

PARCERIA PARA REDUÇÃO DOS CUSTOS DE FRETE NA LOGÍSTICA REVERSA DE UMA INDÚSTRIA PRODUTORA DE VIDRO: ESTUDO DE CASO

Barbara dos Santos Apocalypse * E-mail: barbara.apocalypse@hotmail.com
IFSP, Suzano-SP, Brasil.

Laiane Aparecida Soares Sena Nery * E-mail: laiane.sena1@gmail.com
UMC, Mogi das Cruzes-SP, Brasil

Gabriel Nery da Silva * E-mail: nery.gal.nery@gmail.com
UMC, Mogi das Cruzes-SP, Brasil

RESUMO

Tem sido constante o desafio das empresas em conseguir equiparar um baixo custo com alto desempenho em suas operações, especialmente no atual cenário econômico. Neste contexto a Logística Reversa de pós-venda tem se tornado relevante principalmente por nela conterem grandes oportunidades de redução de custos. Diante disso, este estudo consiste em avaliar as possíveis reduções no custo do frete de embalagens retornáveis utilizadas na unitização dos produtos, em uma indústria vidreira, localizada em São Paulo. Os volumes que retornam mensalmente de seus clientes e que são devolvidos por suas transportadoras terceirizadas foram o foco da análise. O método utilizado foi o estudo de caso, com análise de documentos e observação não participante. Os principais resultados apontam que através do estabelecimento de uma relação ganha-ganha com o transportador é possível obter reduções significativas no custo do frete de retorno das embalagens retornáveis.

Palavras-Chave: Logística reversa; redução de custo; frete; relação ganha-ganha.

ABSTRACT

It has been constant the challenge of the companies to can match a low cost with high performance in its operations, especially considering the current economic scenario. In this context, Reverse Logistics of post-sale has become relevant especially by in it to contain large opportunities for costs reduction. Before that, this study consists in to evaluate the possible reductions in the costs of freight of returnable packages used at the unitization of products in a glass manufacturing industry located in São Paulo. The volumes which return monthly from its customers and which are given back by their outsourced carriers were the focus of the analysis. The method used was the case study, with data analysis and non-participant observation. The main results indicate that through the establishment of a win-win relationship with the carrier it is possible to obtain significant reductions in the costs of return freight of the returnable packages.

Keyword: Reverse logistics; cost reduction; freight; win-win relationship.

1. INTRODUÇÃO

Na atualidade vive-se um momento delicado na economia, e quase todos os setores, em especial o setor de serviços, sentem os impactos da crise. Segundo publicado na página da Confederação Nacional de Transporte – CNT (2015), conforme a Pesquisa Mensal de Serviços (PMS) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 12 meses as empresas de transporte acumularam redução de

6% na receita líquida e o resultado é efeito da crise econômica sobre o setor. “O baixo desempenho da economia brasileira, a alta da inflação, a elevação da carga tributária e da taxa de juros afetaram negativamente o desempenho do setor” (CNT, 2015).

De acordo com a Associação Brasileira de Embalagem (ABRE) 2015, mundialmente a embalagem movimenta mais de US\$ 500 bilhões, e representa, dentre 1% a 2,5% do PIB de cada país e no Brasil, ela movimenta atualmente R\$ 47 bilhões e gera mais de 200 mil postos de empregos diretos e formais.

Dentre alguns tipos de embalagem há a “embalagem reutilizável”, que segundo definição dada pela ABRE (2015), refere-se a uma embalagem projetada para ser usada mais de uma vez, de forma a desempenhar um número mínimo de viagens dentro do seu ciclo de vida. Segundo a Associação Brasileira de Supermercados (ABRAS) (2015), um palete, por exemplo, dentro de sua expectativa de vida útil, permite várias viagens ou movimentações e desta forma ocorre economia de recursos e são gerados ganhos financeiros. A ABRAS, em algumas inspeções em centrais de distribuição, comprovou a existência de paletes padrão PBR fabricados há mais de 15 anos.

