



DESAFIOS NA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE LOGÍSTICA REVERSA DE EMBALAGENS: ESTUDO DE CASO EM UMA VAREJISTA DE MATERIAIS PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL

Dayane Lira

lira-day@hotmail.com

Universidade Federal da Paraíba –
UFPB, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

José Ferreira dos Santos Neto

jfdsneto90@hotmail.com

Federal University of Paraíba –
UFPB, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

Ricardo Moreira da Silva

ricardomoreira0203@hotmail.com

Federal University of Paraíba –
UFPB, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

RESUMO

As indagações referentes à logística reversa têm ganhado atenção à medida que um conjunto de fatores de ordem estratégica, competitiva, econômica e ecológica ganham importância no contexto atual, pois apresenta soluções ou alternativas que corroboram com a ampliação da vida útil das embalagens no direcionamento para reciclagem, e que colaborem com ações sociais que visem a promoção da sustentabilidade. O objetivo principal do artigo foi analisar os desafios enfrentados na implantação de um programa de logística reversa de embalagens em uma empresa varejista de materiais de construção. Quanto aos procedimentos técnicos, foi realizada uma pesquisa de campo considerando-se como amostra não probabilística intencional uma empresa varejista localizada em João Pessoa-PB. A coleta de dados deu-se por meio da observação participativa, entrevistas não estruturadas e questionários fechados. As principais variáveis analisadas foram: Envolvimento de lideranças das empresas; A aceitação do programa de logística reversa pelas empresas clientes; Armazenagem dos materiais; Manuseio e transporte; Vendas, custo e geração de valor; impactos nas rotinas da empresa implantadora. Apresentou-se algumas dificuldades, onde se destaca a falta de comprometimento das construtoras e seus funcionários na segregação dos produtos. No entanto, evidenciou-se melhorias nas relações interorganizacionais devido ao envolvimento de gestores no programa de logística reversa.

Palavras-chave: Logística Reversa. Construção. Sustentabilidade.



1. INTRODUÇÃO

As organizações globais procuram, de forma infundável, estratégias mais econômicas para as suas cadeias produtivas, as quais demandam táticas que aperfeiçoem a relação entre o custo da logística e as vendas (Sakai, 2010). Nessa configuração, percebe-se que as organizações estão inseridas em um ambiente altamente acirrado, competitivo e globalizado e, para ultrapassar tamanhos desafios, as mesmas necessitam procurar ações sólidas voltadas para redução de custo e ao mesmo tempo oferecer qualidade nos seus produtos e serviços (Ende *et al.*, 2015), objetivando satisfazer as necessidades das partes interessadas.

Nota-se que, com a globalização da economia, expandiu-se extraordinariamente a importância da logística, na medida em que os custos logísticos referentes aos meios de transportes representam uma parcela expressiva no custo total das mercadorias comercializadas nos mercados interno e externo.

As afirmações referentes à logística reversa têm ganhado espaço e atenção à medida que um emaranhado de fatores de ordem estratégica, competitiva, econômica e ecológica ganha relevância no contexto atual, uma vez que exhibe recursos ou alternativas que contribuem com o aumento da vida útil das embalagens no direcionamento para reciclagem, e que cooperam com ações sociais que tendam à ascensão da sustentabilidade.

Dentro dessa perspectiva, destaca-se que as pesquisas sobre logística reversa tornaram-se relevantes em decorrência do crescimento da presença de operações reversas nos últimos tempos, por motivos financeiros ou normativos. As empresas e a sociedade passaram a dar atenção especial para este tema devido à crescente conscientização socioambiental, tendo em vista a vantagem competitiva que a mesma proporciona (Fonseca et Souza, 2009). Com base nas pesquisas realizadas nos periódicos CAPES, SPELL e SCIELO, verifica-se vários estudos sobre logística reversa, no entanto, inexistem a presença de estudos focados em pequenas empresas varejistas de materiais para a construção civil, tema esse que foi abordado na pesquisa.

Para Senthil et Sridharan (2014), a logística reversa é parte de um processo mais amplo de gerenciamento de cadeia de suprimentos chamado gerenciamento de devoluções. Uma cadeia de suprimentos completa deve incluir tanto a logística direta quanto a logística reversa. As operações de logística de avanço subsequentemente aumentam as atividades de logística reversa e, portanto, desempenham um papel importante no sucesso das organizações.

