



ANAIS

A LOGÍSTICA REVERSA CONTRIBUINDO PARA A ESTRATÉGIA COMPETITIVA DA EMPRESA

GABRIEL FERNANDES SILVA (gabrielfsilvabr@gmail.com)

UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

MIKAELLA FRAGALLE (mikaellafragalle@gmail.com)

UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

PAULO ROBERTO LEITE (pauloroberto.leite@mackenzie.br , clrb@clrb.com.br)

UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo identificar a contribuição da logística reversa na competitividade empresarial. Utilizou-se o método exploratório qualitativo e a estratégia de estudo de caso junto a fabricante de baterias industriais no Brasil no ano de 2014, identificando processos, fluxos dos produtos retornados, direcionadores estratégicos, entre outros objetivos específicos. A pesquisa permitiu caracterizar no caso estudado, o papel relevante da logística reversa e sua contribuição na competitividade de custos e diferenciação, pelas economias de observadas na reintrodução de matérias primas reaproveitadas no processo produtivo e pelos efeitos positivos obtidos na prestação de serviços e organização da logística reversa.

PALAVRAS-CHAVE: Logística reversa – Competitividade - Sustentabilidade.

INTRODUÇÃO

O século XXI é um retrato de grandes mudanças dos últimos tempos responsáveis por acirrar a concorrência empresarial e obrigar a criação de ideias, valores e tecnologias para diferenciar marcas, produtos e serviços.

Após a revolução industrial na Inglaterra as características sociais, ambientais, tecnológicas, empresariais, políticas, sofreram mudanças acentuadas. As novas ideias liberais somadas ao avanço no campo da informática, pós-segunda guerra mundial, acentuou o processo de aceleração da globalização, trazendo impactos extremamente relevantes para o futuro da humanidade. Com estes avanços, os conceitos de espaço e tempo foram totalmente alterados, assim como o modo e a facilidade de obtenção de informações, o que possibilitou a expansão dos horizontes empresariais e aumento da competição empresarial em todos os setores de atividades.

Mudanças estruturais na economia mundial e reformas econômicas implantadas no Brasil a partir da metade da década de 90, permitiram elevado crescimento econômico e sociais, conduzindo o país a um período de bons indicadores gerais. A crescente quantidade de produtos transacionados no mercado, em particular a partir dessa década, tem por consequência o aumento do retorno de uma parcela destes, permitindo a empresários perspicazes adotarem novos posicionamentos visando auferir vantagens estratégicas de competitividade neste novo cenário. A logística reversa emerge mais nitidamente neste cenário brasileiro, como a área de atividade com potencial de agregar ganhos substanciais para as empresas que organizam eficientemente estes fluxos reversos. As organizações que conseguem um bom atendimento nos canais reversos, no retorno de produtos ainda não consumidos (pós-venda) ou já consumidos (pós-consumo), podem obter vantagens

ANAIS

financeiras, sociais, ecológicas e legais, que são fundamentais para o enfrentamento do acirramento da concorrência.

Por outro lado, a gradativa percepção dos consumidores sobre as atitudes empresariais relativas ao meio ambiente e aos aspectos sociais, torna-se cada vez mais importante para as suas decisões de compra, uma das oportunidades de utilização da logística reversa como ferramenta estratégica de contribuição para fidelização e reforço de imagem empresarial, ativos cada vez mais tangíveis na vida empresarial atual. É nesta direção que o problema e objetivo desta pesquisa se insere, quando se procura entender se “a logística reversa pode contribuir para a competitividade de uma empresa” através de um objetivo geral que visa “identificar a contribuição que a logística reversa pode propiciar para a competitividade da empresa”.

1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

1.1. Logística Reversa

Kroon e Vrijens (1995) conceituam a logística reversa como a operação relacionada com as atividades requeridas para reduzir, gerir e dispor os desperdícios, classificados em perigosos e não perigosos oriundos do material de embalagens e dos produtos. Essa definição de Kroon e Vrijens (1995) é complementada por Rogers e Tibben-Lembke (1995), quando estabelecem que a logística reversa se ocupa do fluxo reverso de produtos, do estoque de bens, dos serviços e das informações entre o ponto de consumo e o ponto de origem, com o propósito de atender os requisitos dos clientes. Com o desenvolvimento de estudos e pesquisa a logística reversa tem a sua definição ampliada por Brito e Dekker (2002) que a relacionam com as atividades de movimentação do retorno de equipamentos, produtos, componentes, materiais, ou mesmo de um sistema, desenvolvendo as ideias iniciais de Kroon e Vrijens (1995). Rogers e Tibben-Lembke (1995), definem a logística reversa como o processo de planejar, implementar e controlar de forma eficiente os custos do fluxo das matérias primas, dos produtos já produzidos, e das informações desde o ponto onde se origina até a destinação final. A logística reversa preocupa-se em mover o produto da destinação final para o retorno ao ciclo de negócios, ou para disposição final adequada. Leite (2011), por sua vez, entende que logística reversa é a atividade relacionada ao planejamento, operações e informações correspondentes ao equacionamento do fluxo de produtos usados ou não, que retornam do mercado para serem destinados adequadamente, seja para seu reingresso no mercado ou para reaproveitamento dos mesmos e de seus materiais constituintes reintegrando-os no ciclo produtivo. Observa este autor que o retorno de produtos não se dará tão somente para o ponto de origem mas por diferentes canais reversos com destinos também diversos.

A Figura 1 apresenta uma visão de todas as etapas principais dos processos logísticos de encaminhamento dos produtos para o mercado e de seu eventual retorno:

ANAIS

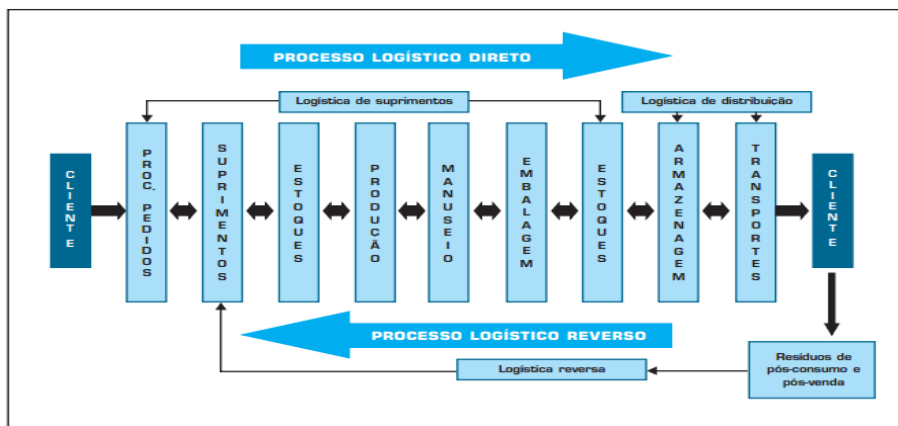


Figura 1 –Etapas do processo logístico direto e reverso

Fonte: Adaptado de Rogers & Tibben-Lembke (1999, p.51)

Produtos com pouco ou nenhum uso que apresentaram algum dos diversos motivos de retorno caracterizam o canal de distribuição reverso de pós-venda descritos por Leite (2011), que explica a logística reversa de pós-venda como a área da logística que planeja e operacionaliza o fluxo dos produtos e materiais e as informações correspondentes, que não foram consumidos ou tiveram pouco uso e retornam pela mesma cadeia de distribuição direta que os levou ao mercado, motivados por defeitos, avarias, garantias, entre outros motivos.

