UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ANA PAULA TABOSA DOS SANTOS SANCHES

A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO AMBIENTAL NA LOGÍSTICA REVERSA

CURITIBA

2017

ANA PAULA TABOSA DOS SANTOS SANCHES

A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO AMBIENTAL NA LOGÍSTICA REVERSA

Trabalho apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista em Direito Ambiental do curso de Pós-graduação em Gestão Ambiental Departamento de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Marcos Pupo Thiesen

.

CURITIBA
2017

RESUMO

O presente trabalho propôs-se buscar contribuição para o âmbito acadêmico, oportunizando a ampliação do debate sobre o tema e suas vertentes. O método de pesquisa empreendido segue natureza qualitativa, com abordagem de dados exploratória por meio de pesquisa do tipo bibliográfica. Deste modo, foi possível concluir que através do recolhimento dos resíduos e dos produtos sem utilidade, bem como seu direcionamento para o descarte adequado ou reciclagem, a logística reversa pode constituir um instrumento importante de preocupação com o meio ambiente e sociedade. Estas práticas que por sua vez, podem contribuir para o fortalecimento da marca da empresa no mercado e da predileção do consumidor, que tende a preferir empresas socioambientalmente responsáveis.

Palavras-chave: Responsabilidade social. Meio ambiente. Desenvolvimento Sustentável.

ABSTRACT

The present work aimed to seek contribution to the academic field, allowing the broadening of the debate on the theme and its aspects. The research method followed is qualitative, with an exploratory data approach through bibliographic research. In this way, it was possible to conclude that through the collection of waste and products of no use, as well as its orientation towards proper disposal or recycling, reverse logistics can be an important instrument of concern for the environment and society. These practices can, in turn contribute to the strengthening of the company's brand in the market and consumer preference, which tends to prefer socio-environmentally responsible companies.

Keywords: Social Responsability. Environment. Sustainable Development.

LISTAS DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - Processo de logística reversa

FIGURA 2 - Fontes de retorno de produtos

LISTAS DE TABELAS

TABELA 1 - Evolução do conceito de logística reversa

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 1
2 OBJETIVOS 6
2.1 OBJETIVO GERAL 6
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 6
3 MATERIAL E MÉTODOS 7
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO 9
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 18
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 20

1 INTRODUÇÃO

Os grupos empresarias contam com negócios cada vez mais complexos. Neste sentido, a globalização vem trazendo inovações tecnológicas, que elevam de maneira significante a competitividade das empresas no mercado. Deste modo as levam a investir de maneira mais ampla na melhoria de seus processos gerenciais a fim de obter vantagem perante a concorrência. Por outro lado a posição da sociedade onde a empresa está inserida obriga as mesmas a fomentar um pensamento mais responsável, voltado para as questões sociais e ambientais, implementando em suas atividades e políticas empresariais um método de se desenvolver de maneira sustentável, tanto para sua própria saúde econômica, quanto para o meio ambiente e sociedade.

Assim, atentando para esta nova ordem da sociedade, as empresas passam a atuar de maneira mais consciente com relação aos resíduos de sua produção, bem como o destino que é dado aos seus produtos no final de seu ciclo de vida. Como alternativa para auxiliar neste ponto surge a logística reversa, uma vertente da logística que passa a se preocupar em fazer o caminho reverso da cadeia de suprimentos.

Isso significa que, ao invés de direcionar um produto desde seu produtor até seu consumidor final, retorna o produto desde o consumidor final para o produtor, de modo que, a empresa fabricante, fica responsável por dar um destino adequado ao final do ciclo de vida do produto. Neste contexto muitas empresas passaram a adotar a logística reversa como uma ferramenta de gestão ambiental.

O Presente trabalho visou elucidar questões relativas à logística reversa, debatendo de maneira conceitual a importância da logística reversa na gestão ambiental. Buscou-se verificar a importância desse processo para a gestão ambiental como um todo, apoiando-se nas ideias de autores como Gomes (1998) e Donaire (1999) que trazem à tona a discussão salientando que os dejetos humanos descartados na natureza podem ser extremamente nocivos ao meio ambiente. Segundo Donaire (1999) é preciso que as empresas mantenham atenção sobre mudanças oriundas do intenso processo de globalização do mercado, somente deste modo será possível que antevejam certas exigências que virão deste mesmo mercado no futuro.

Dessa forma os autores citados entendem que as empresas necessitam adotar uma nova postura que vá ao encontro de conceitos como o de desenvolvimento sustentável, para que se possa ter algum resultado com relação à gestão dos problemas ambientais.