Na construção civil, a Logística Reversa tem por intuito tratar dos fluxos de materiais, os quais se iniciam nos locais

de consumo dos produtos (canteiro de obra) e terminam nos locais de origem (loja varejista, atacadista ou fábrica). O objetivo é restaurar seu valor ou rejeitar de forma adequada, para colaborar com o meio ambiente, a sociedade e fatores econômicos e comerciais dos quais se pode destacar: o descarte de produtos danificados no mercado; a atitude social; e as embalagens descartáveis, reutilizáveis ou recicláveis (Luchezi et Terence, 2013).

O varejo tem uma posição estratégica na cadeia de valor da economia, por ser o setor intermediário entre produtores, clientes e consumidores. Salienta-se o papel de destaque do varejo na intermediação logística de produtos defeituosos, de bens pós-consumo e suas embalagens ao viabilizar o reaproveitamento, reciclagem ou o retorno destes materiais para seus fabricantes.

Com base no exposto acerca de logística reversa, o objetivo principal do artigo foi analisar os desafios enfrentados na implantação de um programa de logística reversa de embalagens metálicas e plásticas em uma empresa varejista de materiais de construção.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta divisão, localizam-se os subsídios teóricos que fundamentam a pesquisa. Nesse sentido, a estrutura teórica é resultante da exposição dos vários autores na área do estudo, o que permite entender as semelhanças e discrepâncias existentes entre os mesmos, fornecendo os devidos fundamentos para a pesquisa.

Logística Tradicional e Logística Reversa

Logística é o processo de planejamento, implantação e controle do fluxo eficiente e eficaz de mercadorias, serviços e informações relevantes desde a origem até o consumidor final, com a finalidade de atender as demandas e exigências dos clientes (CSCMP, 2007 *apud* Ballou, 2006). Por meio desta definição, compreende-se a importância da logística na atualidade, pois é abordada como um tema estratégico para as organizações, que buscam minimizar o tempo entre compra de insumos, produção de bens e/ou serviços e sua entrega ao destino final, de acordo com o desejo do cliente, levando-se em conta menor custo e maior qualidade.

Para Bowersox et Closs (2001) *apud* Sakai (2005), o objetivo da logística é abastecer produtos ou serviços no local e momento esperados pelos clientes, destacando que a implementação das melhores práticas logísticas é um dos grandes desafios das organizações na concorrência global.



De acordo com Santos et al. (2010) que citam Lacerda (2002), a logística reversa pode ser percebida como um processo complementar à logística tradicional, porque enquanto a logística tradicional tem a função de levar produtos dos fornecedores até os clientes intermediários ou finais, a logística reversa deve completar o ciclo, trazendo de volta os produtos já utilizados dos diferentes pontos de consumo à sua origem.

Já para Parral et Rubio (2014), a logística reversa é definida como uma área de pesquisa que trata a gestão da valorização dos produtos, uma vez que não são mais desejados ou produtos em fim de vida útil pelos consumidores, a fim de obter um valor econômico do produto recuperado. A Logística Reversa se tornou uma questão de grande importância para organizações, quando se é percebido que os produtos que retornam às empresas são elementos que estão tornando-se aspectos decisivos no processo de tomada de decisão gerencial, relacionando-os à concepção e desenvolvimento de suas cadeias de suprimento.

Para autores como Olorunniwo et Xi (2011), as práticas de logística reversa de uma empresa podem ter implicações estratégicas, uma vez que o seu posicionamento de mercado pode fechar o ciclo de negócios, fornecendo aos clientes e aos parceiros a capacidade de recuperar os produtos, créditos e diversos bônus que são negociados. Em suma, cabe destacar que as ações de logística reversa tem o objetivo fundamental de diminuir a poluição do meio ambiente e os desperdícios de material, igualmente como a reutilização e reciclagem de produtos.