Leite (2011) estabelece, pela primeira vez, uma distinção entre duas áreas da logística reversa: a de pós-consumo e a de pós - venda conforme o esquema da Figura 2.

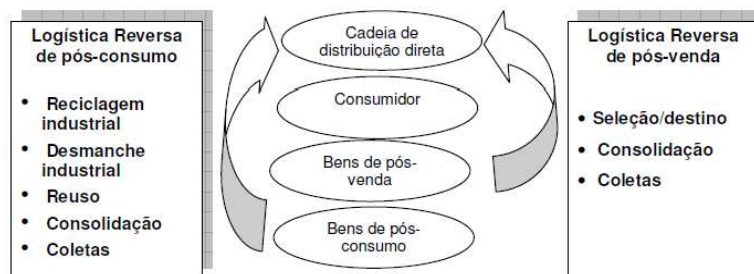


Figura 2- Pós venda e pós-consumo

Fonte: Leite (2011)

Conforme a Figura 2 demonstra, o autor mostra a diferença entre estas duas áreas e define a logística reversa de pós-consumo como a área da logística reversa que equaciona e operacionaliza o fluxo físico e de informações referentes aos bens de pós-consumo, já descartados pela sociedade em geral, que retornam ao ciclo de negócios e ao ciclo produtivo pelos canais de distribuição reversos. Os bens de pós-consumo são produtos de fim de vida útil, usados com a possibilidade de reutilização ou para destinação final adequada. Esses produtos podem ter origem em bens duráveis ou descartáveis e fluir por canais de reuso como desmanches, reciclagem, até a destinação final (LEITE, 2011).

1.2. Competitividade

Haguenauer (1989) organiza os vários conceitos de competitividade em duas famílias:

i) competitividade como desempenho: considera que o “*market-share*” ou participação de mercado atingido por uma organização pode ser considerado o indicador mais imediato para a competitividade.

ii) competitividade como eficiência: neste caso os indicadores são vários e traduzidos pela eficiência no uso de recursos. Nestas condições a competitividade seria a capacidade da

ANAIS

empresa em converter os insumos através de processos mais eficientes que a concorrência, traduzindo-se em melhor produtividade e custos, apresentando desta forma produtos com melhores preços, qualidade, performance tecnológica, contribuindo para a competitividade empresarial.

Além disso, “devemos levar em conta as diferentes fontes de vantagem competitiva em diferentes indústrias, em lugar de depender de uma única e ampla fonte, como custos de mão de obra ou economias de escala” (PORTER 1993 p. 85).

A competitividade pode ser entendida como o coração do sucesso ou fracasso das organizações empresariais. A competição é responsável pela adequação das atividades de uma empresa em relação ao seu ambiente de atuação, fruto das estratégias adequadas, utilizadas pela mesma. (COLTRO, 1996, p. 2)

Ainda segundo Porter (1993), a não atenção às questões ambientais nos tempos atuais, contribuindo para a geração de algum tipo de poluição, revela ineficiência empresarial com possível redução do bom uso dos recursos e de qualidade administrativa podendo influir na competitividade de custos ou de diferenciação. Embora o autor não tenha focado esta área especificamente, pode-se perceber que a logística reversa, na visão deste autor, poderá auxiliar a empresa neste sentido, reduzindo os impactos ambientais negativos preservando a imagem da empresa.

Giordano (1999) ainda observa que a competitividade é entendida como a capacidade de uma empresa sobreviver e crescer em novos mercados e mercados concorrentes. É uma medida individual de desempenho, dependente das relações sistêmicas que levam em consideração a influência sobre as estratégias empresariais.

1.3 Vantagem Competitiva e a Logística Reversa.

Segundo Porter (1985) a vantagem competitiva advém do valor que a empresa cria para seus clientes em oposição ao custo que tem para criá-la. Nestas condições, segundo o autor, a busca da vantagem competitiva está na essência da formulação estratégica, que é lidar com a competição. Porter (1985), ainda coloca que algumas atitudes empresariais podem contribuir para a competitividade quando ressalta os serviços de agregação de valor ao cliente. Pode-se observar, entre as citadas pelo autor, aquelas relacionadas com as atividades da logística reversa, que portanto segundo o autor contribuiriam para a competitividade empresarial:

- “Reduza os desperdícios de matérias-primas de seu cliente: forneça produtos customizados”.
- “Reduza os custos de reparos ao cliente: melhore a confiabilidade do produto”.
- “Reduza os custos de substituição ou reparo do cliente: ofereça serviços de garantia por longo período”
- “Reduza os custos de pessoal técnico do cliente: ofereça apoio à assistência técnica”.

Kotler e Armstrong (1998), sugerem que os 4 P's deveriam ser os 4 C's como: cliente, custo, convergência e comunicação. Nestas condições, a atividade de marketing orientada para o cliente poderia ser estendida para a área da logística reversa na medida em que esta poderia ser utilizada, tanto quanto a logística, para obter vantagem competitiva. Desta maneira as cadeias diretas e reversas, teriam melhores resultados agindo de forma integrada, oferecendo maior valor e menor custo para o cliente.

Para enfrentar a concorrência é preciso saber diferenciar os produtos, os serviços e saber lidar com os diferentes tipos de mercado que garantem uma vantagem competitiva. Neste sentido a diferenciação proporcionada pela logística e pela logística reversa, construindo com a integração entre marketing e logística garante uma vantagem competitiva e agrega valor ao cliente (CHAVES E MARTINS, 2005).

ANAIS

Campos (2006) coloca que um sistema eficiente de logística reversa pode transformar um processo de retorno altamente custoso e complexo em uma vantagem competitiva.

