

O cenário da logística reversa em empresas multinacionais do município de Ponta Grossa-PR de 2010 e 2012

RESUMO

A Logística Reversa (LR) ganhou impulso em todo o mundo devido à consciência global da degradação ambiental e do esgotamento dos recursos naturais. O presente artigo tem como objetivo apresentar o cenário da LR de sete empresas multinacionais do município de Ponta Grossa-PR de 2010 e 2012, de maneira adicional, avaliar o faturamento das empresas com relação as quantidades de práticas de LR com a quantidade de atividades com produtos retornados adotadas pelas mesmas. Requisitos essenciais – como a caracterização da empresa, faturamento, gestão de planejamento para produtos retornados, barreiras para uma gestão eficiente, avaliação do uso da logística reversa, foram abordados no trabalho por meio de um questionário aplicado em dois períodos: nos anos de 2010 e 2012. Todas as empresas contatadas responderam o questionário nas duas etapas. Os dados foram avaliados através da correlação de Spearman, considerando que estas variáveis apresentaram dados não normais. Porém os dados se mostraram significativos da relação faturamento e as atividades da LR.

PALAVRAS-CHAVE: Logística Reversa. Atividades da Logística Reversa. Multinacionais.

Luís Eduardo Pilatti

lepilatti@yahoo.com.br

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Ponta Grossa, Paraná, Brasil

Claudia Tania Picinin

claudiapicinin@utfpr.edu.br

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Ponta Grossa, Paraná, Brasil

Revenli Fernanda Nascimento

revenli_fernanda@hotmail.com

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Ponta Grossa, Paraná, Brasil

INTRODUÇÃO

A logística empresarial já é vista como estrutura integrada e organizada nas grandes empresas, principalmente nas empresas multinacionais. As atividades da logística estão vinculadas às áreas de planejamento e execução de atividades associadas à produção e distribuição de novos produtos. Ao decorrer dos anos, a logística vem se mostrando eficiente e multidisciplinar sê bem aplicada, podendo também ser observada em vários cenários. Porém, por mais eficiente que uma empresa possa ser devido a excelência de sua logística, não significa que todo esse processo seja eficaz, ou seja, sustentável. Novas abordagens sobre o tema surgiram ao decorrer dos últimos anos, podendo destacar: preocupação com questões ambientais, certificações ambientais, legislação, órgãos de fiscalização, redução de custo, ajustes em processos, preocupação com perdas por parte das empresas, entre outros. Com esses novos aspectos houveram contribuições relevantes para a evolução do tema Logística Reversa (LR).

Para Fleury e Wanke (2003) a mudança na cultura de consumo dos clientes fez com que a LR conquistasse mais espaço nas empresas, devido seu potencial econômico. Isso faz com que as empresas de diferentes setores da economia reavaliem a sua capacidade produtiva, bem como seus sistemas logísticos.

Perante todo o contexto apresentado buscou-se conhecer o cenário da LR em empresas multinacionais do município de Ponta Grossa – PR, sendo que, o mesmo localiza-se em uma posição geográfica estratégica, estando próximo a dois grandes portos brasileiros, Paranaguá e Santos, fato que contribui para a logística da região na exportação de cargas.

Para os empresários, o tema se tornou objeto de interesse, devido à possibilidade das atividades da LR afetar os índices de preços, custos financeiros, produtividade, custos de energia e satisfação dos clientes.

O município estrutura-se ao longo dos últimos anos com a implantação de indústrias multinacionais de alto padrão, o que irá impulsionar o crescimento da cidade no futuro. É também, uma região desenvolvida em questões logísticas e de agronegócios, vem se desenvolvendo por um ciclo de crescimento, o que, contribui para um dos maiores valores do PIB do interior do Paraná, segundo o Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (2017).

A pesquisa foi realizada nos períodos de 2010 e 2012, no contexto do questionário, foi possível identificar as práticas de LR, as atividades com produtos retornados e as barreiras enfrentadas para o gerenciamento da LR. Adicionalmente objetivou avaliar se as práticas de LR e as atividades com produtos retornados influenciaram no faturamento destas empresas. Com o intuito de responder as questões propostas, a pesquisa investigou a utilização da LR, através da aplicação de um questionário nas organizações com questões voltadas para o tema em estudo.