Nas empresas cujas entregas dos produtos são realizadas em seu padrão de unitização, ou seja, paletizadas, para conseguir usufruir dos benefícios da embalagem retornável, há dois fatores que impactam diretamente nisto. O primeiro: que o fluxo reverso ocorra; e o segundo: ter um custo de frete de retorno que compense o retorno à origem dessas embalagens para serem reutilizadas. Neste ponto entra a importância da Logística Reversa em acompanhar o retorno desses itens para que eles sejam reintegrados nos processos logísticos e ocorra uma redução nos seus custos de aquisição.

Este estudo, realizado numa indústria vidreira, trata da importância do relacionamento com o prestador de serviços em uma relação ganha-ganha, tendo como foco a redução de custos com o frete na logística reversa das embalagens retornáveis utilizadas na unitização dos produtos, para desta forma obter economia de recursos e gerar ganhos financeiros.

2. APRESENTAÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA

Mensalmente são expedidos em média 789 mil reais em embalagens retornáveis devido ao alto volume de expedição da empresa objeto de estudo. De acordo com a disponibilidade do cliente ou formação de uma carga, retornam mensalmente o equivalente a 323 mil reais, observando também que nesta empresa, 80% das suas vendas são feitas na modalidade de frete CIF. Como a empresa não possui frota própria, suas entregas são realizadas por transportadoras devidamente cadastradas e aptas para realizar esse serviço, por isso, além do frete da entrega que é pago pela empresa, mensalmente ainda existe mais um custo, que é o frete para coleta dessas embalagens reutilizáveis nos clientes. Atualmente é pago ao prestador de serviço para a coleta dos paletes, o mesmo valor do frete de entrega de uma venda, em muitos casos quando o valor do frete supera o valor das embalagens a serem coletadas, tornando inviável a coleta, o que acarreta na empresa aguardar um maior tempo para que o cliente reúna uma quantidade suficiente para que o retorno seja viável, e essa demora acaba fazendo com que a empresa tenha a necessidade de adquirir mais insumos para suprir a demanda de sua linha de produção, na qual as mercadorias já saem unitizadas para serem direcionadas ao estoque.

2.1 Hipótese

Através do estabelecimento de uma relação ganha-ganha com o transportador, aumentando o seu percentual na participação das entregas, é possível se obter reduções de custo significativas no frete de retorno dessas embalagens retornáveis utilizadas para unitizar as mercadorias.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 FRETE

3.1.1 Tipos de transporte: frota própria ou terceirizada

Segundo Araújo, Bandeira e Campos (2014), com a terceirização, as empresas transportadoras buscam reduzir investimentos, evitar ociosidade da frota e reduzir custos. Como a propriedade do caminhão deixa de ser de responsabilidade da empresa, passando a ser instrumento de trabalho dos caminhoneiros, a terceirização representa uma forma de capitalização mais flexível.

3.1.2 Fatores relevantes no frete

Para Araújo, Bandeira e Campos (2014), os preços praticados no mercado de fretes brasileiros não passam por nenhum controle governamental. Este fator tem como vantagem a abertura para a livre negociação e concorrência, entretanto, na prática, o que se pode observar é a imposição de valores preestabelecidos pelos contratantes deste serviço nas negociações.

A negociação já foi vista como uma relação em que um perde e o outro ganha, contudo, de acordo com Inojosa e Junqueira (2014), essa visão mudou quando começou a surgir propostas que indicavam para negociações do tipo “ganha-ganha”, pois ela pode ser adotada para redução de custos operacionais por exemplo, desde que nenhuma das partes, seja o contratante ou o transportador, assuma uma posição rígida e/ou inflexível, pois este tipo de negociação se baseia na ideia de que os dois lados envolvidos nela saiam ganhando algo, ou seja, que ocorra concessões mútuas para ambos trabalhem dentro da lógica da cooperação.

3.1.3 Frete como vantagem competitiva

Caixeta-Filho e Martins (2012) afirmam que uma alternativa para o melhor aproveitamento dos recursos utilizados no transporte de produtos é a contração de cargas de retorno, o que permite diminuição dos custos operacionais dos transportadores. Com isso, menor número de caminhões trafegaria vazio, além de permitir redução do número de veículos nas estradas.