O marketing de relacionamento com os consumidores após a venda dos produtos possui ligação com o sistema logístico reverso, se utilizado de maneira adequada pode trazer diferenciação no serviço de pós-venda e de pós-consumo, gerando vantagem competitiva. A garantia de políticas liberais de retorno de produtos que fidelizam os clientes representa uma forma de ganho de vantagem competitiva frente aos concorrentes. As empresas que possuem um processo de logística reversa bem gerida tendem a se sobressair no mercado, uma vez que podem atender aos seus clientes de forma melhor e diferenciada do que os seus concorrentes (BARBOSA et al, 2007).

1.4 Impactos da logística reversa nas variáveis de competitividade.

Diversos são os direcionadores estratégicos da logística reversa que podem ter impacto na competitividade empresarial como observa Leite (2009), entre os quais os objetivos econômicos, ecológicos, legais, de prestação de serviços ou de imagem corporativa. Neste tópico serão analisados alguns destes aspectos estratégicos que podem ser impactados pela aplicação de programas de logística reversa.

1.4.1 A redução de custos operacionais.

Cárter e Ellram (1998) lembram com relação à logística reversa pode contribuir através da minimização dos desperdícios e resultam em benefícios financeiros para a empresa. Stock (1998) mostra formas de aplicação desse conceito em: “o papel da logística no retorno de produtos, a redução na fonte, à reciclagem, a substituição de materiais, a disposição dos resíduos, a reforma, reparação e remanufatura (...)”. Leite (2011) explora a economia de energia na fabricação de novos produtos, redução de investimentos em fábricas, economia do custo de energia na fabricação, aumento de fluxo de caixa por meio da comercialização dos produtos secundários e dos resíduos, aproveitamento do canal de distribuição para escoar os produtos secundários nos mercados secundários. Lacerda (2000) argumenta que, a logística reversa traz retornos positivos para a empresa, o reaproveitamento de materiais consumidos e a economia com embalagens trazem ganhos para as empresas que estimulam melhorias na logística reversa.

1.4.1 Valor, Imagem e Fidelização do Cliente.

A busca pela diferenciação e criação de valor aos olhos do consumidor se torna cada vez mais uma tarefa difícil para os gestores. Para Leite (2011) os diferenciais competitivos como valor de marca, preço, tecnologia e outros tradicionais parecem não ter a mesma força mercadológica de antes em diversos segmentos, são então condições qualificadoras de participação de mercado. Bogmann (2000) coloca que cliente fiel é aquele que não muda de fornecedor, e mantém o consumo frequente, optando por uma organização em particular, sempre que necessita de um determinado produto estando envolvido com a empresa. Kotler (1998), afirma que ganhar novos clientes custa de cinco a sete vezes mais do que manter os já presentes, portanto o desgaste para fidelizar clientes pode ser símbolo de investimento que irá garantir o aumento nas vendas e redução dos custos futuros. A questão monetária envolvida na fidelização ao dizer que o principal objetivo é reter os clientes atuais, evitando que estes se desviem para a concorrência, e aumentar o valor dos negócios que eles proporcionam. As empresas desejam clientes fiéis para obter vantagens financeiras. Rogers & Tibben-Lembke (1995), consideram entre as principais oportunidades estratégicas a adequação a questões ambientais, redução de custos e diferenciação da imagem corporativa, ideias concordantes

ANAIS

com Leite (2011) características que a adequada adoção da logística reversa pode agregar a uma empresa.

Levando em consideração as posições dos autores neste tópico, pode-se notar que a conservação do cliente e sua fidelização à empresa ou à marca torna-se um dos principais objetivos empresariais atuais. Dessa forma, como citado, tanto a logística de pós venda ou de pós-consumo podem ser expressivas influenciadoras nesse processo de fidelização e criação de valor a marca. Isso por que, como tratam Chaves e Martins (2005), logística reversa está sendo utilizada como investimento para diferenciação e fidelização dos clientes.

1.4.2 Legislações relacionadas à logística reversa

Existem algumas razões que justificam a visibilidade atual da logística reversa que resumidamente podem ser condensadas em quantidades crescentes de produção de produtos de grande variedade de modelos, a crescente necessidade de diferenciação das empresas através de serviços de pós-venda e o justificado crescimento das legislações ambientais e de proteção ao consumidor (LEITE, 2011)

Relativo às questões ambientais, Sampaio (2011) lembra que em 1972 a comunidade internacional aceitou os termos da Declaração de Estocolmo sobre meio ambiente, que se estabelece como um documento macro de preservação ambiental. Após isso, novas legislações começaram a ser editadas exigindo que o mercado adaptasse suas práticas a fim de se adequarem as formas de preservação ambiental. Rose (2013) coloca que nos últimos 25 anos 14 países latino-americanos promulgaram novas constituições, todas elas contendo capítulos específicos tratando sobre a questão ambiental. Ainda segundo Sampaio (2011), a Constituição Federal Brasileira de 1988 é o marco da defesa dos direitos ambientais no Brasil. É a primeira constituição a abordar esse tema em diferentes capítulos visando à necessidade de preservar o meio ambiente para as gerações presentes e futuras. Mais recentemente, no Brasil, é editada a PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos (2010) que trata da logística reversa de produtos usados, instituindo a responsabilidade compartilhada das empresas nas diversas cadeias reversas no sentido de equacionar o retorno dos produtos usados. Esta nova legislação no país

Não só com relação às legislações ambientais, mas também com relação ao direito do consumidor, as exigências da sociedade fizeram com que novas leis fossem criadas para regular esse novo cenário de comercialização. O retorno de produtos, como mostra Leite (2011) “Legislações têm sido uma das formas mais comuns de modificação das condições de mercado e aumento de eficiência no retorno de alguns produtos”. Em 11 de Setembro de 1990, surge no Brasil a primeira lei de regulamentação do direito do consumidor, que ampara os consumidores antes, durante e após a compra. Segundo Russomanno (2006), a Lei 8.078 de 1990, prevê que os fornecedores são responsáveis pelas condições de fornecimento dos produtos ou serviços, bem como sua propaganda, qualidade, correta rotulagem, armazenagem/estocagem, reparo e prevenção de danos, comercialização e etc.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.

2.1 Problema e objetivos da Pesquisa

Segundo Rudio (1979) o problema de pesquisa consiste em se defrontar com uma dificuldade que se pretende resolver, sendo explícito, claro, compreensível e operacional para a concretização da pesquisa, tendo por base torná-lo específico, ou seja, individualizá-lo. Esta pesquisa tem como problema de pesquisa: “A logística reversa contribui para a competitividade empresarial?”