A logística reversa é um dos meios utilizados para aplicação da responsabilidade partilhada pelo ciclo de vida dos produtos. A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) determina a logística reversa como um “instrumento de desenvolvimento econômico e social qualificado por um emaranhado de ações, processos e meios destinados a viabilizar a coleta e a devolução dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.” (Ministério do Meio Ambiente, 2017)

A logística reversa foi historicamente ligada com as atividades de reciclagem de produtos e com aspectos ambientais, deste modo, passou a ter importância nas empresas devido à pressão desempenhada pelos *stakeholders* relacionados às questões ambientais e não podiam ser desprezadas. Em linhas gerais, a logística reversa tem o intuito fundamental de diminuir a poluição do meio ambiente e os desperdícios de matérias primas, igualmente como a reutilização e reciclagem de produtos (Santos et al., 2010).

Um planejamento de Logística Reversa abrange praticamente os mesmos elementos de um plano logístico tradi-

cional: nível de serviço, armazenagem, transporte, nível de estoques, fluxo de materiais e sistema de informações.

Segundo Lacerda (2002) *apud* Santos et al. (2010), são seis os fatores críticos que influenciam a eficiência do processo de logística reversa: (1) Bons controles de entrada; (2) Processos mapeados e formalizados; (3) Tempo de ciclo reduzidos; (4) Sistemas de informação; (5) Rede logística planejada; e (6) Relações de cunho colaborativo entre clientes e fornecedores. Quanto mais combinados estes fatores, melhor a performance do sistema logístico.

Logística Reversa na Construção Civil: motivos e causas

A Construção Civil ascendeu nas últimas décadas e, por causa da concorrência acirrada, as organizações estão procurando ações técnicas e econômicas eficazes. A Construção Civil necessita de mais agilidade com o tratamento de informações para tomar decisões e, por isso, aumenta a importância da logística. Devido a essa dificuldade e às variáveis da logística nas obras, é possível entender os problemas e nomear uma série de técnicas mais adequadas para serem utilizadas, visando à necessidade de aperfeiçoar os processos de fluxo direto e reverso, assim como a redução de custos. Com o aumento da competitividade nesse setor, as empresas têm a necessidade de adotar técnicas de produção com menor custo, mantendo sua qualidade (Lucezzi et Terence, 2013).

De acordo com Daher et al. (2006), as principais razões que levam as organizações a atuarem mais fortemente na Logística Reversa são: (1) Legislação Ambiental, que força as empresas a retrocederem seus produtos e cuidar do tratamento necessário; (2) Benfeitorias econômicas do uso de produtos que retornam ao processo de produção, ao invés dos altos custos do correto descarte do lixo; (3) A crescente conscientização ambiental dos consumidores.

Já para Rogers et Tibben-Lembke (1999) *apud* Daher et al. (2006), existem outros motivos estratégicos, tais como: (1) Diferenciação por serviço; (2) Higiene do canal de distribuição; (3) Resguardo de Margem de Lucro; e (4) Recaptura de valor e recuperação de ativos.

Quaisquer que sejam as causas que induzem uma organização a cuidar do retorno de seus produtos e/ou materiais e a tentar gerir este fluxo de maneira científica, isto é a prática de Logística Reversa. O processo logístico é percebido como um sistema que une a empresa ao consumidor e seus fornecedores, pois, o processo logístico é exibido em termos de dois esforços inter-relacionados: (1) o Fluxo de Estoques de Valor Adicionado e (2) as Necessidades de Fluxo de Informações (Daher et al., 2006).



Breve Contextualização do Lixo

À medida que as pessoas passaram a viver em sociedade, formaram-se cidades e, conseqüentemente, um aumento da população e resíduos produzidos com elas. Com isto, o aumento de lixo foi se expandindo e trazendo sérios e graves problemas ambientais na atualidade. Desse modo, os locais para disposição de todo esse lixo estão se esgotando rapidamente, exigindo ações em caráter de urgência para redução de resíduos enviados para os aterros sanitários. Verifica-se que os problemas ambientais da atualidade, tornaram-se uma questão que transcende a capacidade do governo e, nesse sentido, precisa ter a participação ativa da sociedade em geral (Oliveira, 2012).

A implantação de programas de coleta seletiva de lixo e programas de logística reversa corrobora para redução da poluição ocasionada pelo lixo. Para a economia, representa redução da utilização dos recursos naturais, além de obtenção de recursos financeiros oriundos da comercialização desses materiais.