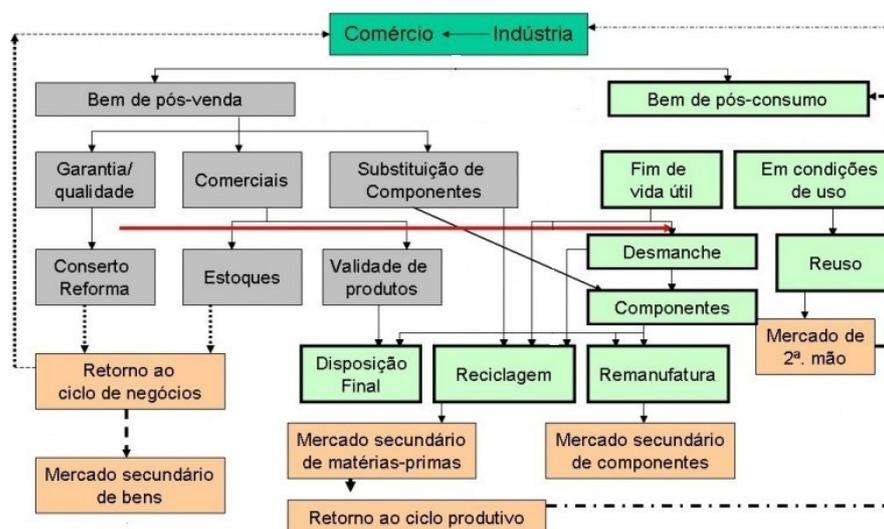
O próximo capítulo apresenta conceitos fundamentais da LR, implementação, barreiras e os benefícios das práticas da LR.

Logística Reversa

A LR é um segmento da logística que gerencia e controla os processos logísticos reversos, para bens e serviços, em outras palavras, Srivastava (2008) e Zhang et al., (2011) comentam que, para o reaproveitamento dos componentes das mercadorias ou dar uma destinação ambientalmente correta, a logística é responsável pelo retorno de produtos aos fabricantes.

O termo LR vem se tornando cada vez mais abrangente diante do contexto mercadológico, uma vez que práticas de produção ambientalmente correta vêm sendo valorizadas. A seguir, a Figura 1 apresenta a cadeia completa da LR.

Figura 1 – Cadeia completa da LR



Fonte: Leite (2003).

A Figura 1 apresenta a cadeia completa da LR, ou seja, evidencia os processos que os bens de pós consumo e de pós venda passam após o fim da sua vida útil, produtos novos que apresentam algum problema e não servem para os clientes, entre outros. Leite (2003) acrescenta que a LR visa equacionar os aspectos logísticos do retorno dos bens ao ciclo produtivo ou ciclo de negócios através dos múltiplos canais de distribuição reversos, agregando valor econômico-social, ambiental e legal.

A LR pode ser entendida como área da logística empresarial que gerencia o destino mais adequado para produtos de pós-venda e pós-consumo em uma cadeia de distribuição reversa, agregando valor em qualquer aspecto, sendo transformação, reutilização, coleta, seleção ou reciclagem de um bem, tendo como direitos e deveres nos aspectos legais, ambientais, sociais e econômicos (LEITE,2003).

Implementação da logística reversa

Estrategicamente, a implementação da logística reversa, tem por alvo mais óbvio a agregação de valor econômico e conseqüentemente a competitividade. As ações empresariais relacionadas à logística reversa têm oferecido resultados

positivos para as empresas tanto financeiro quanto de imagem e de serviços. (CUNHA; ROMEIRO, 2007).

Para a implementação de um programa de logística reversa, apresentam-se os desafios de forma mais evidente do que as oportunidades. Geralmente a LR é implantada decorrente a fatores: Governamentais, Responsabilidade Corporativa, Tecnológicos, Logísticos, Econômicos, Ambientais e Sociais.

A LR possui diferentes perspectivas, sendo benefícios para a imagem da empresa (RAVI; SHANKAR; TIWARI, 2008), antecipação da legislação (STOCK; MULKI, 2009); oportunidades de redução de custos e ganhos em competitividade com redesenho de produtos e processos (JAYARAMAN; LUO, 2007; DEMAJOROVIC; MATURANA, 2009). De forma abrangente, Fugate, Mentzer e Stank (2010) abordam a LR como multidimensional e é definida como o grau de eficiência, eficácia e diferenciação associada às suas aplicações. Embora a LR tenha grande potencial para aumentar o desempenho das empresas, o valor potencial da LR efetiva é frequentemente subestimado. No entanto, Genchev (2009) diz que a razão para negligenciar na implementação de um programa de LR moderno, é o custo e os controles relacionados.

