



IV SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade

International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

CUSTO TOTAL DE PROPRIEDADE (TCO) - APLICAÇÃO NO PROCESSO DE REFORMA DE PALETES

CRISTIANO MUNSLINGER

Universidade Federal da Fronteira Sul
cristianomunslinger@gmail.com

JORDANA SALETE ROMANELLI

Universidade Federal da Fronteira Sul
jordana_romanelli@hotmail.com

MOACIR FRANCISCO DEIMLING

Universidade Federal da Fronteira Sul
moacir.deimling@uffs.edu.br

RODRIGO BARICHELO

Universidade Comunitária da Região de Chapecó- Unochapecó
rodrigo.b@unochapeco.edu.br



CUSTO TOTAL DE PROPRIEDADE (TCO) - APLICAÇÃO NO PROCESSO DE REFORMA DE PALETES

Resumo

A logística tem sido uma área de estudos recentes devido ao seu potencial de alavancar vantagem competitiva, pois engloba ações desde o fornecimento até a entrega ao cliente de produtos e serviços. Dentro deste escopo, a logística utiliza para otimizar as movimentações e o transporte de produtos os paletes. Estes têm um custo de aquisição e de descarte, podendo serem reaproveitados e reformados. Este artigo visa analisar, através da aplicação da ferramenta do Custo Total de Propriedade - TCO (*Total Cost of Ownership*), os custos na utilização de paletes reformados frente à aquisição de novos produtos em uma agroindústria de grande porte do Oeste Catarinense. Esta pesquisa é descritiva e de caráter quantitativo, também caracterizada como um estudo de caso. Se valeu de análise documental e de entrevistas não estruturadas. A análise dos resultados mostrou que o processo de reforma de paletes é viável, tanto avaliando o aspecto econômico quanto o ambiental.

Palavras-chave: Logística Reversa. Reaproveitamento de paletes. Responsabilidade Socioambiental. Agroindústria.

Abstract

Logistics has been an area of recent studies because of its potential to leverage competitive advantage because it includes actions from supply to delivery to the customer products and services. Within this scope, logistics uses the pallets to optimize the movements and transport of products. These have a cost of acquisition and disposal, and can be reused and retired. This article aims to analyze, through the application of the Total Cost of Ownership tool, the costs of using refurbished front pallets to the acquisition of new products on a large agribusiness of the Santa Catarina West. This research is descriptive and quantitative approach, also characterized as a case study. Made use of document analysis and unstructured interviews. The results showed that the process of reform of pallets is feasible, both evaluating the economics and the environment.

Keywords: Reverse logistic. Reuse of pallets. Social and Environmental Responsibility. Agribusiness.



1 Introdução

Conhecer as operações do mercado que envolve sua atividade econômica, gestão e controle dos custos e finanças da organização propiciam ao administrador ferramentas rápidas e eficazes para tomada de decisão, gerando diferencial competitivo. Neste contexto, as empresas necessitam de subsídios que proporcionem a sustentação necessária para tomar as decisões corretas. Para tal, com o desenvolvimento da tecnologia, a informação tornou-se dinâmica e imprescindível para as ações do dia a dia.

Segundo Viana (2011), fatores como a concorrência no mercado atual e avanço tecnológico constante têm tornado mais evidente a importância da Administração de Materiais, aumentando a necessidade de aprofundar-se sobre os conhecimentos amplos e profundos no campo prático.

Francischini e Gurgel (2012) salientam que os custos de movimentação dos materiais influem diretamente no custo final de uma mercadoria e dentre as principais formas de redução de custos está o custo dos equipamentos cujo uso adequado em características e quantidade, para movimentação e armazenagem diminuirá a necessidade de investimento em ativos fixos.

Com este trabalho, procura-se responder a seguinte pergunta: Quais os principais custos, e qual o ganho econômico com o processo de logística reversa e reforma de paletes em relação à compra?

Este estudo tem como objetivo geral identificar o ganho econômico com o processo de logística reversa, bem como a reforma e reutilização dos paletes dos tipos PBR e *one-way* a partir de um estudo de campo em agroindústria no oeste do estado de Santa Catarina. E apresenta como objetivos específicos: Dimensionar o Custo Total de Propriedade (TCO) no processo de reforma de paletes PBR e *one-way* e mensurar o ganho unitário com o processo de reforma dos paletes em comparação a compra.