Segundo a Confederação Nacional de Transporte – CNT (2012) apesar da evidente importância do transporte para a economia e seu papel estratégico no plano de crescimento econômico, o setor é muito prejudicado pelo baixo nível de investimento no país. Foram investidos pelo governo federal, até novembro de 2011, cerca de R\$ 10 bilhões em infraestrutura de transporte, o valor é 8% menor que o registrado no mesmo período de 2010, revelando a redução do volume de recursos destinados ao investimento em melhorias e ampliação do sistema no país.

Martins et al. (2011) afirmam que a importância atribuída aos construtos segurança e confiabilidade pode também ajudar a compreender a razão de muitas empresas manterem frota própria ou instituírem contratos para a movimentação de seus produtos. Para casos especiais, isto é, produtos com algumas especificidades,

tais como perecíveis ou de alto valor agregado, de escala muito grande ou que atendam a cadeias de suprimentos, em que os indicadores da logística sejam muito relevantes na avaliação dos fornecedores; os embarcadores podem avaliar para que o risco dos serviços prestados por operadores não ocorra em níveis muito elevados, o que faz ser preferível ter o domínio destes serviços sob sua frota ou na forma de contratos rigorosos. Pereira (2006) comenta que o pequeno investimento em manutenção e a falta de estímulos ou exigências para renovação de veículos rodoviários de carga tem como consequência o envelhecimento da frota de caminhões, gerando um frete não competitivo, que compromete a qualidade, a segurança e a eficiência do setor produtivo de cargas do país.

3.2 LOGÍSTICA REVERSA

Segundo a Companhia Ambiental do Estado De São Paulo (CETESB) 2015, a responsabilidade pós-consumo (RPC) refere-se à responsabilidade dos fabricantes, distribuidores ou importadores de uma série de produtos pela gestão dos resíduos gerados por estes após seu consumo, tais como: embalagens, produtos usados, vencidos ou quebrados. Leite (2009) afirma que devemos entender a logística reversa como a área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes, do retorno de bens de pós-venda e pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, por meio de canais de distribuição reversos, agregando-lhes valores de diversas naturezas, tais como: econômico, de prestação de serviço, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, dentre outros.

De acordo com Ballou (2006), embora seja fácil pensar em logística como sendo simplesmente o gerenciamento do fluxo dos produtos dos pontos de aquisição das matérias-primas até o consumidor final, para muitas empresas existe também um canal logístico reverso que precisa ser igualmente administrado. A vida de um produto, do ponto de vista da logística, não se encerra com a entrega ao consumidor. Segundo De Oliveira et al. (2013), entende-se o objetivo econômico da logística reversa como a comercialização de um produto usado, em suas plenas condições de utilização pelo futuro comprador, e a revalorização do produto ou componente que ofereça condições tecnológicas de remanufatura. Já o objetivo estratégico econômico da implantação da logística reversa encontra-se na economia observada entre o valor produzido com matérias-primas primárias e secundárias, e valor do produto de pós-consumo.

Moreira (2008) afirma que a reciclagem, a ecoeficiência sustentável e a minimização das perdas já afetam a gerência da cadeia de suprimentos. As cadeias de suprimentos precisam prestar mais atenção às formas de se dispor de resíduos de produtos e embalagens, bem como desenvolver meios de tornar economicamente interessante os programas de reciclagem. Formigoni, Santos e Medeiros (2014) complementam dizendo que por trás da logística reversa existe um conceito ainda mais amplo denominado “Conceito de ciclo de vida”, que significa dizer que a vida de um produto não termina após sua chegada ao cliente.

3.2.1 Logística reversa e sua vantagem competitiva

Maravieski et al. (2008) afirmam que uma nova área da logística empresarial, a logística reversa, desde que adequadamente implantada, é fonte potencial para a redução dos custos, em relação a aquisição de embalagens, caixas e paletes novos. Isso está associado ao retorno desses bens de pós-consumo na forma original para reintegração ao processo produtivo, caso no qual se enquadra o objeto de estudo, que possui pessoas responsáveis por garantir o retorno dos insumos (palete PBR, Chapatex¹ e quadro de madeira) para a empresa, os quais são classificados como embalagens retornáveis. Mello e Anunciação (2015) afirmam que disputar mercados somente com preço, qualidade e prazos já não é mais um diferencial competitivo, uma vez que muitas organizações já trabalham desta forma. É preciso ampliar esta visão em termos de práticas empresariais percebida pelos clientes e pela sociedade, como o uso da logística reversa e o cuidado com o meio ambiente.