Segundo Rodrigues et al. (2002) o conceito de Desenvolvimento Sustentável vem sendo muito difundido, baseado na ideia de atender às necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras no atendimento de suas próprias necessidades. Com isso, a população vem se preocupando cada vez mais com os diversos aspectos do equilíbrio ecológico.

Como aponta Gomes (1998) a acumulação de lixo e dejetos humanos descartados em grandes espaços ao ar livre e deliberadamente, pode causar, com o passar dos anos, o desenvolvimento de diversas doenças e epidemias que também se acumulariam e trariam cada vez mais malefícios para a humanidade.

Ainda na opinião de Gomes (1998), uma sociedade extremamente consumista, que com o passar do tempo apenas aumentou seu status de consumo, deixou a desejar no que diz respeito à conservação da natureza em relação ao descarte das grandes quantidades de lixo que produz. “Os denominadores do espaço capitalista não conseguiram conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação da natureza e com a qualidade de vida do cidadão brasileiro” (GOMES, 1988, p. 35).

Para Donaire (1998) as empresas devem adotar uma postura de preocupação e responsabilidade ambiental para que possam cumprir tal demanda. É possível ainda detectar resultados econômicos e benefícios estratégicos que originam-se em práticas de responsabilidade ambiental, desde que sejam aplicadas de maneira adequada.

O autor ainda ressalta que, para que tal estratégia seja efetiva, é preciso que a empresa adote um planejamento para tal, incluindo questões ambientais em sua própria política. Assim sendo, a empresa atingirá resultados satisfatórios e vantagem competitiva através da excelência ambiental.

Esta percepção e crescente sensibilidade com o meio ambiente, segundo afirma Leite (2000), “tornam-se obrigatórias em declarações de missões empresariais e nas estratégias de gestão de meio ambiente como parte integrante da reflexão empresarial”. Conforme o autor, o consumidor mais

sensível precisa de informações sobre os impactos dos produtos e processos sobre o meio ambiente.

Deste modo é possível notar a urgência de que as empresas tomem consciência ambiental sobre o descarte de seus produtos e a finalidade que será dada a eles, neste contexto, a gestão ambiental surge como uma alternativa viável de gerenciar de maneira responsável.

De acordo com a cartilha do SEBRAE (2012, p. 5) “Não há incompatibilidade entre um empreendimento rentável e uma gestão para a sustentabilidade”, de acordo com o documento a gestão sustentável nasce com a necessidade dos seres humanos em organizar de maneira mais eficiente as suas variadas maneiras de relacionar com o meio ambiente.

> Pode ser definida como a atividade de administrar o uso dos recursos naturais, por meio de ações ou medidas econômicas, investimentos, ações institucionais e procedimentos jurídicos, com a finalidade de manter ou recuperar a qualidade dos recursos e o desenvolvimento social (SEBRAE, 2012, p. 11).

De acordo com Gaua (apud MELLO; BANDEIRA, 2005, p. 30) o termo ‘logística’ é oriundo do grego “*logistikos*”, que determinada “aquele que sabe calcular”. A terminologia vai se desenhando e tendo novos sentidos e significados no decorrer da história, surgindo o termo latino “*logisticus*”, determinando “o administrador ou intendente dos exércitos romanos ou bizantinos”.

Ubrig (2005) por sua vez, explica que uma das origens também conhecidas para a terminologia vem da etimologia francesa “*loger*”, significando alojar, porém, ampliando este significado a fim de estender-se a outras áreas, atingindo o estoque, armazenagem e mesmo o transporte.

Neste norte a conceituação da logística reversa se faz necessária, bem como sua aplicabilidade. De acordo com Lambert e Stock (apud ROGERS; TIBBEN-LEMBKE, 2001), do mesmo modo como foi com a logística convencional, a reversa também apresentou evoluções no decorrer de sua história, primeiro, em seu conceito mais simples, que teve definição inicial, ainda na década de 1980, sobre o deslocamento de produtos partindo do consumidor e chegando ao produtor, por meio de um canal de distribuição.

Neste contexto, é possível perceber que a finalidade da logística reversa era limitada a este movimento, que direciona os produtos e as informações na direção contrária (reversa) às atividades da logística convencional, método que Rodrigues et. al. (2002) definem como "*wrong way on a one-way street*".