Em sequência tem-se o referencial teórico, o qual dá embasamento bibliográfico à temática em estudo. Posteriormente tem-se a metodologia utilizada para a obtenção das respostas e os resultados dos objetivos da pesquisa. Logo em seguida são apresentados os resultados da coleta de dados sistematizando em informações a respeito dos custos e dos ganhos com o processo de logística reversa, reforma de paletes e descarte adequado de resíduos, e por último, considerações não somente no âmbito econômico, mas relacionando com os ganhos socioambientais.

2 Referencial teórico

Serão abordados os principais temas relacionados ao estudo, a fim de dar um embasamento teórico para o desenvolvimento do tema. São eles: Administração de Materiais, TCO - Custo Total de Propriedade, Movimentação e Logística Reversa.

2.1. Administração de materiais



Para Arnold (2011), administração de materiais é uma função coordenada, com o objetivo de planejar e controlar o fluxo de materiais. Seus principais objetivos são: a maximização da utilização dos recursos da empresa e o fornecimento do nível requerido dos serviços ao seu consumidor.

A administração de materiais adquiriu forte impulso no momento em que a abordagem logística passou a ter como principal objetivo o atendimento as expectativas e necessidades de seus clientes, diminuindo o foco sobre a gestão interna, que se refere à conciliação de interesses entre necessidades de suprimentos e a otimização dos recursos da empresa (GONÇALVES, 2010).

É importante ressaltar a opinião de Razzolini Filho (2012) que apresenta a administração de materiais como fator importante no processo de redução dos custos e melhoramento dos processos produtivos, é claro, quando aplicada corretamente. Demonstra ainda, que é primordial gerenciar corretamente os insumos utilizados nos processos produtivos, pois estes representam cerca de 1/3 dos ativos totais das organizações.

Com isso, percebe-se que a área de administração de materiais exerce papel fundamental dentro das organizações, pois é ela que coordena todo o fluxo de materiais e informações sobre os insumos utilizados no processo produtivo até a entrega do produto acabado ao cliente final. Nota-se que através de um controle eficaz dos materiais, incorre em redução de custos e elevação de satisfação do cliente.

2.2. TCO - Custo Total de Propriedade

"O custo total de propriedade parte da necessidade de se conhecer os custos que incorrerão no produto em toda sua vida útil, inclusive no momento do descarte. Na literatura internacional, é conhecido como *Total Cost of Ownership (TCO)*" (SOUTES, 2007, p. 91).

Também conhecido como Custeio Baseado na Avaliação da Performance do Fornecedor, Custeio do Ciclo de Vida e de Custo Total, o TCO foi criado por Ellram e Siferd em 1993, englobando os custos associados à compra de produtos e serviços ao longo de toda a cadeia de suprimentos. Esta proposta de custeio implica em uma perspectiva de longo prazo que envolve além do valor inicial da compra, as consequências associadas a esta ação (MOURA, 2006).

O custo total de propriedade é uma ferramenta que visa buscar um diferencial na gestão de custos que os sistemas tradicionais não conseguem contemplar. Para Faria e Costa (2010), o custo total de propriedade tem como finalidade compreender os custos relevantes inerentes a aquisição de material, produto ou serviço de determinado fornecedor. O TCO deve ser utilizado quando existe necessidade, ou oportunidade de se buscar reduções de custos, que podem ocorrer na forma de substituição de fornecedores ou melhorias em processos da cadeia de suprimentos.

Segundo Ellram (1993), apud por Moura (2006, p. 146), o Custo Total de Propriedade "representa uma filosofia inovadora dirigida ao desenvolvimento da compreensão do verdadeiro custo de negociar com um fornecedor particular, para um produto ou serviço específico".



"O Custo Total de Propriedade tem sido definido como a soma de todos os custos e despesas associados com a compra e o uso de equipamentos, materiais e serviços" (SOUTES, 2007, p. 100). Para melhor entendimento, Riggs e Robbins (1998) apud Bierma; Waterstraat, (2004, p.12) compõem uma fórmula, a qual busca reunir todos os custos do produto. A composição da fórmula proposta é a seguinte:

$$TCO = CM + PA + F + M + CO + CD - VD$$

Onde:

CM = Custo dos Materiais Indiretos

PA= Preço de Aquisição

F = Frete

M = Custos de manutenção

CO = Custos de operação

CD = Custos de Descarte

VD = Valor de Descarte.