Póvoa, Leite e Brito (2007) afirmam que a necessidade de lidar com produtos devolvidos ou não vendidos torna-se ainda mais importante quando se atua num mercado competitivo e que opera com margens estreitas de rentabilidade. Tradicionalmente, a logística reversa sempre foi vista como um elemento de corrosão de rentabilidade, sendo por esta razão bastante negligenciada. No entanto, o tratamento dos canais reversos pode proporcionar menores perdas por meio da recuperação de parte do valor empregado no processo produtivo.

Segundo Geyer et al. (2007), apud Figueiredo, Fleury e Wanke (2008), as iniciativas relacionadas à logística reversa têm trazido consideráveis retornos para as

¹ Chapatex é uma chapa de compensado de madeira que é utilizada para ser inserida entre os produtos evitando o choque entre eles e possíveis quebras.

empresas. Economias com a utilização de embalagens retornáveis ou com o reaproveitamento de materiais para a produção têm trazido ganhos que estimulam cada vez mais novas iniciativas. Os bens recuperados ou reciclados devem competir em preço com materiais ou produtos novos e mesmo nos casos em que o estado do insumo não é adequado para utilização na unitização devido a uma armazenagem incorreta no destino, ainda existe a possibilidade de serem vendidos como sucata, reduzindo o prejuízo. Freires (2014) afirma que o desenvolvimento de um canal de Logística Reversa com foco em redução de custos, torna-se necessário para que esses preços continuem baixos, como por exemplo, o custo de aquisição de novas embalagens reutilizáveis, tendo como possibilidade alcançar essa redução através de economias de escala em coletas e especialmente no transporte.

4. MÉTODO

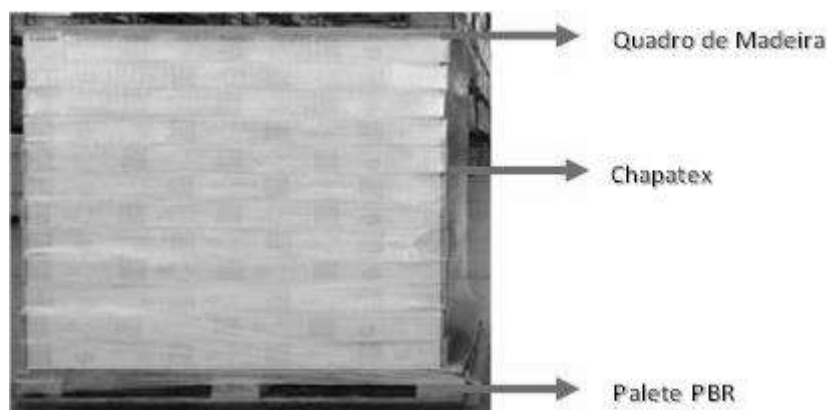
Este estudo foi realizado no método estudo de caso que, segundo Yin (2010), é uma investigação empírica de fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real. Para isso, o estudo foi dividido em três etapas. A primeira etapa consiste de uma revisão da literatura que possibilita contextualizar o tema além de conhecer a teoria básica e atualizada sobre o assunto. A segunda etapa é caracterizada pelo desenvolvimento do estudo, onde foi realizado levantamento de todos os dados da empresa relacionados ao tema, sendo eles: tabelas, gráficos e informações sobre todo o processo de devolução. A terceira e última etapa contempla a discussão dos resultados obtidos e considerações finais, inclusive com sugestão para continuação da pesquisa.

Para o estudo foi realizado entrevista com o responsável pela coleta de insumos e com gestor do setor transporte, responsável pela contratação e negociações com as transportadoras, a fim de entender o atual processo e de que forma foram conduzidas as negociações (esse processo teve a observação não participante dos autores), além de proceder também com uma análise qualitativa dos dados fornecidos pela empresa com a finalidade de compreender os resultados obtidos.