Objetivos da pesquisa

ANAIS

Objetivo Geral

Segundo Parra Filho (2000), o objetivo geral procura dar uma visão geral do assunto da pesquisa, para mostrar o significado desse assunto em relação ao conteúdo de forma mais abrangente. Este deve conter dados que relatem o assunto da pesquisa. Neste trabalho objetiva-se “identificar a contribuição da logística reversa na competitividade empresarial”

Objetivos específicos

São objetivos complementares, ainda segundo Parra Filho (2000), que alicerçam a pesquisa permitindo atingir o objetivo geral e dar condições de entender outros aspectos de relevância da pesquisa. Dessa forma, esta pesquisa trabalhou os objetivos específicos visando:

- Elaborar uma grade de operacionalização qualitativa com base na revisão bibliográfica realizada que permitisse analisar o caso estudado.
- Identificar os processos envolvidos com o retorno dos produtos.
- Entender o fluxo reverso dos produtos e materiais retornáveis.
- Identificar os direcionadores de logística reversa no caso estudado e que impactam na competitividade: aspectos econômicos, de prestação de serviço, aspectos legais, aspectos ecológicos e de imagem empresarial.

2.2 Tipo de Pesquisa

Esta pesquisa enquadra-se no modelo exploratório de acordo com Richardson (2007) pois proporciona ao pesquisador um meio de busca, com certa flexibilidade de revisão do plano de pesquisa adaptando-o à medida que o conhecimento sobre o assunto cresce e identificando novas oportunidades de estudos sobre o tema. Segundo Tripodi, Fellin e Meyer (1981), a pesquisa exploratória permite desenvolver ideias e hipóteses na utilização de procedimentos específicos, possibilitando obter um conhecimento melhor do assunto pesquisado.

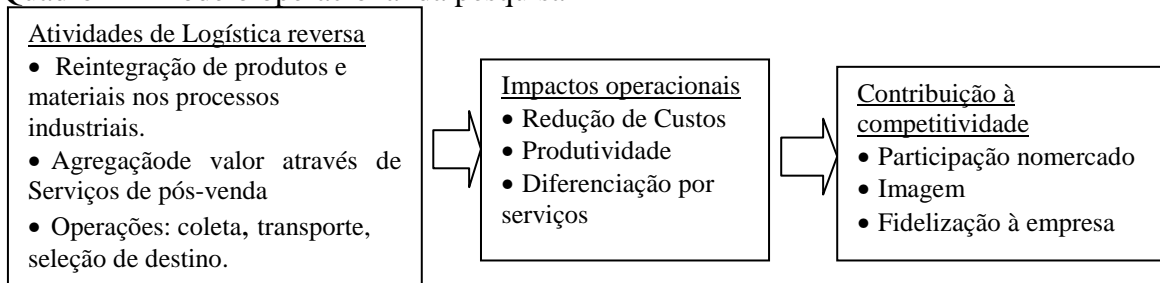
2.3 Método da Pesquisa:

A pesquisa segue a estratégia qualitativa que, segundo Sampson (1991), é mais utilizada quando se possui pouca informação, em situações em que o fenômeno deve ser observado ou em que se deseja conhecer um processo, ou um problema complexo, sem muitos dados de partida. Seguiu-se a estratégia de estudo de caso caracterizado por questões “como” e “por que”, segundo Yin (2001) que nos ensina que a técnica do estudo de caso é importante porque permite entender o fenômeno no contexto em que acontece, não havendo o isolamento das variáveis e nem o engessamento dos pressupostos preestabelecidos no planejamento das investigações. Esta estratégia permitiu abordar mais profundamente o problema de pesquisa, fornecendo descrições detalhadas de fenômenos e dados com maior riqueza de detalhes e profundidade.

2.4 Operacionalização da pesquisa

Detalhar as características do problema nada mais é que definir operacionalmente as variáveis para Malhotra (2002). Os principais aspectos de relacionamento encontrados na revisão bibliográfica entre as atividades da logística reversa de pós-venda e de pós-consumo e a competitividade da empresa constituem o foco da pesquisa. O modelo do Quadro 1 sintetiza as ideias principais do foco da pesquisa, que serviram como conteúdo da coleta de dados.

Quadro 1 – Modelo operacional da pesquisa



ANAIS

2.5 Objeto de estudo, coleta de dados e sujeitos da pesquisa

O objeto de estudo constitui-se de uma empresa brasileira fabricante de grande porte atuando do setor de baterias industriais de chumbo, tendo sido definida nesta pesquisa em função da acessibilidade às entrevistas e aos dados secundários. O roteiro de entrevistas foi elaborado com base na definição operacional com questões semiestruturadas, visitas aos locais, e observação não participante. De acordo com Lakatos e Marconi (2003), na observação não participante o pesquisador se torna um espectador, observando o ambiente estudado e os principais aspectos relevantes para serem aplicados no estudo. Ele somente observa o ambiente e os principais aspectos relevantes, anotando os pontos necessários para sua pesquisa. Foram realizadas entrevistas com três executivos da alta hierarquia da empresa responsáveis pelas áreas comercial, industrial e de marketing da organização, o que permitiu uma visão ampla e acurada do problema de pesquisa.

2.6 Tratamentos dos Dados:

Flick (2004) afirma que a análise de conteúdo é um dos procedimentos clássicos para analisar o material textual. De acordo com Minayo (2001) a análise de conteúdo é a expressão mais utilizada em pesquisas qualitativas para o tratamento de dados. A análise dos resultados da pesquisa deve ser baseada naquilo que os pesquisadores puderam observar de coincidências com os conceitos examinados na revisão bibliográfica e permitindo a descoberta de novos elementos, ou “achados da pesquisa”.

3. RESULTADOS E ANÁLISE DE DADOS

Foram entrevistados o gerente técnico comercial Sr. José Carlos Fragalle, o gerente industrial Sr. Francisco Franco, e o executivo de marketing, responsável pelas questões de identidade visual da empresa, o que permitiu uma visão ampla do objeto de estudo e uma certa triangulação na obtenção dos dados. As entrevistas foram realizadas na sede da empresa na cidade de Guarulhos, localizada na grande São Paulo, com duração de cerca de uma hora com cada executivo, durante o ano de 2013.