A fórmula proposta por Riggs e Robbins apresenta seus componentes agrupados conforme o ciclo de vida de um produto (SOUTES, 2007).

Desta forma, o Custo Total de Propriedade pode ser uma ferramenta de grande valia para a gestão estratégica de custos, pois as informações que podem ser obtidas com sua aplicação vêm de encontro aos anseios das organizações em aperfeiçoar processos e reduzir custos. Já que oferece condições de prover os gestores de informações importantes, como os custos necessários para a aquisição, manutenção e utilização de bens e serviços.

2.3. Movimentação

Segundo Dias (2010), não se pode pensar em termos de processo produtivo se não ocorrer movimentação de pelo menos um dos três elementos básicos de um sistema de produção (homem, máquina ou material), para que se possa transformar ou beneficiar a matéria prima.

"Na maioria dos processos industriais, o principal elemento de movimentação é o material, porém, salvo alguns casos como na construção pesada, de aviões e de navios, haverá maior movimentação por parte do homem e da máquina" (FRANCISCHINI E GURGEL, 2012, p.209).

Em razão do manuseio e movimentação de materiais serem fielmente dependentes da mão de obra, pelo fato da dificuldade da automação e padronização de todos os processos de movimentação, a produtividade da mão de obra está relacionada diretamente com os custos da administração de materiais, mesmo assim cada tecnologia e/ ou equipamento é de grande potencial para redução dos custos (VIEIRA, 2009).

Para Gonçalves (2010) a escolha dos equipamentos de movimentação deve ser feita dentro de um planejamento global envolvendo as características dos materiais, suas formas de acondicionamento e embalagens, e o fluxo geral dos mesmos. Gerir esse conjunto de maneira eficaz, embora envolva uma difícil tarefa de análise e a seleção das alternativas auxilia na redução de custos, aumento da produtividade, aumento da otimização dos espaços,



diminuição do risco de acidentes, melhorando todo o fluxo de materiais desde o recebimento, movimentação e a expedição.

Entre os equipamentos utilizados destaca-se a utilização de paletes para movimentação, manuseio e armazenagem de materiais.

Viana (2011, p.324), define paleta como:

Uma plataforma disposta horizontalmente para carregamento, constituída de vigas, blocos ou uma simples face sobre os apoios, cuja altura é compatível com a introdução de garfos de empilhadeira, paleteira ou outros sistemas de movimentação, e que permite o arranjo e o agrupamento de materiais, possibilitando o manuseio, a estocagem, movimentação e o transporte num único carregamento.

A utilização do paleta na movimentação de materiais se justifica por diversos motivos. Os que mais se destacam é a redução no tempo e custo para a movimentação dos produtos, rapidez e facilidade na estocagem dos materiais e melhor aproveitamento de estocagem vertical. Porém os paletes não são utilizados somente para a movimentação de produtos acabados e insumos para a produção, na logística reversa eles são amplamente utilizados, pois facilitam o transporte dos bens que retornam à origem.

2.4. Logística reversa

A área da logística empresarial, denominada logística reversa, é responsável por planejar, operar e controlar o fluxo e as informações logísticas correspondentes, desde o retorno dos bens de pós-venda e pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, através de canais de distribuição reversos, dando-lhes valor de diversos âmbitos, tais como: ecológico, econômico, legal, logístico, entre outros. (LEITE, 2006)

As organizações estão cada vez mais preocupadas com a questão ambiental, com isso a reciclagem de materiais e o trabalho com a logística reversa se tornam cruciais para o progresso de uma organização. Nesse contexto, Caxito (2011, p.253) destaca que "a logística reserva trata de mover o produto da destinação final para o retorno ao ciclo de negócios, ou para a disposição final adequada. O processo logístico é visto como um sistema que liga a empresa ao consumidor e seus fornecedores".

Na concepção de Leite (2009), a revalorização ecológica de um produto no final de sua vida útil é compreendida como a extinção desse acúmulo de custos dos impactos causados ao meio ambiente, que são provocados pela utilização de produtos nocivos a saúde humana, ou mesmo pelo acúmulo excessivo destes produtos.

A logística reversa operacionaliza o retorno dos resíduos após sua geração e sua revalorização e reinserção econômica. Portanto entende-se que a logística reversa é uma parte da logística verde. Ambas necessitam, mais do que processos gerenciais, mas também um processo de conscientização do consumidor. (GUARNIERI, 2011, p.47).