5. ESTUDO DE CASO

O presente estudo foi realizado em uma empresa vidreira de grande porte, de origem nacional com produtos presentes em todo o Brasil e em mais de 100 países. Em seu processo produtivo, os itens fabricados são acomodados em caixas, sua embalagem primária, e em seguida organizados em paletes com o Chapatex e o quadro de madeira, que são embalagens retornáveis. De forma simplificada a montagem do palete acontece da seguinte forma: inicialmente é colocado um Chapatex sob o palete de madeira, em seguida as caixas são acomodadas, em cima dessa camada de caixas é colocado outro Chapatex, onde é montado mais uma camada de caixas e assim sucessivamente até que alcance a altura padrão de 1,40m; neste momento é colocado o quadro de madeira e coberto com um filme plástico. O exemplo pode ser visto na Figura 1.

Figura 1 - Modelo de unitização



Fonte: autores.

No final de 2014 alguns acontecimentos começaram a chamar a atenção da empresa em relação às embalagens, pois a quantidade de insumos que retornavam era inferior à quantidade expedida mensalmente e isto acarretava na necessidade de aquisição de novas embalagens retornáveis, o que gerava para a empresa a necessidade de ter um gasto mensal aproximado de 300 mil reais para suprir a necessidade da sua linha produtiva, muitas vezes isso acontecia porque o setor responsável pela coleta de insumos encontrava dificuldades em agendar as coletas pelo fato do custo do frete para coleta de insumo ter o mesmo valor de frete da entrega de uma venda, por exemplo, o que tornava o custo inviável. Devido a isso foi

estabelecido algumas diretrizes em que os agendamentos só deveriam ser feitos quando a quantidade a retornar fosse o suficiente para um veículo do tipo Truck ou Carreta, pois para a quantidade de paletes, Chapatex e quadros de madeira que um veículo desses comporta tornava o frete de retorno viável.

Contudo, mesmo agindo dessa forma, o coordenador de transporte decidiu iniciar negociações para averiguar a possibilidade de se obter um frete diferenciado para as coletas que fossem inferiores ao valor praticado nas entregas. Para que isto fosse possível iniciou-se uma série de negociações com as três transportadoras que prestam esse tipo serviço na região de São Paulo, que serão denominadas no presente estudo como TA, TB e TC.

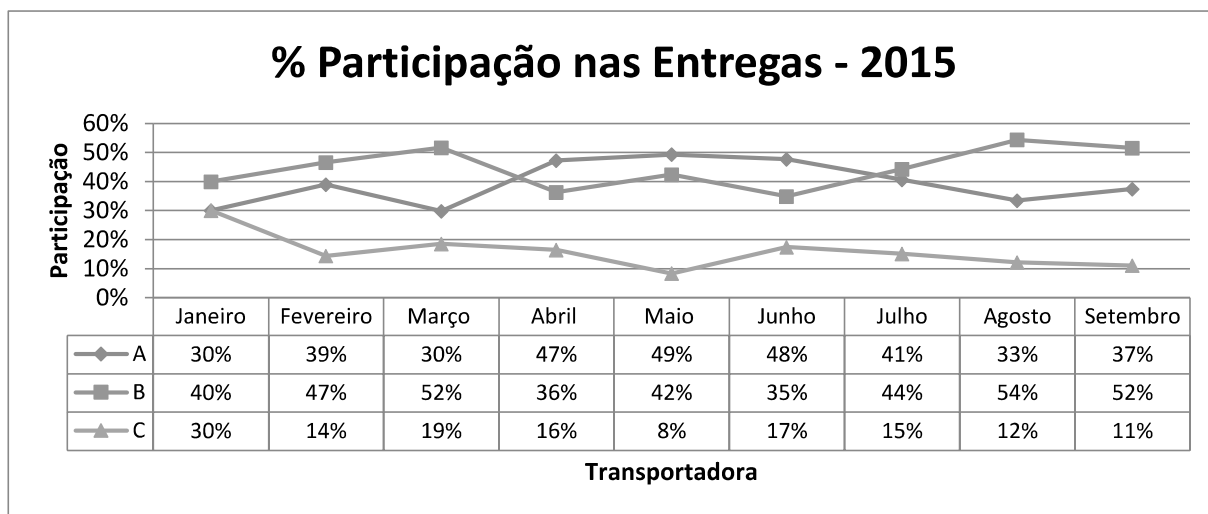
A evolução das negociações foi medida de três formas: a primeira analisando como era o percentual de participação nas entregas do mês antes da primeira negociação; a segunda mensurando a mudança a partir da primeira negociação que ocorreu em março de 2015; e a terceira mensurando a mudança a partir da segunda negociação que ocorreu no mês junho do mesmo ano. A estratégia do gestor da aérea foi de aumentar o número de entregas ao passo que o transportando diminuísse o valor do frete de coletas e concentrando o volume de coletas neste transportador.

6. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na primeira negociação, realizada em março de 2015, apenas a TA aceitou reduzir o frete para a coleta para 80% do valor do frete de entrega, o que representaria uma redução de 20% no custo com frete, e como compensação no mês seguinte ela teve um aumento no percentual de participação de entrega de 17% em relação ao mês anterior. Contudo o desempenho dela na qualidade de entregas passou a diminuir a partir de maio, o que chamou a atenção do gestor da área, que a partir daí decidiu marcar nova rodada de negociações com as três transportadoras.

Nesta segunda fase a TB fez a melhor proposta de reduzir o frete de coleta de insumos para 50% do valor do frete de entrega, com as condições de que pudesse agendar algumas coletas no mesmo dia de uma entrega no cliente para que o veículo não voltasse vazio e de que sua participação nas entregas fosse aumentada, bem como o volume de coletas total fosse concentrado nela. Sendo essa a melhor proposta para ambos, entrou em vigor no mês seguinte. O Gráfico 1 mostra o crescimento no percentual de entregas das três transportadoras.

Gráfico 1 - Participação nas entregas

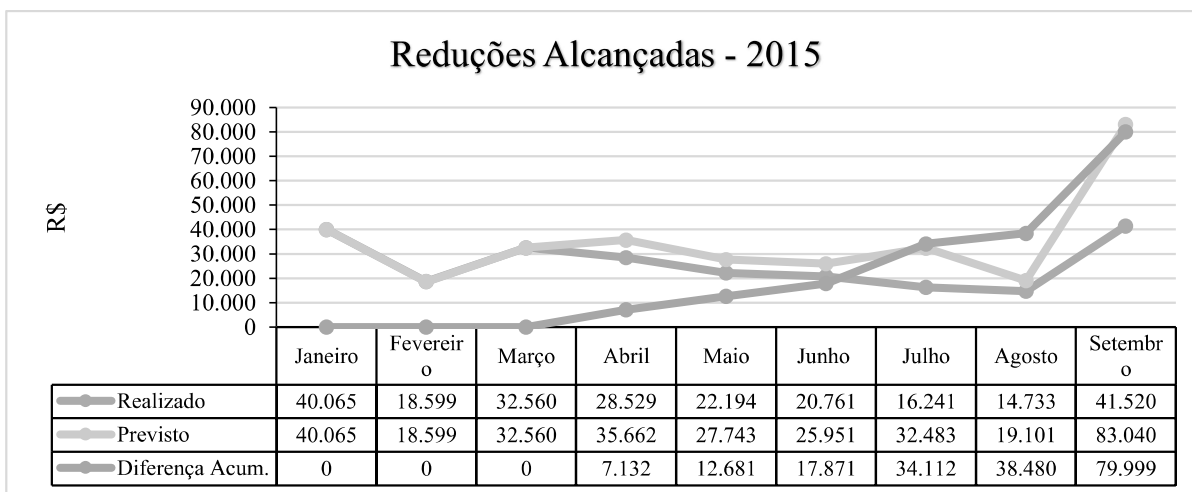


Fonte: autores (dados cedidos pela empresa em estudo)

Com base nas negociações a TB passou a ficar com mais de 50% das entregas e aumentou seu faturamento mensal, principalmente por ter 100% das coletas direcionadas a ela. Lembrando que, como afirmam Caixeta-Filho e Martins (2012), a contração desse tipo de transporte de retorno reduz o custo operacional da transportadora. Visto que ela recebe o frete da entrega mais o de coleta, e a principal vantagem para este transportador foi a que ele tem seu Centro de Distribuição instalado em uma cidade anterior à que se encontra a empresa objeto de estudo, ou seja, tem lucro ao realizar um trajeto inevitável, isto é, que já iria realizar.