Os resultados e análises a seguir apresentados são resumidos em tópicos de acordo com o modelo operacional da pesquisa, consolidando desta maneira a perspectiva das diversas entrevistas realizadas, evitando as redundâncias e extraindo desta maneira o que de mais relevante se observou na busca de responder à questão principal e aos objetivos específicos da pesquisa. Os dados secundários oferecidos pela empresa foram inseridos nos diversos tópicos como forma de comprovação factual das questões formuladas pelos pesquisadores.

Inicia-se com a descrição do produto e da empresa estudada, seguindo-se tópicos de análise dos processos nos fluxos reversos e na esfera industrial, da demonstração do impacto econômico da logística reversa, da análise da contribuição de aspectos menos tangíveis na agregação de valor aos clientes pela prestação de serviços da logística reversa, do exame do papel das operações logísticas envolvidas no retorno dos produtos e da influência das legislações neste no ambiente setorial.

3.1 O Produto e a empresa estudados

A bateria industrial é constituída basicamente de uma caixa de plástico que contém as placas de chumbo e o ácido correspondente. Classifica-se como material perigoso, exigindo portanto condições de manipulação adequada assim como de transporte sob legislação de

ANAIS

produto perigoso. É um produto que tem sua coleta prevista por legislação conforme norma Conama (2008) e mais recentemente teve sua legislação ampliada com a edição da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (2010), que legisla sobre deveres dos participantes das cadeias produtivas.

A empresa Newpower iniciou suas atividades em 1961. Fabricante das tradicionais baterias Fulguris, com capital nacional e dedicada à produção de baterias especiais de alta tecnologia. Possuía 800 funcionários à época da pesquisa, sendo considerada como tendo uma das melhores tecnologias da América Latina, com duas fábricas no estado de São Paulo e uma em Minas Gerais. Dedicou-se desde 1970 somente à fabricação de baterias industriais. Em 2002 iniciou a reciclagem de baterias usadas e a recuperação de chumbo e plástico, principais matérias-primas das baterias. A participação de mercado da Newpower evoluiu de 23% em 2000 para 70% em 2010 enquanto sua principal concorrente no ano 2000 detinha 45% e atualmente possui 7%. Os números da empresa mostram uma evolução da produção de 515%, entre o ano de inauguração da fábrica e o ano de 2010. O entrevistado da área de vendas revelou que a empresa só obteve lucros expressivos depois de 2002 com o início da reciclagem. O aumento da produção gerado demandou a contratação de novos funcionários tendo seu número aumentando de 106 no ano de 2002 para 800 no ano de 2013. Estas informações corroboram as ideias de Leite (2009) quando coloca a alta rentabilidade dos processos de reaproveitamento trazidos pela logística reversa.

3.2 Processos no fluxo logístico do retorno dos produtos

Para o gerenciamento do fluxo físico e das informações logísticas correspondentes do retorno de produtos de pós-venda da organização, conforme a definição de Leite (2011), a empresa possui um departamento especializado no tratamento da assistência técnica contando com funcionários dedicados em tempo integral ao atendimento e satisfação das necessidades dos clientes. Desde que seja detectado um problema na bateria o cliente entra em contato com a empresa, por telefone ou e-mail, anexando fotos e outras informações para a análise do caso. De forma a não haver solução de continuidade nas atividades dos clientes a empresa Newpower oferece a substituição das baterias defeituosas imediatamente. A área de assistência técnica é acionada para a aplicação de solução local ou aconselhamento do retorno da bateria defeituosa, sendo neste caso o produto embalado, etiquetado, registrado no sistema com todas as informações do consumidor e o motivo da devolução, e transportado de retorno para a fábrica. A satisfação do cliente com a operação é relatada em documento específico oferecido ao cliente.

A Figura 3 mostra o fluxo geral das baterias em seu retorno, tanto no pós-venda como no pós-consumo. Por decisão estratégica e de custos, como se verá no tópico específico, a empresa optou por montar uma divisão específica para a reciclagem das baterias, com razão social independente, denominada MS Metais que se ocupa exclusivamente da logística reversa das baterias. De acordo com os entrevistados da pesquisa, esta independência de função empresarial contribuiu melhorou o domínio dos processos contribuindo para o crescimento de faturamento e de participação no mercado do grupo.

ANAIS



Figura 3 –Fluxo de retorno e destino de baterias em assistência técnica
Fonte: Newpower (2013)

A coleta das baterias com ciclo energético esgotado é realizada após ou simultaneamente ao fornecimento das baterias novas, sendo as inservíveis desmontadas, reembaladas e transportadas para a fábrica. Nestas ocasiões, baterias velhas que foram substituídas e independente da origem e marca da bateria, são coletadas.

As baterias usadas retornadas são encaminhadas inicialmente para a empresa Newpower que após as devidas análises e registros as encaminha para a MS Metais, responsável pela coleta e reciclagem de chumbo e plásticos. Os materiais reaproveitados por reciclagem são enviados à fábrica para sua reintegração ao processo produtivo de novos produtos. Nas dependências fabris da Newpower, as baterias coletadas são dispostas em áreas específicas, onde passam pelo processo de segregação de componentes internos, dando início ao processo de reciclagem.

Na fase de reciclagem industrial, realizada na empresa criada para este fim, a liga de chumbo das baterias usadas é derretida em altas temperaturas, em processo controlado devido à periculosidade do chumbo, a liga de chumbo é transformada em lingotes que retornam para o processo de produção, onde serão novamente derretidos e moldados na forma adequada. Em outros processos industriais o plástico é também reaproveitado através de fusão e transformado em pellets, que posteriormente serão utilizados em máquinas de injeção na fabricação de caixas das baterias recicladas. Ainda em outra linha industrial é realizada a neutralização do ácido das baterias usadas, transformando-o em matéria-prima para outras indústrias como a têxtil, vidreira, de detergentes, entre outras. A Figura 4 fornecida pela empresa entrevistada resume estes processos.



Figura 4 – Processos de reciclagem das baterias
Fonte: Newpower (2013)

ANAIS

3.3 Contribuição da logística reversa nos resultados operacionais

Neste tópico serão examinadas as atividades da logística reversa e sua contribuição para a competitividade, obedecendo ao modelo descrito nos procedimentos metodológicos. Serão examinadas como as atividades principais da logística reversa, de reintegração dos produtos ao ciclo produtivo, nos serviços de pós-venda, nas operações logísticas e a legislação ambiental, impactam as variáveis de competitividade, entendidas como melhorias de custos e de diferenciação empresarial.