Portanto, os objetivos principais da implantação da LR estão em reduzir a poluição do meio ambiente e dos desperdícios de insumos, assim como estimular a reutilização e reciclagem de produtos, por isso controla, distribui, administra, agrega valor, reutiliza, coleta, seleciona ou recicla, visando à melhoria contínua em aspectos legais, ambientais, sociais e econômicos. Desta forma, as empresas estão mais dispostas a melhorar seu desempenho quando pressões públicas resultam em fortes regulamentações (SNIR, 2001; MELNYK et al., 2009).

Barreira da LR

As atividades da LR estão alinhadas aos objetivos organizacionais, integrando todos os membros da cadeia de suprimentos de uma empresa (KAYNAK; KOÇOĞLU; AKGÜN, 2014). Assim, deve haver um apoio contínuo de todos os membros envolvidos, para garantir uma gestão eficaz que supere as barreiras encontradas. LAMBERT et al., (2011) avalia que algumas empresas estão negligenciando sua cadeia de suprimentos de fluxo reverso e estão perdendo oportunidades de melhorar a satisfação e fidelização dos clientes.

As Barreiras da LR já começam uma vez que, segundo SCHULTMANN et al., (2006), a maioria dos produtos retornados não tem qualquer valor em termos de funcionalidade. Além disso, outros aspectos como: governamentais, burocráticos, canais não definidos, fiscalizações e legislações e responsabilidades empresariais, se tornam barreiras para uma boa gestão das cadeias de suprimento reversa das empresas. Thomas et al., (2010) elucidam que as barreiras da LR geralmente estão relacionadas à questões políticas, ou internas e/ou externas a empresa.

As empresas, segundo Rodrigues et al., (2002) têm desenvolvido canais de distribuição reversos, em que dirigem atenção à reintegração de produtos ao ciclo produtivo, sendo, o próprio reaproveitamento ou o reaproveitamento de seus componentes e materiais envolvidos. Convém evidenciar que um bem pode ser devolvido a empresa por inúmeros motivos, tais como: vencimento do prazo de validade, estoques excessivos, consignação, problemas de qualidade e

defeitos, sendo destinados aos mercados secundários, como reforma, desmanche, reciclagem, entre outros (LEITE, 2003).

Um dos principais fatores que impacta diretamente a LR é o descontrole no retorno de produtos, pois isso acarreta em disposições indevidas, como lixos em terrenos baldios, riachos, rios, mares e lixões.

LAMBERT et al., (2011) avalia que algumas empresas estão negligenciando sua cadeia de suprimentos de fluxo reverso e estão perdendo oportunidades de melhorar a satisfação e fidelização dos clientes.

Outros fatores que barram a logística reversa de fluir são os custos de suas operações e ações, como o aumento da energia e dos combustíveis.

Benefícios da LR

A LR pode ser aplicada como ferramenta nas empresas para assumir uma posição socialmente responsável e ecologicamente correta, trazendo benefícios intangíveis, como o reconhecimento da sociedade, retornos financeiros e operacionais e, contribui para a imagem da empresa.

Muller (2005) destaca: a legislação ambiental que força as empresas a retornarem seus produtos e cuidar do tratamento necessário; os benefícios econômicos do uso de produtos que retornam ao processo de produção, ao invés dos altos custos do correto descarte do lixo; a crescente conscientização ambiental dos consumidores; a diferenciação por serviço; a fidelização do cliente; a limpeza do canal de distribuição; a proteção de margem de lucro e a recaptura de valor e recuperação de ativos.

Como benefício econômico e ambiental, os bens retornados possuem uma farta oferta de materiais que podem ser reprocessados (DAS & CHOWDHURY, 2012). Leite (2009) identifica outros fatores que agregam valor a sociedade e as empresas: serviços especializados em LR, operadores logísticos, serviços de reparos e consertos, serviços de destinação final de produto pós-consumo, entre outros.

A LR tem como objetivo economizar dinheiro e aumentar o valor através da reutilização ou revenda de materiais para recuperar lucros perdidos e reduzir os custos operacionais. Diante de perspectivas atuais de mercado, nota-se novas vertentes de terminologias e conceitos relacionados a LR, por exemplo a logística verde que se concentra em questões de transporte, reciclagem e reutilização. "A logística verde é sobre o uso de opções amigáveis de material para o transporte, foco na economia de dinheiro e prioridade na imagem da empresa" (Nylund, 2012, p.49).

Pokharel e Mutha (2009) afirmam que a LR está provocando uma mudança no design dos produtos, com projetos que facilitam sua desmontagem e posterior manufatura.

Oliveira e Almeida (2013), ao estudarem a LR de embalagens como estratégia sustentável para redução de custos em uma engarrafadora de bebidas, indicaram que por meio da LR foi possível reduzir custos e o impacto ambiental relacionado à poluição e desperdício de materiais. São esses tipos de inovações

que vem para beneficiar à sociedade, às organizações e ao meio ambiente e consequentemente o lucro das empresas que aplicam essas práticas de LR.