Em decorrência do que foi negociado e principalmente para averiguar os ganhos obtidos no período, foi realizado um acompanhamento do custo com frete por mês de acordo com o cenário inicial, o que realmente foi gasto no retorno dessa mesma quantidade e a diferença acumulativa de redução que foi obtida ao longo dos meses estudados, considerando as quantidades retornadas a cada mês, conforme Gráfico 2.

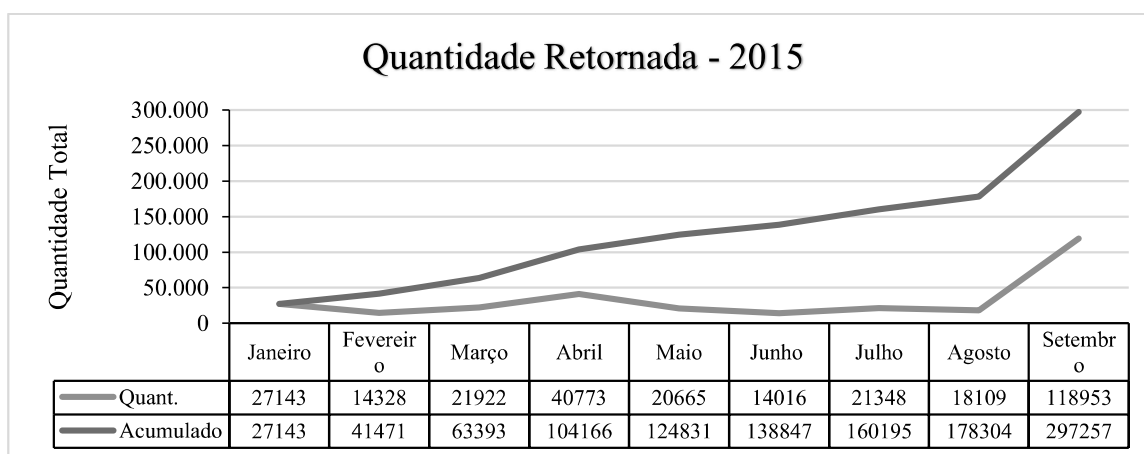
Gráfico 2 - Reduções alcançadas



Fonte: autores (dados cedidos pela empresa em estudo)

Com as negociações realizadas, a empresa objeto de estudo obteve apenas nos últimos 6 meses uma redução de aproximadamente 80 mil reais, além da possibilidade de realizar mais coletas, sem necessariamente completar a carga de um veículo a um menor custo, aumentando em consequência o volume retornado, como se observa no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Quantidade retonada



Fonte: Os autores (dados cedidos pela empresa em estudo).

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Logística Reversa de embalagens reutilizáveis tem sido um problema para a empresa objeto de estudo há algum tempo, pois diversos fatores impediam que ela

acontecesse de forma eficaz, como a falta de controle dos clientes, demora para o cliente forma carga devido ao baixo volume de compras e principalmente o custo, já que no mundo dos negócios a viabilidade precisa ser avaliada o tempo todo para garantir o sucesso da empresa, afinal uma empresa precisa de recursos para se manter e investir em melhorias em seus processos.

Custos desnecessários ou que poderiam ser evitados, considerando o cenário econômico atual, podem representar um fator vital no que diz respeito à sobrevivência da empresa nessa época de retração no mercador consumidor.

Parcerias como as estabelecidas neste estudo podem representar a sobrevivência de uma cadeia inteira. Com custos menores de retorno, a empresa fica mais flexível para negociar menores quantidades para atender sua necessidade sem precisar gastar na aquisição de novas embalagens retornáveis. Um relacionamento de cooperação entre empresa e prestador de serviços pode sim gerar benefícios para ambos.

7.1 SUGESTÃO PARA FUTURAS PESQUISAS:

Realização de um estudo para composição de um custo unitário de retorno para as embalagens retornáveis, onde o transportador passe a receber pelos volumes transportados e não por cargas, eliminando a barreira de se ter que formar cargas para viabilizar o retorno, tendo como possibilidade resolver o problema do não retorno do volume total expedidos mensalmente.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SUPERMERCADOS (ABRAS). **Paleta Padrão Brasil – PBR**. Disponível em: <<http://www.abras.com.br/paleta-pbr>>. Acesso: 26/09/15.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMBALAGEM (ABRE). **Embalagem**. Disponível em <<http://www.abre.org.br/setor/apresentacao-do-setor/a-embalagem/>>. Acesso em: 26/09/15.