Na década de 1990, Stock (1998) foi um dos estudiosos que apresentaram novas metodologias a serem acrescidas na logística reversa, como o retorno dos produtos, minimização dos recursos, reciclagem e as ações com finalidade de substituir materiais, reutilizá-los, dispor os resíduos em seu destino final, reaproveitá-los, repará-los e remanufaturá-los. Ao passo que Carter e Ellram no ano de 1998, incluíram neste contexto o aspecto da eficiência ambiental de acordo com a tabela 1.

O crescimento dos mercados, o aumento da produção e consumo gera cada vez mais produtos que irão voltar para o meio ambiente, neste contexto, notou-se a necessidade crescente de encontrar uma alternativa de minimizar o despejo inadequado destes produtos, até por questões ambientais, e mesmo de evitar prejuízos por conta de materiais que poderiam possuir reutilização. Para suprir esta necessidade, surge então a logística reversa, que é conceituada por Stock (1998, p. 20):

> Logística reversa: em uma perspectiva de logística de negócios, [...] "o termo refere-se ao papel da logística no retorno de produtos, redução na fonte, reciclagem, substituição de materiais, reuso de materiais, disposição de resíduos, e reforma reparação e remanufatura.

Sobre esta realidade Ballou (2001) explica que o ciclo de vida de um produto não termina quando este chega ao cliente final, assim como também não é neste momento que é finalizada sua cadeia de valor, que se inicia na origem das materiais primas e vai até seu descarte, ou destino final.

Em vista das hipóteses supra mencionadas, desenha-se como objetivo central do presente trabalho, debater de maneira conceitual sobre a importância da logística reversa na gestão ambiental.

O presente tema suscita indagações e se justifica na medida em que a realidade atual mostra um cenário ambiental prestes a um colapso, ao mesmo tempo em que o meio ambiente funciona como fornecedor de matéria-prima também é onde os dejetos de todos os meios de produção são escoados, nesse

contexto, levando em consideração que a logística reversa, segundo define o Decreto 7.404/2010, em seu art. 13 é o instrumento utilizado para viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial para reaproveitamento em seus ciclos e em outros ciclos ou a adequada destinação (BRASIL, 2010). Ademais a carreira acadêmica da autora segue um aspecto linear de estudo do meio ambiente, aspecto considerado de vital importância para a mesma.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Em vista dos conceitos anteriormente mencionados, evidencia-se como objetivo central do presente trabalho, debater de maneira conceitual sobre a importância da logística reversa na gestão ambiental.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A fim de traçar um caminho coerente para o desenvolvimento do tema, elencou-se como objetivos específicos:

a) Conceituar a logística reversa;

b) Abordar sobre o processo reverso dos produtos; e,

c) Debater sobre a logística reversa e sua importância para a gestão ambiental das empresas.

3 MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho configurou-se numa pesquisa bibliográfica, e os resultados alcançados foram buscados em meios bibliográficos, sendo que os resultados foram expostos no relatório de forma descritiva.

Em linhas gerais, o método científico consiste, elementarmente, em um conjunto de dados primários, integrados a um sistema de operações que se encontra ordenado de maneira adequada a fim de formular as devidas conclusões, cumprindo dados objetivos que foram predeterminados.

Goldenberg (1997) explica que a abordagem da pesquisa qualitativa não preocupa-se com a representação em números, mas tende a aprofundar a compreensão acerca de um grupo social, organização, entre outros. Sendo que na adoção dessa abordagem, não existe a defesa de uma premissa única de pesquisa para todas as ciências, uma vez que quando se trata de ciências sociais, existem especificidades em todas, o que demonstra que para cada pesquisa existe uma metodologia própria. Sendo que a pesquisa empreendida nesse trabalho segue justamente esse método de abordagem.

Gil (2007) explica a natureza de pesquisa básica, como aquela que pretende gerar conhecimentos novos e úteis a fim de contribuir para a evolução da ciência sem, contudo, prever uma aplicação prática, envolvendo somente verdades e interesses de cunho universal. Assim, para Gil (2007) ao eleger o objetivo exploratório, tende-se a tornar o problema explícito, ou mesmo construir hipótese sobre o caso, sendo que a maior parte das pesquisas nesse sentido envolvem: levantamento bibliográfico, entrevistas com indivíduos que vivenciaram o problema analisado, e ainda análises de exemplos que fomentem a compreensão. Seguindo tais premissas, o presente trabalho apresenta então natureza de pesquisa básica com objetivo exploratório.