No próximo capítulo será abordada a metodologia do presente trabalho.

METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa exploratória. Segundo Gil (1999), a pesquisa exploratória tem como objetivo principal, desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. Assim, esse tipo de pesquisa apresenta menor rigidez no planejamento, pois são planejadas com o objetivo de proporcionar visão geral a cerca de certo fato.

A pesquisa utilizou dados primários e secundários. A pesquisa bibliográfica, que foi a primeira etapa da pesquisa, identificou-se como dados secundários, a segunda e terceira etapa identificamos como dados primários. Segundo Vergara (2000) dados primários são aqueles que ainda não foram pesquisados por pesquisador algum, como é o caso do cenário da LR. Os dados secundários, são aqueles que já foram pesquisados e, estão disponíveis em livros, periódicos especializados, meio eletrônico, revistas, entre outros.

O instrumento de pesquisa utilizado para o desenvolvimento deste trabalho foi um questionário estruturado. Este foi aplicado a sete empresas multinacionais do município de Ponta Grossa (codificadas para evitar a identificação), via correio eletrônico em dois períodos distintos, no ano de 2010 e em 2012. O instrumento de coleta de dados aplicado foi uma reformulação do questionário desenvolvido pelo Conselho Nacional de Logística Reversa (CNLR), o qual contempla temas como: Caracterização da empresa; Gestão de planejamento para produtos retornados; Avaliação do uso da logística reversa e Barreiras à aplicação da logística reversa, temas que foram selecionados para o desenvolvimento da presente pesquisa. O questionário conteve solicitação de cooperação, bem como instruções para preenchimento.

A relação entre o faturamento das empresas com a quantidade de práticas de LR e a quantidade de atividades com produtos retornados adotadas pelas mesmas é o objetivo principal do trabalho. Dessa forma, os dados foram tratados através da correlação de Spearman, considerando que estas variáveis apresentaram dados não normais. Para tanto, utilizou-se o software IBM SPSS Statistics v.23 (Software Package Used for Statistical Analysis).

No próximo capítulo será abordado os resultados e discussões do presente trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das sete empresas multinacionais estudadas, todas responderam o questionário em ambos os períodos. Com essa representatividade o estudo abrange diversos setores da economia, visto que dentre as empresas, duas são do setor de alimentos industrializados, uma do setor automotivo, uma de bebidas, uma de embalagens, uma do setor químico e uma do setor madeireiro.

Destas, 86 % são indústrias de transformação e 14 % são indústrias de matéria-prima.

A tabela 1 apresenta a classe de faturamento, bem como o número de atividades de logística reversa e atividades com produtos retornados praticados por cada empresa nos anos de 2010 e 2012. O valor mencionado no faturamento, refere-se à quantidade mínima arrecadada de cada empresa e não ao valor exato do faturamento.

Tabela 1. Faturamento, número de atividades de logística reversa e número de atividades com produtos retornados praticados de cada empresa nos anos de 2010 e 2012

Empresa	Faturamento (milhões de reais)		Nº de atividades de LR		Nº de atividades com produtos retornados	
	2010	2012	2010	2012	2010	2012
1	1000	1000	4	4	1	1
2	5	5	1	1	1	1
3	100	100	4	4	3	3
4	1000	1000	4	4	1	1
5	0,5	100	1	3	1	2
6	100	1000	1	4	2	3
7	1000	1000	3	3	1	1

Fonte: Autores (2016)

De maneira geral as empresas pesquisadas apresentam faturamentos elevados, nota-se que apenas uma empresa (5) apresentou faturamento anual de no mínimo R\$ 500 mil no ano de 2010, já em 2012 todas apresentaram faturamento maior que 5 milhões. Observa-se que as multinacionais 5 e 6 tiveram aumentos relevantes no seu faturamento para os períodos analisados, bem como aumentaram o número de atividades de LR e de atividades com produtos retornados, enquanto que as demais empresas mantiveram os mesmos resultados para todos os parâmetros estudados. Com o objetivo de verificar se existe alguma relação entre o faturamento com número de atividades de LR e de atividades com produtos retornados praticados pelas empresas, foi realizado o teste de correlação de Spearman entre as três variáveis. Os resultados estão expressos na tabela 2.