Caracterização do Setor de Embalagens

De acordo com Muraro *et al*, (2006) *apud* Oliveira (2012), o setor de embalagem retornáveis é um dos segmentos da logística reversa que exhibe oportunidade de ganhos empresariais mesmo em uma civilização que privilegia ainda as embalagens descartáveis.

De acordo com a Associação Brasileira de Embalagem (ABRE), embalagem é um recipiente que armazena produtos transitoriamente, individualmente ou agrupando unidades, tendo como principal emprego protegê-lo e alargar o seu prazo de vida, viabilizando sua distribuição, identificação e consumo.

Ainda de acordo com ABRE, a embalagem permite ainda a ampliação de novos produtos e de formas de preparo com o uso dos eletrodomésticos. E frente ao ambiente de mercado competitivo, a embalagem tornou-se estratégica para a competitividade dos negócios no que diz respeito à eficiência de envase, distribuição e venda. Já mediante o crescimento populacional do planeta, a embalagem tornou-se fundamental para otimização e o aproveitamento dos alimentos e insumos demandados pela sociedade e para reduzir o desperdício global.

3. METODOLOGIA

A pesquisa de campo realizada configura-se de natureza aplicada, visto que gera conhecimentos destinados à solução de problemas específicos. O trabalho foi uma investigação des-

critiva, dado o objetivo de observar e analisar os desafios enfrentados na implantação de um programa de logística reversa em uma empresa varejista de materiais para a construção civil.

Quanto aos procedimentos técnicos utilizados, o artigo é considerado, para Barbosa (2012), como uma pesquisa de campo, visto que houve levantamento de dados e fatos, conforme ocorreu no processo de implantação do programa de logística reversa.

O trabalho pode ser considerado um estudo de caso, observando-se que, para Gil (2009, p. 5), um estudo de caso “pode ser considerado um delineamento em que são utilizados diversos métodos ou técnicas de coleta de dados, como, por exemplo, a observação, a entrevista e a análise de documentos”. Somando-se a isto, foi realizada pesquisa bibliográfica a partir de livros e artigos disponíveis em periódicos, anais, sites e bibliotecas. O método é indutivo, objetivando responder a problemática a partir da construção de generalizações, observando uma realidade concreta específica.

Considerou-se como amostra não probabilística intencional uma empresa varejista de materiais para a construção civil localizada em João Pessoa – PB. A coleta de dados foi feita por:

- I. Observação participativa do Programa de Logística Reversa da empresa, no período de 01 a 20 de maio de 2017, levando em consideração que os pesquisadores são funcionários da empresa e participaram de todas as etapas do processo, desde: idealização do programa, criação do projeto de implantação e execução do sistema;
- II. Foram realizadas entrevistas não estruturadas com os demais funcionários da empresa varejista analisada e com três dirigentes de construtoras parceiras que participam do Programa de Logística Reversa da empresa, objetivando descobrir qual o nível de envolvimento das construtoras com a empresa e qual o impacto (percebido por eles) que o Programa de Logística Reversa da empresa varejista causa na sociedade e nos seus parceiros;
- III. Aplicação direta de questionário fechado para avaliar o engajamento dos funcionários (pedreiros, compradores, engenheiros) das construtoras que estavam envolvidos diretamente no Programa de Logística Reversa;

O tratamento de dados teve abordagem quali-quantitativa, visto que o objetivo principal do artigo foi analisar os desafios enfrentados na implantação de um programa de logística reversa. As principais variáveis elencadas para observação e realização de entrevistas não estruturadas foram:



- a) Envolvimento de lideranças das empresas;
- b) A aceitação do Programa de Logística Reversa pelos funcionários das empresas clientes;
- c) Armazenagem dos materiais;
- d) Manuseio e transporte;
- e) Venda, custos e geração de valor (monetário, socioambiental e mercadológico);
- f) Impactos nas rotinas finais da empresa implantadora.