Como procedimento de pesquisa, foi eleita a pesquisa bibliográfica que, como explicam Lakatos e Marconi (2003), consiste na consulta de fontes secundárias, abarcando a bibliografia que já foi publicada em relação ao tema de estudo, podendo incluir publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, materiais cartográficos, entre outros. Bem como consideram como fontes os meios de comunicação oral e audiovisual.

Contudo o levantamento bibliográfico proporcionou respaldo na necessidade de contextualização do tema estudado, uma vez que do ponto de vista ambiental, as empresas devem pautar-se pela ecoeficiência dos seus processos produtivos, adotando condições para o desenvolvimento de uma cultura ambiental organizacional, adotando uma postura de responsabilidade socioambiental. Neste sentido foram abordados conceitos chaves para uma eficiente gestão ambiental, tendo como instrumento a logística a reversa. Pode-se perceber que existem diversos fatores externos que reivindicam posturas ambientalmente corretas das empresas; o Estado, a comunidade local, o mercado e os fornecedores

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A logística reversa trata-se, dos fluxos de produtos que partem dos pontos de consumo com destino aos seus pontos de origem, de modo que possam retomar seu valor, disposição final, ou mesmo adquirirem um novo ciclo de vida.

Razzolini Filho e Berté (2009) explicam que a logística reversa passou a se apresentar enquanto diferencial competitivo para as organizações, já que faz uso de aspectos da reciclagem, aproveitamento de materiais e tratamento de resíduos, que são práticas altamente valorizadas por parte dos consumidores e do mercado contemporâneo. Os autores ainda explicam que a logística reversa se apresenta como um subsistema logístico que se atribui de oferecer respostas, especialmente às demandas de cunho social que são direcionadas ao contexto ambiental (NOVAES, 2007).

Pontini (2011) explica então que os fluxos reversos da logística, passam a demandar a formação de estruturas propícias, no sentido de armazenamento, localização do processo e transporte, a fim de facilitar e aperfeiçoar o controle de materiais que retornam à cadeia, assim como elevar os ganhos advindos de produtos recolhidos.

Assim, a gestão da cadeia reversa pode ser impactada de maneira negativa caso haja ineficiência por parte dos componentes. Fazendo com que existam dificuldades no controle do retorno de bens, resultando em transtornos comerciais que podem impactar o consumidor final também. Dentre as finalidades da logística reversa, Oliveira e Silva (s/d, p. 6) elencam:

> O fluxo reverso de produtos também pode ser usado para manter os estoques reduzidos, diminuindo o risco com a manutenção de itens de baixo giro. Essa é uma prática comum na indústria fonográfica. Como essa indústria trabalha com um grande número de itens e de lançamentos, o risco dos varejistas ao adquirir estoque se torna muito alto. Para incentivar a compra de todo o mix de produtos, algumas empresas aceitam a devolução de itens que não tiverem bom comportamento de venda. Embora esse custo da devolução seja significativo, acredita-se que as perdas de vendas seriam bem maior caso não se adotasse essa prática.

Pereira (2010) explica então que existem alguns fatores críticos que precisam de atenção, avaliação e estudos cuidadosos a fim de assegurar o êxito da logística reversa. Alguns deles são: controles de entrada adequados;

padronização e mapeamento de processos; tempo de ciclos reduzidos; e, rede logística planejada.

Seguindo esta linha de pensamento, Figueiró (2010) expõe um quadro conceitual que apresenta a evolução dos conceitos imputados sobre a logística reversa com o passar dos anos, de modo que fica possível elucidar a compreensão sobre as adaptações pelas quais passou a fim de atender a demanda pela responsabilidade socioambiental que cresceu no mercado, através da ótica de autores de cada época:

Autor	Conceitos de logística reversa
Pohlen e Farris (1992)	Movimento de mercadorias partindo do consumidor em direção ao produtor, dentro do canal de distribuição.
Fleischmann et. al. (1997)	Processo que engloba atividades de logística de produtos que não são mais utilizados pelo usuário, para formar produtos novamente utilizáveis no mercado.
Carter e Ellram (1998)	Processo pelo qual as empresas podem tornar-se ambientalmente eficientes por meio de reciclagem, reutilização e redução da quantidade dos materiais utilizados.
Dowlatshahi (2005)	Processo através do qual a indústria recupera produtos e materiais partindo de um ponto de consumo, para um ponto de reciclagem, remanufatura ou descarte final.