Tabela 2 - Correlação entre faturamento, número de atividades de logística reversa e número de atividades com produtos retornados

	Faturamento	Nº de atividades de LR	Nº de atividades com produtos retornados
Faturamento	1	0,692	-0,163
Significância (bilateral)		0,006	0,577
Nº de atividades de LR	0,692	1	0,271
Significância (bilateral)	0,006		0,349
Nº de atividades com produtos retornados	-0,163	0,271	1
Significância (bilateral)	0,577	0,349	

* $p \leq 0,05$ correlação significativa

Fonte: Autores (2016).

Os resultados mostram que a correlação entre faturamento e número de atividades de LR foi moderada (0,692) e positiva, significando que o aumento das práticas de LR implicaram no aumento do faturamento para as empresas estudadas. Por outro lado, o número de atividades com produtos retornados não apresentou correlação significativa com o faturamento, indicando que esta variável não interferiu no aumento do rendimento anual das empresas 5 e 6. Segundo Ramezania, Bashiria e Tavakkoli-Moghaddamas (2013) práticas de LR tem uma plataforma estratégica importante em um gerenciamento eficiente e eficaz da cadeia de suprimentos, que maximizam os lucros e minimizam os custos. A Tabela 3 apresenta as atividades de LR praticada pelas empresas.

Tabela 3 – Atividades de LR praticadas pelas empresas

Atividades da logística reversa praticada pelas empresas	2010 (%)	2012 (%)
Coleta dos produtos retornados	42%	28%
Armazenagem	42%	57%
Conserto ou reforma dos produtos	57%	42%
Desmanche e reaproveitamento das partes	42%	57%
Remanufatura	28%	28%

Fonte: Autores (2016).

Nota-se que a atividade de LR mais adotada pelas empresas no ano de 2010 refere-se ao conserto e reforma dos produtos, e a menos utilizada é a recolocação do produto em mercado secundário, deixando assim, uma lacuna para novos mercados. De acordo com Torres e Ferraresi (2012), produtos que apresentam defeitos de fabricação e/ou funcionamento e danos nas embalagens, podem ser submetidos à consertos ou reformas, podendo desta forma, retornar ao mercado primário, ou à mercados secundários, reduzindo as perdas econômicas e a geração de resíduos.

Em 2012 as empresas passaram a utilizar com maior frequência as práticas de armazenagem e desmanche e reaproveitamento das partes dos produtos. Em contrapartida, deixaram de utilizar a recolocação do produto em mercado secundário. De acordo com Leite e Brito (2005), o desmanche e reaproveitamento das partes dos produtos é muito utilizado por empresas de grande porte para manter o seu mercado de peças de reposição, recuperando valores apreciáveis. Vargas Vieira e Silva (2016), ao avaliarem as práticas de LR em um grupo de empresas metalúrgicas localizado no sul do Brasil, mencionaram o retorno de embalagens para reutilização como uma das práticas mais utilizadas. O reaproveitamento de embalagens, o tratamento de água para reutilização e a reciclagem de resíduos também foram mencionados como práticas significativas no grupo de empresas estudadas.

Outro aspecto abordado nesse estudo são as práticas com produtos retornados. Leite e Brito (2005), mencionam que o fim de validade do produto, estoques excessivos no canal, produtos em consignação e problemas de qualidade, são alguns dos motivos que levam os produtos a entrarem nos canais de retorno. Desta forma, tornam-se necessários que as empresas adotem práticas para o reaproveitamento desses produtos quando possível. As atividades praticadas com produtos retornados nas empresas pesquisadas aparecem na Tabela 4.

Tabela 4 – Atividades praticadas com produtos retornados

Atividades praticadas com produtos retornados	2010 (%)	2012 (%)
Conserto e revenda	28%	28%
Remanufatura	42%	57%
Reciclagem	42%	42%
Incineração	28%	14%
Revenda no mercado original	0	14%

Fonte: Autores (2016).

Pode-se observar que em ambos os períodos a remanufatura e a reciclagem foram as atividades mais executadas pelas empresas multinacionais estudadas. Na remanufatura os produtos passíveis de recuperação são integrados a fabricação de novos itens ou destinados a mercados secundários (ALINOVE; BOTTANI; MONTANARI, 2012). No entanto, como a remanufatura requer um suprimento contínuo de produtos usados, o incentivo econômico é necessário

para atrair clientes para retornar seus produtos usados (LIANG; POKHAREL; LIM, 2009). Quando não há meios para remanufaturar os produtos usados os fabricantes devem assumir a responsabilidade pela reciclagem e eliminação dos produtos que atingiram o fim de seus ciclos de vida (DINLERA; GÜNGÖR, 2017).

Verificou-se também, uma lacuna a ser explorada em algumas atividades como, revenda no mercado original, revenda no mercado secundário e doação, esta última não constou nas respostas obtidas.

