüentemente no tempo total de disponibilidade do material para o usuário solicitante, visto que o prazo de compra poderia ser reduzido, em função de que a etapa de cotação de frete não mais seria necessária.

Para proposta de um sistema de compras que contemplasse a solução para o problema, foram definidas duas opções: realização de todas as aquisições com entrega dos materiais em uma transportadora com sede em São Paulo ou a realização das aquisições com entrega no depósito do fornecedor. Esta última apresentou mais possibilidades de ganhos, como maior redução dos prazos de entrega e preço do material, menor dificuldade na gestão dos materiais em trânsito, exclusão da atividade de contratação de frete pelo fornecedor e maior utilização do know-how da transportadora em soluções logísticas.

A escolha deste sistema é reforçada pelo fato de a empresa possuir contrato de longo prazo com transportadora para realização de transportes, diferentemente da maioria dos fornecedores que responderam ao questionário. Em função do contrato e do volume movimentado o custo de transporte realizado através do contrato é bastante reduzido quando comparado com a tabela normal de frete da transportadora.

Com objetivo de explicitar esta diferença foi realizada consulta à transportadora que atualmente atende a empresa na modalidade de frete rodoviário para cargas fracionadas. Esta consulta foi realizada através da indicação de três cargas a serem transportadas, onde foi solicitado que a transportadora informasse o valor do frete a ser cobrado com a utilização do contrato e sem a utilização do mesmo. Pode-se verificar que os valores do transporte realizado considerando a tabela normal são superiores ao valor praticado no contrato em mais de 300%. Outro importante fator é com relação à parcela do custo de transporte em relação ao valor do material transportado. Nos casos cotados, os valores representaram cerca de 9% do valor da mercadoria, quando considerado o contrato existente, porém este percentual é superior a 30% na consideração da tabela normal de frete. Pode-se verificar que existe uma possibilidade real de redução de custo de transporte, sendo bem superior aos valores médios respondidos nos questionários e se aproximando aos valores máximos informados nas respostas. Sabe-se que esta avaliação não foi abrangente o bastante, porém verifica-se a possibilidade real de redução.

CONCLUSÕES

Este estudo se propôs a analisar como a alteração da modalidade de frete das aquisições de materiais realizadas por uma refinaria de petróleo do estado do Ceará viabilizará o aumento da consolidação de cargas e a redução dos prazos de entrega destes

materiais, a fim de propor um sistema de compra que contemplasse uma solução para o problema.

Na avaliação dos materiais adquiridos, pode-se verificar a dispersão das aquisições em grande quantidade de fornecedores e a realização dos transportes através de grande número de transportadoras. Apesar da grande quantidade de fornecedores foi identificado que a maioria destes e a maioria dos pesos transportados tinham como origem o estado de São Paulo. Após avaliação da distribuição das cargas nos locais de origem e ao longo do tempo, pode-se verificar que o peso disponível não era muito grande, não possibilitando a consolidação de cargas semanais.

Através da avaliação dos questionários pode-se verificar que a LUBNOR consome pequeno percentual da capacidade produtiva das empresas, na maioria dos casos até 5% da capacidade. O alongamento dos prazos de entrega é ocasionado principalmente pela dificuldade em se conseguir transportes para o estado do Ceará e pelo fato de as cargas realizarem transbordo ao longo do percurso de entrega. Foram apresentadas diversas possibilidades de redução de prazos de entregas e preços dos materiais, onde a melhor opção foi para entrega no depósito do fornecedor, porém não muito superior às demais opções de entrega. Uma importante constatação foi o fato de que a grande maioria dos fornecedores não possui contrato para a realização dos transportes, sendo necessária realização de cotação com transportadores para cada oportunidade de venda. Este fato foi reforçado pela grande quantidade de transportadores que entregaram material na refinaria. O prazo cotado com a transportadora normalmente é o prazo utilizado pelos fornecedores na apresentação da cotação para a empresa, porém neste prazo é incluso uma folga de forma a atribuir mais liberdade ao fornecedor no momento de se comprometer com a entrega, conforme informado pelos respondentes. Com relação ao sistema de compra que contemplasse uma solução para o sistema, foram definidas duas opções: aquisição com entrega no depósito do fornecedor e aquisição com entrega em depósito de transportadora localizada em São Paulo. Após avaliação das duas opções verificou-se que a primeira apresenta maiores possibilidades de ganhos para o processo.

Percebe-se que esta pesquisa foi capaz de avaliar o processo de aquisição atual e a forma de trabalho dos fornecedores, permitindo a definição de uma melhor proposta para a solução do problema analisado. Esta pesquisa poderá ser aplicada em empresas de diversos ramos que realizam aquisições com a entrega sendo realizada pelos fornecedores, com objetivo de avaliar as possibilidades de ganhos. Ela poderá ser

ampliada, neste e em demais casos, para empresas que possuam mais de uma unidade recebedora de materiais, quando instaladas em mais de uma localidade, pois o conceito poderá ser ampliado. Outra possibilidade de ampliação da pesquisa é a consideração de diferentes tipos de modais para a realização dos transportes até a empresa compradora. Espera-se que estas conclusões possam subsidiar as discussões sobre o processo de aquisição de materiais desta e de outras empresas com possibilidade de serem desenhados novos fluxos para este processo, bem como provocar novas investigações acerca do tema, desencadeando novas pesquisas e aplicações em empresas de outros ramos de atuação.

REFERÊNCIAS

- COLETTI, J. A. R. et al (2002). **A importância da gestão de compras para a competitividade das empresas: o caso da rede super.** Anais XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção.
- FARIA, A. C.; COSTA, M. F. G. (2012). **Gestão de custos logísticos.** São Paulo: Atlas.
- FLEURY, P.F.; FIGUEIREDO, K., WANKE, P. (2000). **Logística Empresarial: A Perspectiva Brasileira.** Coleção COPPEAD de Administração. São Paulo: Atlas.
- JORGENSEN, N.; SCHULTZ-NIELSEN, A. (2000) **Extended Supplier Co-Operation - A Life Cycle Perspective.** In: DIERDONCK, R. V.; VEREECKE, A. (Eds.). Operations Management: crossing border sand boundaries: the changing role of operations. Ghent: Academic Press Scientific Booksellers.
- LAMBERT, D.; COOPER, M.; PAGH, J. (1998). **Supply chain management: implementation issues and research opportunities.** International Journal of Logistical Management, v. 9, n. 2, p. 19.
- LEENDERS, M. R. et al. (2006). **Purchasing and Supply Management.** New York: Mc Graw-Hill.
- NOVAES, A. G. (2014). **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição: Estratégia, Operação e Avaliação.** 4 ed. Rio de Janeiro: Campus.
- PANITZ, C. E. P. (1996). **Organização e gerenciamento de frota e terminais em empresas de transporte de carga através de modelos de pesquisa operacional.** (Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

Recebido em: 21/08/2022

Aprovado em: 23/09/2022

Publicado em: 28/09/2022