Tabela 1 – Evolução do conceito de logística reversa

Fonte: Adaptado de Figueiró (2010)

Através desta ótica é possível verificar como a logística reversa teve de se adaptar com o passar dos anos para atender as expectativas do mercado acerca da questão de responsabilidade social, a qual, cabe abrir uma vertente para discutir neste momento. Entende-se que a relação estabelecida entre sociedade e empresas consiste em um contrato social que apresenta evoluções de acordo com transformações sociais e expectativas impostas por parte da sociedade.

A logística reversa também pode contar como uma ação de responsabilidade social, uma vez que a preocupação com a origem e o fim que será dado a seus produtos e materiais, a empresa está se preocupando indiretamente com o bem-estar da sociedade onde está instalada, evitando que equipamentos e elementos passíveis de liberar toxinas no solo e no ar sejam despejados deliberadamente.

Evita também que a população do entorno seja abatida por enfermidades e problemas de saúde que podem ser originados por conta destes poluentes. A este aspecto e com a finalidade de elucidar como se dá o processo de logística reversa, Chaves e Batalha (2006) ilustram através do seguinte esquema:

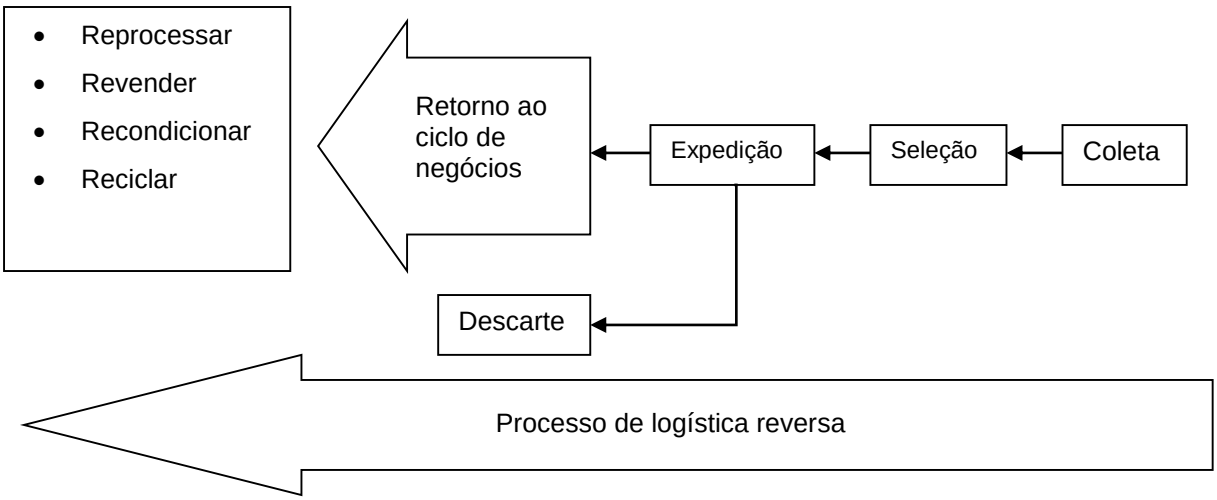

Figura 1 – Processo de logística reversa

Fonte: Batalha (2006) Adaptado pela autora (2017)

Leite (2003) complementa que para os canais reversos de produtos podem ser distinguidos em duas categorias: a primeira é a do pós-consumo, que consiste nos materiais que originam do descarte dos produtos depois de encerrada sua utilização original e retornam ao ciclo produtivo através da reciclagem ou de outro tipo de reuso; o segundo é o canal pós-venda que pode apresentar maneiras diferentes de retorno de produtos que tiveram pouca ou nenhuma utilização. Nesse sentido Leite (2003) ainda define que a categoria de pós-consumo tem capacidade para distinguir seus produtos em: descartáveis, semiduráveis e duráveis. De modo que os primeiros possuem um ciclo de vida mínimo, que resiste há apenas algumas semanas; em oposto dos semiduráveis que possuem um ciclo de vida médio, podendo resistir alguns meses; e por fim, dos duráveis que possuem ciclo de vida longo, podendo resistir a vários anos.

De acordo com Dekker et. al. (2004) existem uma série de maneiras para que haja o retorno de produtos e materiais. Como é possível notar através do quadro a seguir, tais meios podem ser provenientes tanto da produção

manufatureira, da distribuição por meio de atacadistas e/ou varejistas e ainda através do consumidor final.