3.3.1 Contribuição da reintegração dos produtos usados no ciclo produtivo

O chumbo, matéria-prima principal das baterias industriais, é uma commodity internacional tendo seu preço cotado em bolsa de mercadoria. A Newpower no momento desta pesquisa pagava ao cliente R\$1,00 por quilo de bateria usada, normalmente descontados das transações de venda da bateria nova. Na ocasião da pesquisa a indústria de reciclagem da Newpower processava 5000 mil toneladas de baterias com ciclo energético esgotado por ano, o que corresponde a cerca de 420 toneladas por mês, constituindo-se de 65% de chumbo e com nível de perda de 10%, ou seja, 243,77 toneladas mensais de chumbos são recicladas e reaproveitadas no processo produtivo de novas baterias. Os dados secundários da pesquisa permitiram identificar o valor total desta quantidade de chumbo, caso fosse adquirida no mercado internacional. Com o preço da tonelada de chumbo virgem importado (referência Site London Metal Exchange), na data da pesquisa, de 2,074 mil dólares, e o dólar comercial cotado a R\$ 2,307, o total da compra de chumbo virgem seria de R\$1.166.371,19, que ao ser comparado com o custo total de reciclagem informado pelos entrevistados correspondente a cerca de R\$500.000,00 representa uma economia mensal de R\$666.371,19 (redução de 57,14% dos custos com chumbo), totalizando uma economia anual cerca de R\$ 8 milhões.

Na visão dos entrevistados, a adoção da atividade de reciclagem industrial como uma divisão operacional da empresa permitiu redução ainda maior nos custos totais, quando comparados com aqueles dos concorrentes que realizam a industrialização de reciclagem com terceiros. Além da redução de custo na compra de matéria-prima principal, a logística reversa permitiu redução de tempo na compra pois os processos de importação são de longa duração. Os entrevistados foram claros ao relatar os ganhos financeiros correspondentes às melhores condições de fluxo de caixa da empresa e da redução dos custos de estoques, redundando em outra vantagem competitiva adicional trazida pela logística reversa que redundou em um positivo aumento de produtividade geral. Além do chumbo, o plástico que constitui a caixa da bateria também é reciclado na própria divisão de reciclagem da empresa. Durante as entrevistas pode-se constatar que a empresa, à época da pesquisa, tinha em funcionamento uma das maiores injetoras de plástico no país para a fabricação de caixas de baterias com resina reciclada.

Sintetizando as ideias pode-se dizer que, na empresa examinada, a reintegração das baterias usadas no ciclo produtivo e a realização da reciclagem em atividade própria impacta positivamente na redução de custos e no aumento da produtividade.

3.3.2 Contribuição da prestação de serviços na diferenciação da empresa no mercado.

Os produtos ainda sem uso ou com pouco uso que necessitam de solução comercial entrarão em um canal reverso de pós-venda, representam falhas a serem recuperadas pela área comercial e pela logística reversa. A existência de departamento especializado para o tratamento das atividades de pós-venda, as atitudes de troca das baterias como norma da empresa, a existência de procedimentos adequados para o retorno e tratamento das reclamações dos clientes, apontam no sentido de uma logística reversa bem organizada na

ANAIS

empresa. Estes elementos confirmados pelas entrevistas e as descrições anteriores sobre as atitudes empresariais deixaram claro para os pesquisadores que a empresa privilegia um serviço de atendimento no pós-venda de qualidade, obtendo desta maneira rapidez no tratamento das reclamações e no tempo de resolução de problemas com seus produtos no atendimento de pós-venda.

Tanto a rapidez de solução dos problemas como a clareza dos processos apresentados pela empresa concorrem para o aumento de produtividade e redução de custos de acordo com os entrevistados, o que confirma a bibliografia examinada que acentua a estreita relação deste fator com a fidelização dos clientes. Posicionada como um diferencial competitivo a assistência técnica pode ser de grande valor na participação de mercado como corolário da fidelização, conforme ainda preconizado a literatura consultada.

Resume-se desta forma que a atividade de prestação de serviços no pós-venda e a organização dos processos de logística reversa impactam positivamente na diferenciação da empresa perante seus clientes e nos respectivos custos operacionais

3.3.3 Contribuição das atividades logísticas de coleta, transporte e armazenagem nos custos operacionais

A literatura consultada ensina que a coleta e o transporte são operações de alto impacto nos custos logísticos assim como as operações de armazenagem dos mesmos. Evidenciou-se na pesquisa ser uma das principais preocupações dos entrevistados. Estes referiram-se à necessidade de condições especiais de transporte para produtos perigosos o que encarece os fretes. Estas preocupações de tratamento de produtos perigosos valem também para as condições de armazenagem intermediárias e finais.

De acordo com os entrevistados a captação de produtos usados ou defeituosos requer uma rede organizada de pontos de coleta tanto dos clientes assim como de locais do comércio independente, existindo concorrência acirrada na compra das baterias usadas. Embora na maior parte dos casos a captação se dará pela troca de novas por usadas, sendo o preço de compra abatido do de venda, a captação ultrapassaria o setor específico de baterias industriais pois a matéria-prima chumbo seria altamente disputada no mercado. Este fato obriga as empresas a desenvolverem processos de coleta e informações que possam competir no mercado.

A armazenagem e seleção de destino, salientados na revisão bibliográfica, tem, na visão dos entrevistados, baixo impacto como fator de competitividade, o que pode ser explicado pelo fato de as empresas trabalharem com baixa variação na distribuição e coleta de produtos retornados. Isto significa uma rede logística pouco variável e menor necessidade de armazenagens intermediárias. Por outro lado, como analisado nos processos de retorno das baterias usadas, os destinos estão praticamente determinados à priori o que facilita as operações logísticas.

Pode-se portanto dizer que, na visão dos entrevistados da pesquisa, as operações da logística reversa impactam positivamente nos custos e produtividade das operações da empresa.

3.3.4 Contribuição dos resultados operacionais na imagem e fidelização de clientes.

Os entrevistados foram unânimes em afirmar a importância da reintegração ao ciclo industrial das baterias usadas, assim como do nível de qualidade na prestação de serviços oferecido pela empresa no pós-venda contribuem positivamente para a imagem da empresa. Salientaram que estas atividades provocam nos clientes, funcionários e sociedade em geral, uma repercussão positiva, que certamente a beneficia em suas atividades em geral. A sua

ANAIS

mensuração é difícil de ser realizada, como visto no referencial teórico, e confirmado pelos entrevistados, porém pode ser um diferencial de valia nas diferentes ocasiões de exposição empresarial. Embora o retorno de baterias de chumbo ácido seja obrigatório por lei específica, a atuação empresarial coerentemente e eficazmente produz impacto positivo relevante, conforme alerta a literatura consultada.