A LR está ganhando impulso em todo o mundo devido à consciência global e como consequência do esgotamento dos recursos e da degradação ambiental. Aliado a este crescimento, surge os desafios para o gerenciamento eficaz da cadeia de LR, de diferentes partes interessadas, tanto interna como externamente (ABDULRAHMANA; GUNASEKARANB; SUBRAMANIANA, 2014). As principais barreiras para o gerenciamento da LR, mencionados pelas empresas pesquisas são mostrados na Tabela 5.

Tabela 5 – Principais barreiras para o gerenciamento da LR

Principais barreiras	2010 (%)	2012 (%)
Erro de expedição	28%	14%
Danificações em trânsito	42%	42%
Conserto ou reparo	14%	28%
Defeito nos produtos	14%	14%
Excesso de estoque no canal	28%	28%
Validade expirada	14%	14%
Baixo giro do produto	14%	28%
Troca de componentes	14%	14%
Termino de estação	0%	14%

Fonte: Autores (2016).

Para ambos os períodos estudados, as danificações em trânsito e excesso de estoque no canal são as barreiras mencionadas com maior frequência pelas empresas estudadas. Em contrapartida, um estudo realizado por Abdulrahmana, Gunasekaranb e Subramaniana (2014), sobre as barreiras na implementação da LR nos setores industriais chineses, relatou que dentro da categoria de gerência as principais barreiras são falta de especialistas em LR e baixo comprometimento.

No próximo capítulo será abordada a conclusão do presente trabalho.

CONCLUSÕES

A LR dentro das empresas multinacionais estudadas mostrou-se úteis e aplicadas, devido à conscientização ambiental e a busca pelo desenvolvimento sustentável da empresa. Conforme o objetivo do estudo, que foi de investigar o cenário da LR em empresas multinacionais do município de Ponta Grossa PR nos períodos de 2010 e 2012, foi possível identificar as práticas de LR, as atividades com produtos retornados e as barreiras enfrentadas pelas empresas para o gerenciamento da LR. Adicionalmente objetivou-se avaliar se as práticas de LR e as atividades com produtos retornados influenciaram no faturamento destas empresas.

A partir da análise dos resultados verificou-se que a maioria das empresas pesquisadas fatura acima de R\$ 5 milhões anualmente e dentre os anos pesquisados constatou-se uma evolução no faturamento de algumas multinacionais, bem como aumentaram o número de atividades de LR e de atividades com produtos retornados. A correlação de Spearman revelou que número de atividades de LR tem relação moderada e positiva com o faturamento, enquanto o número de atividades com produtos retornados não apresentou correlação significativa com o faturamento.

As atividades de LR mais adotadas pelas empresas no ano de 2010 referem-se ao conserto e reforma dos produtos, e a menos utilizada foi à recolocação do produto em mercado secundário. Em 2012 as empresas passaram a utilizar com maior frequência as práticas de armazenagem e desmanche e reaproveitamento das partes dos produtos, em contrapartida, deixaram de utilizar a recolocação do produto em mercado secundário.

Com relação às práticas com produtos retornados, em ambos os períodos a remanufatura e a reciclagem foram as atividades mais executadas. As principais barreiras para o gerenciamento da LR, mencionados nos períodos estudados foram: danificações em trânsito e excesso de estoque no canal.

O presente estudo contribui para identificar o panorama da LR em empresas multinacionais. Contudo estudos complementares são fundamentais para compreender a perspectiva e os problemas enfrentados para a recolocação de produtos retornados em mercado secundário, visto que essa prática se mostrou pouco explorado pelas empresas, surgindo assim, uma lacuna a ser elucidada, que pode possibilitar ganhos sociais, ambientais e econômicos.

The scenario of reverse logistics in multinational companies of the municipality of Ponta Grossa - PR of 2010 and 2012

ABSTRACT

Reverse Logistics (LR) has gained momentum worldwide due to global awareness of environmental degradation and depletion of natural resources. The objective of this article is to present the LR scenario of seven multinational companies from the municipality of Ponta Grossa-PR for 2010 and 2012, in addition to evaluating the companies' turnover in relation to the number of LR practices with the amount of activities with returned products Adopted by them. Essential requirements - such as company characterization, billing, planning management for returned products, barriers to efficient management, evaluation of the use of reverse logistics, were addressed in the work by means of a questionnaire applied in two periods: in the years 2010 and 2012. All the companies contacted answered the questionnaire in the two stages. Data were assessed using Spearman's correlation, considering that these variables presented non-normal data. However, the data showed to be significant of the billing relation and the LR activities.