Conforme Leite (2009) a implementação do processo de logística reversa de pós-consumo tem como objetivo econômico a obtenção de resultados financeiros através da economia de recursos em operações industriais, aproveitando componentes ou matérias-



primas secundárias, que provem de canais reversos de reciclagem ou de remanufatura, ou de valorização através de reutilização.

É importante ressaltar que além dos ganhos econômicos com o processo de logística reversa, as organizações também ganham com o impacto que isso gera junto à população, elevando sua imagem corporativa de empresa séria e preocupada com o meio ambiente. Esse objetivo ecológico baseia-se em ações empresariais que buscam contribuir com a população em geral, com apoio a reciclagem de produtos e a alteração de projetos para redução dos impactos ambientais (CAXITO, 2011).

3. Metodologia

Para o desenvolvimento de nosso estudo, foi realizada uma pesquisa. Para Vergara (1998) as pesquisas têm dois critérios de classificação, quanto aos meios e quanto a sua finalidade. Quanto à finalidade as pesquisas podem ser classificadas em exploratória; descritiva; explicativa e metodológica e, em relação aos meios uma pesquisa pode ser classificada em pesquisa de campo; pesquisa bibliográfica; pesquisa de laboratório; documental; participante; estudo de caso, entre outros (VERGARA, 2013).

Esta pesquisa caracteriza-se quanto aos fins como descritiva, já quanto aos meios o estudo é operacionalizado através de pesquisa bibliográfica, de campo e análise documental, com abordagem quantitativa e coleta de dados através de entrevistas não estruturadas.

Optou-se pela pesquisa descritiva pelo fato da mesma procurar conhecer a realidade a ser estudada, bem como as suas características e problemas, conforme afirma Zanella (2007). Para maior embasamento teórico utilizou-se da pesquisa bibliográfica, que na visão de Vergara (2013), é o estudo sistematizado executado a partir de publicações, como revistas, jornais, livros, pesquisas, teses e monografias.

Para melhor conhecimento e entendimento da organização, efetuou-se uma pesquisa de campo e documental, conforme explica Vergara (2013), a pesquisa de campo é realizada no local em que ocorre ou que contém elementos que servem para explicá-lo. Já a pesquisa documental "estuda a realidade atual por meio de documentos, para descrever e comparar diferentes tendências, costumes, práticas, etc" (DMITRUK, 2008, p. 74).

Em relação à abordagem, Martins (2012) salienta que a abordagem quantitativa tem como principal característica o ato de mensurar variáveis, e o pesquisador interfere de forma mínima ou não interfere nas variáveis da pesquisa, cabendo ao pesquisador transformar dados quantitativos em evidências.

Para coleta de dados, Lakatos e Marconi (2003) destacam que existem três formas para se obter dados, a pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e através de contatos diretos. Nesta pesquisa utilizam-se as três formas de pesquisa de dados através de livros, artigos e contatos diretos, isto é, entrevistas não estruturadas bem como relatórios fornecidos pela organização em estudo.

A partir dos dados obtidos com o estudo no mês de outubro a meados de novembro de 2014, realizou-se a interpretação com base na fundamentação teórica, e através da análise de conteúdo. Silveira e Córdova (2009), cita que esta é uma técnica que apresenta características



metodológicas como objetividade, sistematização e inferência, através de análises da comunicação a partir das falas, transcrição das entrevistas, dos depoimentos e documentos, para assim elencar os resultados e poder aplicar a ferramenta de TCO - Custo Total de Propriedade no processo de reforma de paletes da organização em estudo.

4. Resultados e discussão

Este estudo foi realizado em uma agroindústria de grande porte. A Tabela 1 resume os dados gerais da organização em estudo.

Tabela 1 – Perfil da empresa

Localização	Santa Catarina
Tempo de atuação	45 anos
Funcionários	22.000
Produtos	Cortes suínos, cortes de frangos, industrializados, lácteos.

A empresa adota a ação de reformar paletes PBR através de sua logística reversa bem estruturada para esta atividade, conseguindo em média um retorno de 82% em relação à demanda, sendo este dado baseado no período analisado de Outubro de 2013 a Setembro de 2014.

Dos paletes que retornam, o percentual médio de descarte é de 11% dos paletes nos meses analisados. Deve-se salientar que no último trimestre do período em estudo a média subiu para 13%, isto se deve ao fato de que a qualidade dos paletes que retornam diminui, bem como, as exigências para a paletização dos produtos passou a ser mais rigorosa.