De forma a complementar as informações e evidenciar, mesmo que qualitativamente, a intensidade de alguns indicadores da análise de conteúdo das entrevistas, foi solicitado aos executivos entrevistados avaliarem os impactos destes resultados operacionais trazidos pela logística reversa na fidelização dos clientes à marca e à participação de mercado. Utilizou-se uma escala de intensidade de efeito com notas de 0 a 3, sendo 0 a avaliação de menor e 3 o maior impacto.

Os resultados desta avaliação são apresentados na Tabela 2 onde foram consideradas as melhores notas dos três entrevistados, visando captar a melhor das impressões, portanto não representando mensuração estatística.

Tabela 2 – Impactos dos resultados operacionais

Resultados operacionais logística reversa	Impacto nos fatores de competitividade	
	Fidelização	Market share
Reintegração do chumbo	1	2
Assistência técnica	3	2
Coleta e transporte	0	2
Triagem e armazenagem	0	0

Fonte: Entrevista

Avaliação dos impactos na fidelização de clientes

Além da nota máxima dada para o impacto da prestação de serviços na fidelização, o que seria esperado, o nível de impacto avaliado dos demais fatores causa certa surpresa aos pesquisadores. No caso da reintegração chumbo os entrevistados acreditam que em um mercado de commodity o fator preço é mandatário. No caso do impacto da assistência técnica parece ficar claro a interação direta com os clientes e justificam a avaliação maior. De acordo com os entrevistados as atividades logísticas de uma forma geral parecem estar muito distantes do entendimento dos clientes e pela pouca complexidade da rede logística neste caso parece contribuir menos para a fidelização.

Avaliação dos impactos na participação de mercado

Os entrevistados estimam que em um mercado de commodity, onde a busca pela matéria-prima independe da marca mas torna-se importante sob o ponto de vista econômico, a participação de mercado depende também de outras variáveis não relacionadas com a logística reversa e que não podem ser avaliadas isoladamente.

3.3.5 O papel das legislações e da gestão ambiental na logística reversa do caso estudado

A legislação ambiental aplicada à logística reversa foi discutida durante as entrevistas como parte do ambiente do setor da empresa analisada. A empresa está submetida à legislação de obrigação de retorno desde à edição da resolução CONAMA 401 e pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (2010). Esta última torna as empresas obrigadas, de uma forma compartilhada, ao equacionamento da logística reversa dos produtos usados e coloca então todas as empresas nas mesmas condições, cabendo a cada empresa criar condições de diferenciação no mercado.

De acordo com o gerente comercial entrevistado, além dos fatores fundamentalmente relacionados à logística reversa, a Newpower trata a gestão ambiental como prioridade, e é

ANAIS

com essa visão que ganha mais visibilidade no mercado. Para tanto um rigoroso sistema de gestão ambiental com medidas de prevenção à contaminação dos funcionários, modernos sistemas de filtros, antipoluidores, estação própria de tratamento de efluentes, sendo referência para os órgãos reguladores de proteção ao meio ambiente.

O chumbo é um elemento químico que não se degrada facilmente e de difícil descontaminação após sua dispersão no meio ambiente. A exposição por longo tempo pode causar numerosos problemas de saúde, como: anemia e outras desordens do sangue, dano ao sistema nervoso e cérebro, doença no rim, deterioração da reprodução em homens, etc., sendo a doença chamada de saturnismo.

3.3.6 Síntese dos principais resultados

Os resultados principais foram reunidos no Quadro 2 de forma a sintetizar as ideias principais obtidas nesta pesquisa, recuperando os objetivos específicos e obedecendo ao modelo proposto.

Quadro 2 – Resumo dos resultados da pesquisa

Atividades de Logística reversa	Impactos operacionais	Contribuição à competitividade
Reintegração de produtos e materiais nos processos industriais	<ul style="list-style-type: none"> • Redução de Custos • Produtividade 	<ul style="list-style-type: none"> • Participação nomercado
Agregaçãode valor através de Serviços de pós-venda	<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciação por serviços 	<ul style="list-style-type: none"> • Imagem • Fidelização à empresa
Operações: coleta, transporte, seleção de destino	<ul style="list-style-type: none"> • Redução de Custos 	<ul style="list-style-type: none"> • Pequena influência
Organização logística reversa do pós-consumo	<ul style="list-style-type: none"> • Obrigatoriedade por legislação 	<ul style="list-style-type: none"> • Imagem

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

O objetivo geral proposto para este trabalhofoi atingido pela pesquisa, na medida em que conseguiu identificar a contribuição da logística reversa para a competitividade das empresas no caso estudado, estabelecendo as principais relações entre os fatores da logística reversa que produzem impactos na competitividade empresarial. A pesquisa atingiu igualmente os objetivos específicos ao identificar os processos envolvidos com o retorno dos produtos, construindo o fluxo reverso dos produtos e materiais retornados edistinguindo os direcionadores de logística reversa no caso estudado.

Os resultados da pesquisa mostraram que, embora existam outras contribuições para a competitividade da empresa, através da logística reversa do retorno de produtos usados ou de produtos ainda não consumidos, as maiores contribuições se processam pela redução de custos do produto vendido e pela diferenciação nos serviços prestados na área de pós-venda.

As atividades independentes de reciclagem de matérias-primas, constituindo-se em um dos elos da logística reversa da empresa estudada, que são reintegradas nos processos de fabricação de novas baterias, reduzem os custos de produção contribuindo para custos menores, que são transferidos para os preços permitindo maior competitividade da empresa estudada. A pesquisa permitiu, neste caso estudado, avaliar a relevância destas economias monetárias realizadas pelos processos da logística reversa e em particular pelo reaproveitamento dos materiais constituintes das baterias de chumbo, comprovando as ideias de autores consultados. Esta relevância poderá ser confirmada em estudos futuros, em equivalentes circunstancias, especialmenteem casos em que a matéria-prima constituinte do produto retornado é de alto valor agregado.

ANAIS

Por outro lado e de forma nítida através das entrevistas trianguladas realizadas, evidencia-se a importância da logística reversa nos serviços de assistência técnica, na medida em que quando prestados com adequada qualidade, permitiram maior satisfação dos clientes, gerando diferenciação nos serviços prestados pela empresa e contribuindo para a fidelização dos clientes e portanto para a competitividade da empresa.

Desta maneira o caso estudado pela pesquisa permitiu confirmar a bibliografia, que destaca os objetivos econômicos, traduzidos pelo reaproveitamento de materiais na logística reversa de pós-consumo, e os objetivos de prestação de serviços, evidenciados pela organização e qualidade da logística reversa de pós-venda, como os mais importantes direcionadores da logística reversa nas empresas.