Devido à pesquisa possuir um caráter misto, ou seja, levantamento de dados qualitativos e quantitativos, a análise de dados foi dividida em duas etapas: (1) análise dos dados quantitativos; nela, as informações foram tabuladas em planilha do Microsoft *excel*, onde foram feitos cálculos simples de estatística descritiva básica e extraídas suas respectivas porcentagens. E para analisar os dados obtidos, utilizou-se o referencial teórico da pesquisa; (2) análise dos dados qualitativos, que se deu por meio de análise do conteúdo, onde as respostas abertas fornecidas pelos envolvidos na pesquisa foram transcritas no Microsoft *word*, e, a posteriori, foi criada categorizações de frases e palavras, com intuito de entender a perspectiva dos respondentes.

4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta inicialmente uma breve contextualização da empresa pesquisada e em seguida apresentará os dados e as análises da pesquisa de campo.

Caracterização da Empresa

Para obtenção dos resultados da pesquisa, foi analisado uma revenda técnica multimarca do ramo varejista de materiais para construção civil, localizada na cidade de João Pessoa. A empresa foi fundada por 4 sócios em outubro de 2013, que não participam ativamente da rotina da empresa, os mesmos têm participação exclusivamente nas tomadas de decisões estratégicas. As decisões de nível tático/gerencial da empresa ficam a cargo exclusivo do Gerente Administrativo da empresa.

Atualmente, a empresa conta com um quadro laboral de 6 funcionários: 1 Gerente Administrativo, 1 Analista Administrativa, 2 Vendedores, 1 Auxiliar de Serviço Gerais e 1 Motorista. O setor de marketing da empresa é terceirizado.

Atualmente, 95% dos principais clientes da empresa são construtoras e somente 5% de seus clientes são pes-

soas físicas. As vendas são realizadas pela empresa, que tem como objetivo apresentar as melhores soluções para seus clientes, visando a melhor relação custo benefício em cada caso específico. Todas as vendas têm como foco a prestação de assistência técnica e acompanhamento dos seus clientes, desde a aplicação dos produtos até a entrega da obra.

Pesquisa de Campo

O processo de logística tradicional da empresa é da própria empresa, e segue a política interna de entrega, troca e devolução de produtos, que foi criada pautada nas leis: Municipal de Nº 12.170, de 15 de setembro de 2011 e na Estadual Nº 12.170, de 27 de junho de 2014. Referida política tem por objetivo melhor atender seus clientes. A empresa oferece a entrega das mercadorias gratuitamente para seus clientes, desde que atendidas algumas regras da política interna da empresa, conforme mencionado abaixo:

1. Realizar compra mínima no valor de R\$ 300,00 para entrega em João Pessoa;
2. O prazo de entrega das mercadorias adquiridas pelo Cliente é de até 48 horas para cidade de João Pessoa para mercadorias com estoque disponível;
3. No caso de compras cuja distância de entrega seja superior à rota habitual, serão adotados os seguintes procedimentos:
 - Região Metropolitana de João Pessoa (Bayeux, Santa Rita, Conde, Cabedelo) - A mercadoria será agendada para entrega a ser efetuada em até 72 horas após a data da compra.
 - Região de Campina Grande e regiões adjacentes - A entrega das mercadorias fica fixada para os dias de terça-feira e sexta-feira, ou conforme programação logística, onde o valor mínimo de compra para a entrega é de R\$ 600,00.

O fluxo de entrega segue a seguinte ordem: (1) cliente realiza a compra de mercadorias; (2) setor comercial da empresa cria as rotas de entrega; (3) compra: é emitida nota fiscal e forma de pagamento; (4) entrega da mercadoria é realizada no local indicado pelo cliente.

As entregas da empresa são realizadas seguindo rotas de proximidade e ordem de compra: clientes que realizaram compras há mais tempo recebem antes, sempre se atentando ao prazo estabelecido de entrega.

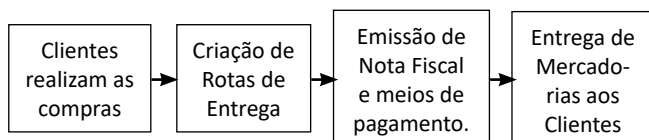


Figura 1. Fluxo de logística tradicional da empresa

O Programa de Logística Reversa da empresa foi idealizado pelo Gerente Administrativo da varejista estudada, em conjunto com o quadro diretivo da empresa, com a finalidade de melhorar a imagem e parceria da empresa junto aos consumidores, visto que os clientes parceiros que adotarem o Programa de Logística Reversa da empresa, ganham um percentual de desconto nas compras futuras. Os valores variam de acordo com a quantidade e tipos de embalagens devolvidas. Embalagens metálicas, por possuírem maior valor de mercado, também representam maior percentual de desconto aos clientes (tabela 1).