Os custos com esse processo serão demonstrados a seguir sob a forma de percentuais sobre o custo total e em comparação ao paleta novo para verificar a economia na compra de paletes novos visto que o custo do paleta é embutido no custo dos produtos. Desta forma, o paleta retornado tem apenas custos com reforma e transporte, não existindo custos com compra e descarte.

Para fins de cálculo, a fórmula manterá os itens que não tem custo sendo atribuído a eles valor zero, a fim de manter a fidelidade com a fórmula de TCO que será considerada para este estudo, fórmula que dá embasamento teórico para todo o trabalho.

4.1. Custo Total de Propriedade (TCO) no processo de reforma de paletes

Para o dimensionamento dos custos através do cálculo de TCO, considerando a fórmula proposta por Riggs e Robbins “ $TCO = CM + PA + F + M + CO + CD - VD$ ”, estes



são os componentes da fórmula. Neste estudo, os componentes compreendem algumas especificadas como é possível perceber no exposto abaixo:

- CM = Custo dos materiais Indiretos (material de expediente, lanches copa/cozinha, graxa/óleo/combustível/lubrificante, materiais de uso e consumo na produção, conservação e limpeza, equipamentos de segurança);
- PA = Preço de aquisição (Corresponde a 0 (zero) pelo fato de que o custo do paleta está embutido no preço do produto. Portanto, ao voltar não tem custo de “compra”);
- F = Frete (Compreende os custos com fretes da logística reversa);
- M = Custos de manutenção (Considera-se manutenção de máquinas, equipamentos, edifício e instalações);
- CO = Custos de operação (Representado por custo com MOD, peças para reforma e pregos);
- CD = Custos de Descarte (Não há custo de descarte, pois os paletes não possuem custo de aquisição);
- VD = Valor de Descarte (O valor de descarte compreende a economia de compra de madeira em lenha que se tem na utilização de sucata de paletes para alimentação da caldeira de uma unidade produtora).

A partir da coleta de dados, foi possível dimensionar os custos envolvidos no processo de logística reversa, bem como, a atividade de reforma de paletes. Através da Figura 1 é possível observar qual a configuração do dimensionamento dos custos, conforme cálculo através do TCO, a Figura 1 apresenta dados relativos à média simples do período analisado:

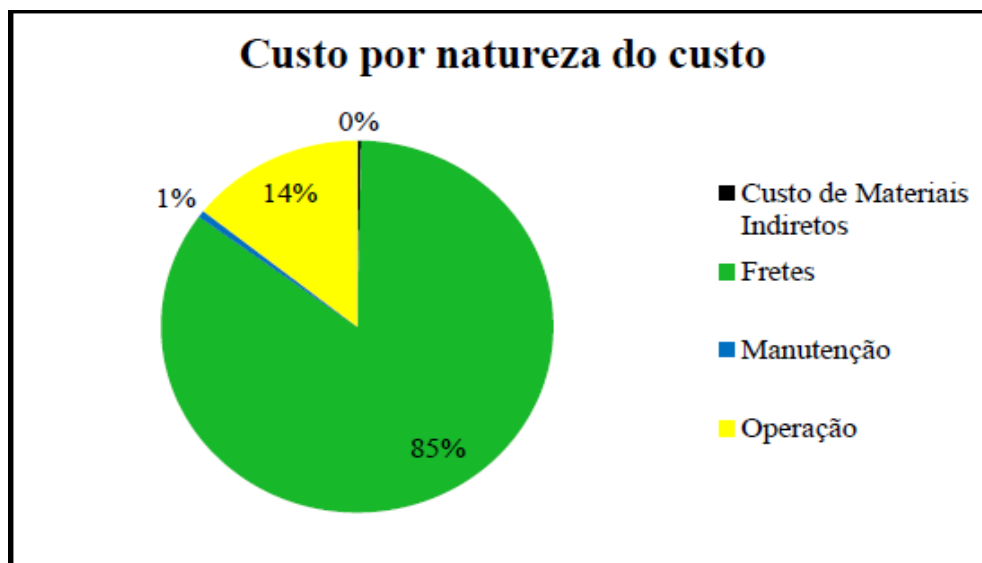


Figura 1 – Custo por natureza do custo

É importante ressaltar que o fato de que os fretes representam 85% dos custos totais no processo, faz com que a otimização dos veículos seja fator determinante para redução de custos. Desta forma, cabe aos gestores primarem pelas cargas consolidadas tendo como metas aumentar o percentual de otimização sempre que possível.