KEYWORDS: Reverse logistic. Reverse Logistics Activities. Multinationals.

REFERÊNCIAS

ABDULRAHMANA, M. D.; GUNASEKARANB, A.; SUBRAMANIANA, N. Critical barriers in implementing reverse logistics in the Chinese manufacturing sectors. **International Journal of Product on Economics**, v. 147, n. 1, p. 460-471, 2014.

ALINOVE, A.; BOTTANI, E.; MONTANARI, R. Reverse Logistics: a stochastic EOQ-based inventory control model for mixed manufacturing/remanufacturing systems with return policies. **International Journal of Production Research**, v. 50, n. 5, p. 1243-1264, 2012.

BALLOU, R. **Business Logistics Management**. Englewood Cliffs. São Paulo: Prentice Hall, 1998.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. **Logística Empresarial: O Processo de Integração da Cadeia de Suprimento**. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2001.

BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC). **Empresas brasileiras exportadoras e importadoras**. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/empresas-brasileiras-exportadoras-e-importadoras>>. Acesso em: jan. 2017.

CAMPOS, T. Logística reversa: aplicação ao problema das embalagens da CEAGESP. 2006. **Dissertação (Mestrado em Engenharia)** – Programa de Pós-Graduação em Engenharia, USP, São Paulo. 2006.

CHAVES, G. L. D.; CHICARELLI, R. L. A. Logística reversa como atividade geradora de vantagem competitiva ao canal de distribuição de alimentos refrigerados. In: **XII Simpósio de Engenharia de Produção**, 2005.

CUNHA, K. S.; ROMEIRO, V. M. B. Análise estratégica no varejo: segmento de supermercados. In: JORNADA DE ADMINISTRAÇÃO, 16., 2007, Bebedouro. **Anais**. 2007.

DAS, K. & CHOWDHURY, A.H. (2012) Designing a reverse logistics network for optimal collection, recovery and quality-based product-mix planning. **International Journal of Production Economics**, v. 135, p. 209-221.

DEMAJOROVIC, J. et al. Logística reversa: como as empresas comunicam o descarte de baterias e celulares? **Revista de Administração de Empresas**, v. 52, n. 2, p. 165-178, 2012.

DINLERA, E.; GÜNGÖR, Z. Planning decisions for recycling products containing hazardous and explosive substances: A fuzzy multi-objective model. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 117, n. 1, p. 93-101, 2017.

FLEURY, P. F.; WANKE, P. Logística no Brasil. In: FIGUEIREDO, K. F. ; FLEURY, P. F.; WANKE, P. (orgs.) **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento do fluxo de produtos e dos recursos**. Centro de Estudos em Logística. COPPEAD, UFRJ. São Paulo: Atlas, 2003.

Fugate, B. S., Mentzer, J. T., & Stank, T. P. (2010). Logistics Performance: Efficiency, Effectiveness, and Differentiation. **Journal of Business Logistics**, 31(1), 43–62. doi:10.1002/j.2158-1592.2010.tb00127.x

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GENCHEV, S. E. Reverse logistics program design: A company study. **Business Horizons**, vol. 52, pp. 139-148, 2009.

JAYARAMAN, V. et al. Creating competitive advantage through new value creation: a reverse logistics perspective. **Academy Management Perspective**, v. 1, n. 2, p. 56-73, 2007.

KAYNAK, R.; KOÇOĞLU, I.; AKGÜN, A. E. The Role of Reverse Logistics in the Concept of Logistics Centers. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 109, n. 8, p. 438-442, 2014.

KRIKKE, H.; BLANCA, I.; KRIEKEND, M.; FLEURENC, H. (2008) Low frequency collection of materials disassembled from end-of-life vehicles on the value of on-line monitoring in optimizing route planning. **International Journal of Production Economics**, v. 111, p. 209-228.

LACERDA, L. Logística Reversa: uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais, **Revista Tecnológica**, (Jan), pp. 46–50, 2002.

LAMBERT, S.; RIOPEL, D.; ABDUL-KADER, W. (2011) A reverse logistics decisions conceptual framework. **Computers & Industrial Engineering**, v. 61, p. 561-581.

LEITE, P. R. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

LEITE, P. R.; BRITO, E. P. Z. Logística reversa de produtos não consumidos: práticas de empresas no Brasil. **Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, v. 3, n. 3, p. 215-229, 2005.

LEITE, P. R. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade**. São Paulo: Pearson Hall, 2009.

LIANG, Y.; POKHAREL, S.; LIM, G. H. Pricing used products for remanufacturing. **European Journal of Operational Research**, v. 193, n.2, p. 390-395, 2009.