Tabela 1. Percentual de desconto por unidade de embalagem devolvida

Tabela % de desconto por und	
Balde Plástico	0,5%
Tambor Metálico	2%

Fonte: Elaborado a partir de dados da pesquisa, 2017.

O Programa de Logística Reversa da empresa também visa estreitar as relações com seus consumidores, promover uma melhoria nas condições ambientais do planeta, trazer para os colaboradores das empresas envolvidas uma consciência ambiental e, conseqüentemente, trazer um retorno financeiros para ser doado a ONGs localizadas na cidade de João Pessoa.

O Programa de Logística Reversa da empresa funciona da seguinte forma: (1) cliente informa a empresa hora, local e quantidade de embalagens (baldes plásticos ou tambores metálicos) disponíveis para coleta; (2) Empresa programa um dia da semana exclusivo para coleta das embalagens; (3) A empresa realizada estimativa de quantas embalagens serão coletadas e já entra em contato com empresas parceiras que comprem as embalagens, a fim de evitar custo com armazenamento de embalagens; (4) A coleta das embalagens são realizadas e diretamente levadas à empresa que comprará o material; (5) Ganhos obtidos na venda das mercadorias são revertidos em compra de bens tais como: alimentos, fraldas, produtos de higiene pessoal, que são entregues as ONG.

Análise das variáveis

- a) Envolvimento de lideranças das empresas: Verificou-se, na pesquisa, que as lideranças das empresas en-

volvidas (três construtoras e a varejista), enxergam o Programa de Logística Reversa de forma positiva, pelos motivos a seguir, citados por eles: diferencial competitivo frente aos demais construtores devido à imagem associada, retorno financeiro (por ganharem descontos em suas compras).

- b) A aceitação do Programa de Logística Reversa pelos funcionários das empresas clientes: Houve dificuldade de aceitação por parte dos funcionários das empresas parceiras, pois se constatou que os mesmos utilizavam as embalagens para fins pessoais (venda das embalagens metálicas ou utilização dos baldes).
- c) Armazenagem dos materiais: A empresa não realiza armazenagem dos materiais coletados, pois as entregas são realizadas de forma programada e logo em seguida são entregues à empresa parceira de reciclagem.
- d) Manuseio e transporte: O manuseio das embalagens vazias é realizado de forma manual, por funcionários responsáveis pela logística. O transporte desde os clientes até o centro de reciclagem, receptor dos materiais, é realizado em caminhonetes próprias da empresa.
- e) Venda, custos e geração de valor (monetário, socioambiental e mercadológico): Não foi possível apurar valores monetários, devido ao tempo de implementação do projeto, contudo foi perceptível a agregação de valor às imagens das empresas participantes do projeto por meio de mídias virtuais que vinculavam às marcas o comprometimento socioambiental realizado.
- f) Impactos nas rotinas fins da empresa implantadora: O projeto, em sua fase inicial, requereu atenção especial de analista, gerente e equipe de marketing para definição dos fluxos e abordagem. Foi calculado que, com o crescimento do projeto, seria necessário alocar um estagiário para cuidar dele, mas que isto poderia ser custeado sem ônus para a empresa, por meio das embalagens vendidas.

5. CONCLUSÕES

A logística reversa, apesar de trazer benefícios financeiros e mercadológicos às empresas e ambientais para o planeta, não é uma política vista com prioridade pelas micro e pequenas empresas. Com o estudo realizado, percebeu-se que o comprometimento das lideranças foi sem dúvida a mais importante das variáveis apresentadas para que a implementação do projeto obtivesse sucesso. A disseminação da consciência socioambiental foi realizada por meio de pales-



tras em conjunto com os mesmos, o que acarretou no sucesso da arrecadação das embalagens.

O estudo destacou ainda oportunidades de ampliação do programa por meio do envolvimento de cooperativas para criação de artesanatos, podendo ser uma fonte de renda para famílias de baixa renda.