Através do gráfico é possível verificar que custos com manutenção e custos com materiais indiretos não chegam a 2% dos custos totais, desta forma são alvos de gestão para economizar custos, Fretes e Operação.

4.2. Ganho unitário com o processo de reforma dos paletes em comparação a compra

Como citado anteriormente, não há custo com aquisição pelo fato de que os custos com paletes são incluídos no custo do produto vendido, desta forma também não existe custo com descarte, pois os paletes retornam de forma gratuita.

Cabe salientar que até de maio de 2014, a sucata de paletes era vendida para terceiros por um valor quase insignificante. Após isso, passou a ser utilizada para queima na caldeira de uma unidade produtora da agroindústria em estudo. O valor do descarte considerado é calculado através da economia com a compra de madeira em lenha, utilizada na queima em caldeira para geração de vapor.

Esta mudança trouxe impactos muito positivos, pois além do fato de se utilizar madeira velha para queima deixando de consumir madeira extraída especificamente para este fim, a economia de compra de madeira é cerca de dez vezes superior à receita que se obtinha através da venda a terceiros.

Após a análise de relatórios, foi possível estabelecer qual a representatividade dos custos para trazer de distribuidores e ou filiais de venda, e reformar um paletete. O gráfico a seguir demonstra em cada mês analisado o que representa o custo unitário neste processo em relação ao valor de aquisição de um paletete novo. Há de se salientar que houve reajuste no mês de fevereiro de 2014.

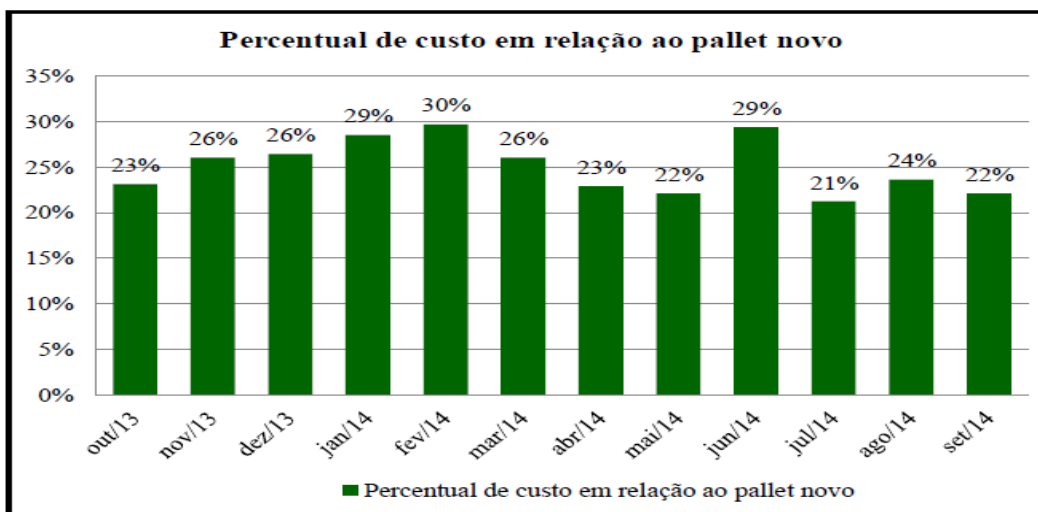


Figura 2 - Comparação do custo com reforma x paletete novo

Conforme a Figura 2 demonstra, é possível perceber como tendência uma diminuição dos custos que se dá pela melhora nos processos operacionais e constante trabalho para otimização das cargas de retorno, diminuindo o custo com frete que atualmente é o mais representativo nos custos totais desta atividade como comentado anteriormente.



Considerando o fato de que atualmente o retorno não consegue atender toda a demanda, é necessário realizar uma mescla de paletes novos e paletes usados. Em média, o atendimento é realizado com um percentual de 74% paletes reformados.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do estudo, foi possível dimensionar o custo total de propriedade do processo identificando a natureza e representatividade de cada custo e relacionando com o valor de aquisição de paletes novos. Analisando os resultados, percebe-se que a atividade torna-se economicamente viável.

É importante ressaltar que além dos benefícios econômicos que esta política adotada pela organização traz, existem inúmeros benefícios socioambientais. Pode-se destacar entre eles a receita extra para os transportadores evitando que os veículos circulem vazios, recebendo pelo serviço inicial e pelo frete de retorno.