Figura 2 – Fontes de retorno de produtos

Fonte: Adaptado de Dekker et al. (2004)

De acordo com Rodrigues et al. (2002) existem algumas motivações para se levar a cabo a adoção da logística reversa nas empresas, excetuando a questão socioambiental, que é uma demanda importante do mercado atual e se relaciona diretamente com a questão da responsabilidade social, que eleva a posição de competitividade da empresa, existem também outras razões que podem ser importantes para doutrinar a decisão das empresas ao optar pela logística reversa, questões como consciência ecológica, questões legais redução ou reciclagem de ciclo de vida dos produtos, imagem, redução de custos entre outros fatores.

De Brito (2004) expõe um escopo formal das questões que fundamentam a adoção das práticas de logística reversa para uma empresa, sendo que ao seguir este roteiro as organizações têm condições de identificar a necessidade de optar pela logística reversa, bem como identificar qual será o melhor método para tal.

- Por quê? – o primeiro questionamento que a empresa deve fazer é encontrar o motivo pelo qual seria necessário adotar a logística reversa, assim,

aparecerão os aspectos relacionados a esta prática que levarão a empresa a reconhecer o primeiro ponto da necessidade desta adoção. Por exemplo: minimizar os impactos ambientais do descarte de resíduos, reaproveitar materiais, etc.

- Como? – a segunda questão se encontra em determinar como se dará o processo da logística reversa.
- O que? – em seguida é preciso determinar quais produtos estão retornando, identificando suas características, tipo, etc.
- Quem? – a última etapa consiste em conhecer os atores envolvidos no processo de logística reversa, ou seja, a empresa disponibilizará uma equipe para fazê-la? A coleta dos produtos será feita por uma empresa terceirizada? Existirá um setor na empresa responsável pelo retorno, ou a seleção de descarte e reciclagem será de responsabilidade de outra empresa? Todas estas questões devem ser identificadas para montar o planejamento de implantação da logística reversa.

Sinnecker (2007) finaliza esta questão da identificação da necessidade de implantar a logística reversa por meio de critérios que devem ser identificados de maneira eficiente e eficaz, bem como sua manutenção deve ser constante, já que são aspectos relacionados intimamente com o êxito da adoção da prática ou de seu insucesso: Controles de entrada, processos padronizados e mapeados, tempo de ciclo reduzido, sistema de informação, rede logística planejada e, relação colaborativa, todos estes critérios devem ser analisados na logística convencional e na logística reversa.

Deste modo foi possível conhecer como se dá o processo de logística reversa e o passo a passo que as empresas devem seguir para saber o momento de adotar esta prática, bem como os melhores pontos para facilitar sua implementação. Contudo, como a questão que permeia de maneira mais intensa a aplicação da logística reversa é a questão ambiental, em seguida será possível ver como esta medida se insere no meio ambiente. Uma diferença que, junto a outras variáveis mercadológicas, são responsáveis por firmar uma série de alianças verdes entre empresas e órgãos de proteção ambiental.

> As necessidades da logística reversa também decorrem do crescente número de leis que proíbem o descarte indiscriminado e incentivam a reciclagem de recipientes de bebidas e materiais de embalagem [...] o

> aspecto mais significativo da logística reversa é a necessidade de um máximo controle quando existe uma possível responsabilidade por danos à saúde (por exemplo, um produto contaminado). Nesse sentido, um programa de retirada do mercado é semelhante a uma estratégia de serviço máximo ao cliente, que deve ser executado independente do custo (BOWERSOX; CLOSS, 2001, p. 51).

Ballou (2001) elucida que, partindo de uma perspectiva logística, o ciclo de vida de um produto não é finalizado quando sua entrega é feita ao consumidor final, sendo assim, o canal de logística reversa pode ser utilizado de maneira integral, ou apenas em partes, uma vez que seja elaborado um projeto de utilização exclusivo para uma etapa apenas do processo. Assim, a cadeia é finalizada quando um produto é destinado para seu descarte final, ao passo que no canal reverso é preciso determinar o fechamento deste ciclo já no plano estratégico e no controle logístico.

Existem grandes companhias multinacionais que lançam mão das práticas da logística reversa para lidar com seus resíduos, reduzir seus custos, bem como reduzir o impacto ambiental de suas atividades, ações que culminam na competitividade empresarial e em estratégias de marketing que posicionam a empresa na preferência do público perante seus concorrentes.