Embora com menor tangibilidade evidenciou-se através das entrevistas realizadas a contribuição positiva da logística reversa para a imagem corporativa da empresa junto aos clientes, fornecedores e funcionários da empresa.

Os resultados mostraram ainda que o fator legislação, pela sua importância relatado por autores consultados, oferece neste caso um cenário de concorrência equivalente pois a legislação atinge a todas as empresas igualmente. O ganho de imagem corporativa neste caso pode ser obtido através da conduta empresarial em todas as fases da logística reversa no cumprimento da lei.

Observa-se ainda na pesquisa que os aspectos operacionais da logística reversa da empresa, o sistema de coleta, os transportes, o armazenamento e a destinação dos produtos retornados são de relevância moderada para a competitividade da empresa devido às condições logísticas relativamente rotineiras, não apresentando especial complexidade em seu planejamento e operacionalização de acordo com a visão dos entrevistados, embora a bibliografia destaque o seu papel importante em alguns casos e setores empresariais.

Acredita-se que a pesquisa contribuiu com seus resultados para melhorar o entendimento de cadeias reversas de produtos de pós-consumo e de pós-venda, abrindo novas oportunidades de pesquisas, identificando algumas das ideias principais da logística reversa em um caso específico e para as empresas quando expõe as oportunidades de obtenção de resultados de competitividade através da organização da logística reversa.

A limitação principal dos resultados desta pesquisa relaciona-se ao método de estudo de caso adotado e que permite que resultados sejam válidos para o caso estudado não permitindo generalizações. Permitiu entretanto a sugestão de novos estudos no sentido de melhorar o entendimento da logística reversa em outros setores empresariais, de explorar melhor o relacionamento destas atividades especificamente com as variáveis imagem empresarial, fidelização, satisfação de clientes e de funcionários.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, A.; BENEDUZZI, B.; ZORZIN, G.; MENQUIQUE, J.; LOUREIRO, M. C. Logística reversa: o reverso da logística. Disponível em: <<http://www.logweb.com.br/artigos/arquivo/art0001703>>. Acesso em: 10 jan. 2007.

BOGMANN Itzhak Meir. Marketing de relacionamento: estratégias de fidelização e suas implicações financeiras. São Paulo: Nobel, 2000.

BRITO, M. e DEKKER, R.. Reverse logistics – a framework. Econometric Institute Report EI – 2002 – 38 . Erasmus University Rotterdam

CAMPOS, Tatiane. Logística reversa: aplicação ao problema das embalagens da CEAGESP. São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2006. Dissertação

ANAIS

(Mestrado), Departamento de Engenharia de Transportes-São Paulo, 2006. 154p

CARTER, Craig R., ELLRAM, Liss M. Reverse Logistics: A review of the literature and framework for future investigation. *Journal of Business Logistics*. Vol. 19, no 1, 1998, p. 85.102.

CHAVES, G. L. D; MARTINS, R. S. Diagnóstico da logística reversa na cadeia de suprimentos de alimentos processados no oeste paranaense. 2005. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Campus de Toledo.

COLTRO, Alex. A gestão da qualidade total e suas influências na competitividade empresarial. *Caderno de Pesquisa em Administração*. São Paulo, ano 1996. V.1, p. 2.

CONAMA nº257/99, Gestão de resíduos e produtos perigosos. Publicação DOU nº 215, de 5 de novembro de 2008, págs. 108-109. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/estr.cfm>. Acesso em: 03 de novembro de 2013, 01:38:00

FLICK, Uwe. Uma introdução à pesquisa qualitativa. 2. Ed.. Porto Alegre: Bookman, 2004.

GIORDANO, Samuel R.. Competitividade regional e globalização. 1999. Tese (Doutorado em Geografia). Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo.

HAGUENAUER, L.. Competitividade: Conceitos e Medidas; TD IEI/UFRJ; n. 211; Rio de Janeiro, 1989.

KOTLER, Philip. Administração e Marketing. 5. Ed.. São Paulo: Atlas, 1998

KOTLER, Philip; ARSMTRONG Gary. Princípios de Marketing. 7. Ed.. Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, 1998

KROON, L.; VRIJENS, G. Returnable containers: an example of reverse logistics

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 5. Ed.. São Paulo: Atlas, 2003.

LEITE, Paulo Roberto. Logística Reversa: meio ambiente e competitividade. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011

MALHOTRA, Naresh. Pesquisa de Marketing. 3.ed. Bookman, 2002

MINAYO, M. C. S.. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

PARRA FILHO, Domingos; SANTOS, João Almeida. Apresentação de trabalhos científicos: monografia, TCC, teses e dissertações. 3 ed. São Paulo: Futura, 2000.

PNRS, Política Nacional de Resíduos Sólidos. Lei federal nº 12.302 de 2 de agosto de 2010.

PORTER, Michael E. Vantagem Competitiva: criando e sustentando o desempenho superior. Rio de Janeiro, RJ – Brasil, Editora Campus, 1985.

PORTER, Michael E. Vantagem competitiva das nações. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

RICHARDSON, R. Pesquisa social: métodos e técnicas. 3. Ed.. São Paulo: Atlas, 2007

ROGERS, D. S.; TIBBEN-LEMBKE, R. S. Going backwards: reverse logistics trends and practices. University of Nevada. Reno: CLM, 1998 VON KROGH, G.; ROSS, J. Organizational Epistemology. Basingstoke, UK: Macmillan, 1995.

ROSE, Ricardo. Legislação e Normas Ambientais na América Latina. Disponível em: <<http://www.uol.com.br/ambienteglobal/site/artigos/ultnot/ult864u6.shl>>. Acesso em 05 mai. Brasil 2013.

RUDIO, F. V.. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 2. Ed.. Petrópolis: Vozes,



ANAIS

1979.

RUSSOMANNO, Celso Coletânea da legislação brasileira de proteção e defesa do consumidor. 2. Ed. Camera dos deputados, 2006.

SAMPAIO, Romulo. Direito Ambiental. Graduação de Direito Fundação Getulio Vargas. Rio de Janeiro: 2011.

SAMPSON, Peter. Qualitative research and motivation research. In: WORCESTER, Robert R. Consumer market research handbook. Amsterdam, ESOMAR, 1991.

STOCK, James. *Reverse Logistics Programs* Florida:University of South,1998.

TRIPODI, Tony. et al. Análise da pesquisa social. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves, 1981.

YIN, R.K. Estudo de caso. Porto Alegre: Bookman, 2006.