A partir do momento que os veículos de transporte de cargas circulam sempre transportando alguma mercadoria, evita que ao rodarem vazios nas rodovias deterioresem desnecessariamente as mesmas. A logística reversa bem estruturada faz com que se diminua a necessidade de outros veículos pesados comprometendo as vias de tráfego e diminuindo a emissão de gases por esses caminhões.

Como pontos a melhorar, pode-se citar a necessidade de aumentar a captação dos paletes com terceiros, a fim de minimizar ainda mais a compra de paletes novos, visto que os paletes possuem alta durabilidade quando utilizados corretamente. E quanto à gestão de estoques, ainda há pontos falhos na verificação de estoques em distribuidores, o que diminui o percentual de otimização nas cargas de retorno devido a informações divergentes.

Sugere-se formalizar os processos de comunicação entre filias de venda e/ou distribuidores com a central de paletes, com o intuito de otimizar cargas, bem como, agilizar processos e aumentar o percentual de retorno sobre a demanda.

Considera-se que o estudo foi muito relevante para a vida acadêmica, pois possibilitou a proximidade com a realidade organizacional, aliando a teoria à prática. Considerando que o objetivo foi atingido e pode-se identificar tendências, além dos benefícios econômicos e sociais da ação estudada. Sugerem-se novos estudos destinados a área pelo fato de existirem poucos e o tema ser emergente.

REFERÊNCIAS

ARNOLD, Tony J. R. Administração de Materiais: uma introdução. São Paulo: Atlas, 2011.

BIERMA, Thomas J.; WATERSTRAAT, Frank L. Total Cost of Ownership For Metalworking Fluids. Abril de 2004. Disponível no site <http://www.wmrc.uiuc.edu/main_sections/info_services/library_docs/RR/RR-105.pdf>, Acesso em: 12 nov. 2014.

CAXITO, Fabiano. (Coord.) Logística: um enfoque prático. São Paulo: Saraiva, 2011.



DIAS, Marco Aurélio P. Administração de materiais: uma abordagem logística. 5ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

DMITRUK, Hilda Beatriz. Cadernos Metodológicos: diretrizes do trabalho científico. 6ª ed. Chapecó: Argos, 2008.

FARIA, Ana Cristina de. COSTA, Maria de Fátima Gameiro da. Gestão de custos logísticos. São Paulo: Atlas, 2010.

FRANCISCHINI, Paulino G. GURGEL, Floriano do Amaral. Administração de materiais e do patrimônio. 5ª. Reimpr. da 1ª. Ed. de 2002. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

GONÇALVES, Paulo Sérgio. Administração de Materiais. 3ª ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

GUARNIERI, Patrícia. Logística Reversa: em busca do equilíbrio econômico e ambiental. Recife: Ed. Clube de Autores, 2011.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LEITE, Paulo Roberto. Logística Reversa: Meio ambiente e competitividade. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2009.

MARTINS, Roberto Antonio. Abordagens quantitativa e qualitativa. In: MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier: ABEPRO, 2012.

MOURA, Benjamim do Carmo. Logística: conceitos e tendências. Lisboa: Centro Atlântico, 2006.

PRODANOV, Cléber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. Metodologia do Trabalho Científico. 2ª ed. Novo Hamburgo – RS: Feevale, 2013.

RAZZOLINI FILHO, Edelvino. Administração de Material e Patrimônio. Curitiba: IESDE, 2012.

SILVEIRA, Denise Tolfo; CÓRDOVA, Fernanda Peixoto. A Pesquisa Científica. In: GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. (Org.) Métodos de Pesquisa. 1 ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

SOUTES, Dione Olesczuk. Custo Total de Propriedade (TCO): É importante? Para quem?. Ciências Sociais Aplicadas: Em Revista, v. 7, n.13, 2007, p. 83-105.

VERGARA, Sylvia Constant. Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1998.

----- . Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração. 14ª ed. São Paulo: Atlas, 2013.



IV SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

VIANA, João José. Administração de Materiais: Um enfoque prático. São Paulo: Atlas, 2011.

VIEIRA, Helio Flavio. Gestão de Estoques e Operações Industriais. Curitiba, IESDE, 2009.

ZANELLA, Liane Carly Hermes. Curso de Administração a Distância: Metodologia de Pesquisa. Florianópolis: UFSC, 2007.