A *Hewlett-Packard* (HP), uma companhia de origem norte-americana do segmento de informática, que possui sedes no Brasil é uma das que praticam logística reversa. A HP oferece um serviço gratuito que permite ao consumidor solicitar que a empresa retire os equipamentos que já não possuem mais utilização. A requisição pode ser feita por meio do portal da empresa ou também através dos postos de coleta, os chamados '*ecobins*' que são localizados em lojas oficiais da HP, nas redes Saraiva, Kalunga e Carrefour.

A reciclagem que a empresa pratica vai além dos equipamentos que produz, como os computadores e impressoras, mas, abarca especialmente as baterias e cartuchos de impressora. A título de curiosidade, a HP possui uma central própria que é responsável pela reciclagem dos produtos que recolhe, sua capacidade é de 1,2 milhão de unidades (a.a.), sendo que nos dias atuais são aproximadamente 900 mil toneladas de equipamentos e suprimentos de impressão que são devolvidos e encaminhados para a reciclagem.

O caminho da logística reversa também é seguido pela Philips, uma empresa de origem holandesa, do segmento de iluminação, cuidados com a

saúde e produtos de consumo, a companhia também está há muitos anos instalada no Brasil. Seus produtos também possuem uma utilidade representativa para a população, ao passo que seus componentes também são de potencialidade agravante para o meio ambiente.

Em 2011, por exemplo, a Philips recolheu aproximadamente 300 toneladas de produtos, que foram encaminhados para a reciclagem. Assim, os produtos podem ser entregues em assistências técnicas oficiais da empresa, também da rede Carrefour e em algumas estações de metrô onde a empresa possui disponíveis os '*ecobins*' de coleta.

Outro exemplo que companhia líder de mercado que possui a prática da logística reversa, acompanhando o destino de seus produtos e dando a eles um destino final adequado, é a *Procter & Gamble* (P&G), uma empresa de origem norte-americana que é responsável pela manipulação de diversas marcas líderes de mercado, incluindo as pilhas Duracell, que são o principal produto recolhido para finalidade de reciclagem.

Todas estas empresas estão atuando de maneira concomitante com a Resolução 401/08 imposta pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), que estabelece que os estabelecimentos que comercializam os produtos pilhas e baterias de pilhas elétricas zinco-manganês e Alcalino-manganês, baterias chumbo-ácido, baterias níquel-cádmio e óxido de mercúrio, bem como a rede de assistência técnica autorizada pelos fabricantes e importadores desses produtos, deverão receber dos usuários as pilhas e baterias usadas. Seguindo estes mesmos passos, a empresa de origem brasileira Casas Bahia do segmento de varejo em móveis, eletrodomésticos e eletroeletrônicos, se insere no hall das empresas sócio ambientalmente responsáveis, através das práticas de logística reversa.

Shibao et al. (2010) complementam então que a implementação da logística reversa na organização é uma contribuição para que a mesma tome consciência quanto à existência de uma problemática quanto à devolução de matérias-primas, bem como os potenciais impactos que esses resíduos podem causar ao meio ambiente e, consequentemente às operações da empresa.

Leite (2003) comenta que a logística reversa também é capaz de contribuir com a sustentabilidade organizacional, uma vez que seu objetivo econômico de pós-consumo, pode ser encarado como um estímulo ao alcance

de resultados financeiros por meio de economias que são obtidas em operações industriais, sobretudo por meio do aproveitamento das matérias-primas secundárias, que provém de canais reversos de reciclagem ou então de revalorizações mercadológicos em canais reversos de reuso e remanufatura. Miguez et al. (2007, p. 9) entendem que:

> [...] é possível aplicar a logística reversa no processo produtivo, obtendo benefícios ambientais, sociais e também econômicos para a empresa [...]. Os benefícios ambientais podem ser percebidos pela economia na utilização de recursos minerais; pela redução de materiais nos aterros sanitários; pela diminuição de processos químicos que agridem o meio ambiente e; pela opção dada, para outras empresas, em relação ao destino de seus produtos e equipamentos após o uso.

Portanto, entendem que a logística reversa se torna uma oportunidade de desenvolvimento da sistematização de fluxos de resíduos, bens e de produtos descartados, seja por meio do fim da vida útil, por obsolescência tecnológica, entre outras razões, o reaproveitamento desses resíduos contribui para minimizar a exploração de recursos naturais e, consequentemente, de impactos ambientais. Logo, o sistema de logística reversa paira sobre um instrumento da gestão ambiental que possibilita a formação de cadeias reversas, visando contribuir para promover a sustentabilidade de uma cadeia produtiva.