MELNYK, S. et al. Mapping the future of supply chain management: a Delphi study. **International Journal of Production Research**, v. 47, n. 16, 2009. 4629-4653. <http://dx.doi.org/10.1080/00207540802014700>

MUELLER, C. F. **Logística reversa meio ambiente e produtividade**. Florianópolis: UFSC, 2005.

NYLUND, S. Reverse logistics and Green logistics. A comparison between Wärtsilä and IKEA. 79f. Vaasan Ammatti korkea koulu Vasa Yrkeshogs kola University of Applied Sciences. **Tese (Doutorado)**. 2012. Disponível em: <https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/46993/Reverse%20Logistics%20and%20green%20logistics.pdf?sequence=1>. Acesso em: 27 dez. 2016.

OLIVEIRA, L. G.; ALMEIDA, M. L. Logística reversa de embalagens como estratégia sustentável para redução de custos: um estudo em uma engarrafadora de bebidas. **Revista Metropolitana de Sustentabilidade**, v. 3, n. 2 p. 78-98, 2013.

POKHAREL, S. & MUTHA, A. (2009) Perspectives in reverse logistics: a review. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 53, n. 4, p. 175-182.

RAMEZANIA, M.; BASHIRIA, M.; TAVAKKOLI-MOGHADDAM R. A new multi-objective stochastic model for a forward/reverse logistic network design with responsiveness and quality level. **Applied Mathematical Modelling**, v. 37, n. 2, p. 328-344, 2013.

RAVI, V. et al. Selection of a reverse logistics project for end-of-lifecomputers: ANP and goal programming approach. **International Journal of Production Research**, v. 26, n. 17, p. 4849-4870, 2008.

RODRIGUES, D. F. et al. Logística reversa: conceitos e componentes do sistema. 2002. Curitiba/PR. In: **Anais do XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, ENEGEP, 2002.

ROGERS, D. S.; TIBBEN-LEMBKE, R. S. **Going backwards: reverse logistics trends and practices**. Reno: Universidade de Nevada, 1999.

SCHULTMANN, F.; ZUMKELLER, M.; RENTZ, O. Modeling reverse logistics tasks within closed loop supply chains: an example from the automobile industry. **European Journal of Operational Research**, v. 171, p. 1033-1050. 2006.

SNIR, E. M. S. Liability as a catalyst for product stewardship. **Production and Operations Management**, v. 10, n. 2, p. 190-206, 2001. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1937-5956.2001.tb00078.x>

SRIVASTAVA, S.K. (2008) Network design for reverse logistics. **The International Journal of Management Science**, v. 36, p. 535-548.

STOCK, J. et al. Product returns processing: an examination of practices of manufacturers, Wholesalers, distributors and retailers. **Journal of Business Logistics**, v. 30, n. 1, p. 33-62, 2009.

THOMAS, S., DARGUSCH, P., HARRISON, S., HERBOHN, J., 2010. **Why are there so few afforestation and reforestation Clean Development Mechanism projects?** *Land Use Policy* 27 (3), 880–887. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2009.12.002>

TORRES, C. A. L.; FERRARESI, G. N. Logística Reversa de Produtos Eletroeletrônicos. **RevInter Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade**, v. 5, n. 2, p. 159-210, 2012.

VARGAS, S.; VIEIRA, G. B. B.; SILVA, R. M. As práticas de logística reversa em um grupo de empresas metalúrgicas localizado no sul do Brasil. **Revista Organizações em Contexto**, v. 12, n. 24, p. 91-116, 2016.

ZHANG, Y.M.; HUANG, G.H.; HE, L. An inexact reverse logistics model for municipal solid waste management systems. **Journal of Environmental Management**, v. 92, p. 522-530, 2011.

Recebido: 08 dez. 2016

Aprovado: 14 fev. 2017

DOI: 10.3895/gi.v13n1.5164

Como citar:

PILATTI, L. E.; PICININ, C. T.; NASCIMENTO, R. F. O cenário da logística reversa em empresas multinacionais do município de Ponta Grossa – PR de 2010 e 2012. **R. Gest. Industr.**, Ponta Grossa, v. 13, n. 1, p. 120-136, jan./mar. 2017. Disponível em: [<https://periodicos.utfpr.edu.br/rqi/>](https://periodicos.utfpr.edu.br/rqi/). Acesso em: XXX.

Correspondência:

Luis Eduardo Pilatti

Pça Barão do Rio Branco 233, – Apto 22, Centro, Ponta Grossa, PR, Brasil.

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