ARAÚJO, Maria, P.S.; BANDEIRA, Renata, A. M.; CAMPOS, Vania, B.G. Custos e fretes praticados no transporte rodoviário de cargas: uma análise comparativa entre autônomos e empresas. **Journal of Transport Literature**, Manaus, v. 8, n. 4, p. 187-226, 2014.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

CAIXETA-FILHO, José, V.; MARTINS, Silveira, R. **Gestão logística do transporte de cargas**. São Paulo, Atlas, 1. Ed. 2012.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB). **Logística reversa**. Disponível em <<http://cetesb.sp.gov.br/logisticareversa/>>. Acesso: 23/10/2015.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE (CNT). **Economia em foco**. Disponível em <<http://www.cnt.org.br/Imprensa/noticia/crise-economica-afeta-o-setor-de-transporte-cnt>>. Acesso: 23/10/2015.

De OLIVEIRA; PUJOL; Da SILVA; De MORAES; GUILGE; SILVA, FRAGOSO. **Logística Reversa**. Disponível em <http://fgh.escoladenegocios.info/revistaalumni/artigos/edEspecialMaio2012/vol2_noespecial_artigo_21.pdf>. Acesso em 03/05/13.

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. 1. Ed, 4. Reimpressão, 2008.

FORMIGONI, A; SANTOS, S. C.; MEDEIROS, B. T. Logística reversa e sustentabilidade para a melhoria da cadeia: Uma abordagem no panorama da reciclagem pet no Brasil. **RMS – Revista Metropolitana de Sustentabilidade**, volume 4, número 3 – 2014.

FREIRES, F. G. M. *Towards An Investigation On The Determinants For Effectiveness And Efficiency Of Reverse Logistics Systems (RLS)*. **IJM&P - Independent Journal Of Management & Production**, volume 5, n. 1 – 2014.

INOJOSA, R. M.; JUNQUEIRA, L. A. Práticas e saberes: desafios e inovações em gestão social. **Organizações & Sociedade**, v. 15, n. 45, 2014.

LEITE, P. R. **Logística reversa – Meio ambiente e competitividade**. São Paulo, Pearson Prentice Hall , 2.Ed. 2009.

MARAVIESKI, V. C.; MARAVIESKI, E. L.; RESENDE, L.M.; HATAKEYAMA, K. Fatores essenciais para a implantação da logística reversa de embalagens reutilizáveis – um estudo de caso na indústria de alimentos. **XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção – Enegep**, 2008.

MARTINS, Ricardo, S.; XAVIER, Wesley, S.; FILHO, Osmar, V.S.; MARTINS, Guilherme, S. Gestão do Transporte Orientada para os Clientes: Nível de Serviço Desejado e Percebido. **RAC, Curitiba**, v. 15, n. 6, art. 7, p. 1100-1119, 2011.

MELLO, M. F.; ANUNCIAÇÃO, M. A. Logística reversa de paletes – um estudo de caso. **Engevista**, volume.17 número.1 – 2015

MOREIRA, D. A. **Administração da produção e operações**. São Paulo, Cengage Learning, 2. Ed. 2008.

PEREIRA, Denis, B.S. **Análise do impacto das condições de rodovias pavimentadas a renovação da frota de transporte Rodoviário de carga. 2006**. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

PÓVOA, Ângela. C. S.; LEITE, Paulo. R; BRITO, Eliane. P. Z. Determinantes da estruturação dos canais reversos: o papel dos ganhos econômicos e de imagem corporativa. **Gestão & Conhecimento**, v. 5, n.1, jan./jun. 2007: 26-53, 2007.

YIN, Robert, K. **Estudo de Caso**. Porto Alegre, Bookman, 4. Ed. 2010.

O conteúdo relatado e as opiniões emitidas pelos autores dos artigos e trabalhos são de sua exclusiva responsabilidade, não refletindo necessariamente a opinião do Conselho Editorial e Colaboradores da Revista FATEC Guarulhos: Gestão, Tecnologia & Inovação.