Houve limitação quanto ao número de empresas participantes devido ao tempo disponível para realização do projeto como um todo. Sugere-se reavaliar o programa em maior espaço de tempo para obter mais dados a respeito dos ganhos financeiros e descobrir possíveis falhas no decorrer do andamento e, assim, propor melhorias.

REFERÊNCIAS

- Associação Brasileira de Embalagem - ABRE (2017), "O que é embalagem?", disponível em: <<http://www.abre.org.br/setor/apresentacao-do-setor/a-embalagem/>>. (acesso em 26 mai. 2017).
- Ballou, R. H. (2006), Gerenciamento da cadeia de suprimentos: logística empresarial, 5th. ed., Bookman, Porto Alegre, RS.
- Barbosa, J.E.M. (2012), Prática de pesquisa em administração de sistema de Informação, IFPB, João Pessoa, PB.
- Daher, C. E. et al. (2006), "Reverse Logistics: Opportunity to Reduce Costs by Integrated Value Chain Management", Brazilian Business Review, Vol. 3, No. 1. pp. 58-73.
- Ende, M.V. et al. (2015), "A perspectiva dos sistemas de logística direta e logística reversa: o caso de uma companhia no ramo industrial de bebidas", Revista Eletrônica Sistemas & Gestão, Vol.10, No. 1, pp.30-40. DOI:10.7177/sg.2015.v10.n1.a3.
- Fonseca, S. U. L. et al. (2009), "Logística Reversa: Oportunidades para redução de custos em decorrência da evolução do fator ecológico", Revista Terceiro Setor, Vol.3, No.1.
- Gil, A.C. (2009), Como elaborar projetos de pesquisa, 4th. ed., Atlas, São Paulo, SP.
- Luhezzi, C.; Terence, M. C. (2013), "Logística reversa aplicada na construção civil", Revista Mackenzie de Engenharia e Computação, Vol. 13, No. 1.
- Ministério do Meio Ambiente (2017), "Logística reversa", disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-perigosos/logistica-reversa>>(acesso em 20 mai. 2017).
- Oliveira, R. B. (2012), "Logística Reversa de embalagens no comercio varejista: um estudo de caso", Monografia de MBA em Gestão Ambiental e Práticas de Sustentabilidade, Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia, São Caetano do Sul, SP.
- Olorunniwo, F.O.; Li, X. (2011), "An Overview of Some Reverse Logistics Practices in the United States", Supply Chain Forum An International Journal, Vol. 12, No. 3.
- Parral, B. J.; Rubio, S. (2014), "Reverse Logistics: Overview and Challenges for Supply Chain Management", International Journal of Engineering Business Management. Int./ Eng Bus Manag, Vol. 12, No. 6. DOI: 10.5772/58827.
- Ribeiro, H. C. M.; Souza, M. T. S. (2013), "Sustentabilidade Ambiental: uma Meta-análise da Produção Brasileira em Periódicos de Administração", RAC, Vol. 17, No. 3, pp. 368-96.
- Sá, N. P.; Souza, C. D. (2008), "Logística reversa de pós-consumo: Aplicação do processo em uma empresa do ramo de construção civil", artigo apresentado no SEGeT 2008: Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, Rio de Janeiro, 2008, disponível em:http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos07/47_47_LOGISTICA%20REVERSA%20Seget.pdf (acesso em 20 mai. 2017).
- Sakai, J. (2005), "A importância da logística para a competitividade das empresas: estudo de caso na indústria do polo de Camaçari", dissertação de Mestrado, Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, BA.
- Senthil, S.; Sridharan, R. (2014), "Reverse Logistics: A Review of Literature", International Journal of Research in Engineering and Technology, Vol. 03, 11th ed.

Recebido: 17 jun. 2017

Aprovado: 10 abr. 2018

DOI: 10.20985/1980-5160.2018.v13n2.1337

Como citar: Lira, D. (2018), "Desafios na implantação de um sistema de logística reversa de embalagens: estudo de caso em uma varejista de materiais para a construção civil", Sistemas & Gestão, Vol. 13, No. 2, pp. 178-184, disponível em: <http://www.revistasg.uff.br/index.php/sg/article/view/1337> (acesso dia mês abreviado. ano)