Castro et al. (2015) sintetizam que, na contemporaneidade, as práticas de logística reversa se tornam ferramentas essenciais para culminar em avanços no processo de melhoria da gestão ambiental nas empresas. Isso porque a logística reversa, enquanto prática da gestão ambiental, possibilita o mapeamento da cadeia de produção, partindo desde o processo de coleta da matéria-prima, até a manufatura e a chegada do bem ao consumidor final.

Segundo os autores, em outra perspectiva, a logística reversa trata de mapear o processo de retorno das matérias desde os pontos de origem, tanto nos canais de pós-consumo – que trata dos materiais que foram consumidos e retornam para o destino de onde partiram – ou então no canal pós-venda – que consiste nos bens que precisam retornar ao canal de distribuição devido a alguma razão comercial.

> Para as questões ambientais a logística reversa possibilitará promover o alinhamento estratégico entre os interesses da empresa, a partir de seus objetivos econômicos, possibilitando reduzir os impactos

> ambientais em seu processo de gestão. Conduz a empresa, destinar seus resíduos, mapeando-os e direcionando para o local legalmente autorizado de coleta. Também a logística reversa, como contribuição no processo de gestão ambiental, proporciona gerenciar os recursos da empresa de forma organizada, sistematizando todo o processo que envolverá a geração de resíduos, seus impactos, destinação, custos etc. (CASTRO; et al., 2015, p. 9).

Os autores finalizam dizendo que a logística reversa possui papel preponderante e estratégico no processo de gestão ambiental das empresas, pois será a partir dela que as organizações terão um controle maior de atividades realizadas em relação à gestão dos resíduos que produz, assim como poderão mapear o processo de retorno desses.

É de se salientar que o ordenamento jurídico brasileiro trata da questão ambiental de forma bastante contundente, embora o sistema de aplicação das leis, muitas vezes deixe a desejar, a questão é que a Política Nacional de Resíduos Sólidos que foi instituída pela Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010 dispõe sobre princípios, objetivos e instrumentos, relativos à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. (BRASIL, 2010). A presente lei abrange pessoas física e jurídica regulamentando questões atinentes à destinação de determinados materiais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após as pesquisas realizadas para compor o presente trabalho foi possível notar que a logística dentro de uma empresa é um setor de extrema importância, uma vez que é de sua alçada manter o controle sobre as produções e operações da empresa. Contudo, a demanda do mercado atual vai além de simplesmente cumprir todas as etapas da cadeia de suprimentos e direcionar o produto para seu consumidor final. Atualmente esta preocupação deve abarcar o destino que será dado ao produto que chegou ao fim de seu ciclo de vida. Com isto a logística reversa passa a atuar no caminho oposto da cadeia de suprimentos, recolhendo estes produtos e retornando-os para o produtor, de modo que este possa direcioná-los adequadamente para seu descarte final, ou para a reciclagem, onde passa a ser atribuído um novo ciclo de vida.

Assim, as práticas de logística reversa tem configurado parte das ações de responsabilidade social da empresa, já que estas se preocupam com sua geração de resíduos e com o destino final destes, podendo preservar o meio ambiente, os recursos naturais e também populações regionais que poderiam ser afetadas por conta de um descarte de resíduos feito de maneira inadequada. Notou-se então, que a responsabilidade social e todas as suas práticas compõem um cenário ainda mais amplo que a gestão ambiental, praticada por diversas grandes empresas do mercado.

Estas que adotam em sua cultura e política a preservação do meio ambiente, por meio de programas de responsabilidade e suas vertentes, que incluem as práticas de logística reversa, que atualmente é o meio mais eficaz para que os resíduos produzidos por uma companhia sejam finalizados de maneira adequada, gerando o fortalecimento da marca desta empresa, ao passo que podem contribuir ainda para diminuir seus custos. Com a redução dos custos, em termos sociais, a empresa pode proporcionar melhores condições de trabalho aos seus colaboradores, comtemplar a diversidade cultural existente na sociedade em que atua, além de participar ativamente de projetos socioculturais e socioambientais.

Conclui-se, portanto, que a logística reversa pode e deve ser uma medida componente do programa de responsabilidade social e da gestão ambiental, praticadas pelas empresas do mercado, sendo assim possível responder ao

problema de pesquisa exposto. Assim, sugere-se como futuros trabalhos a pesquisa em campo de empresas com práticas de logística reversa, e o estudo da responsabilidade compartilhada podendo assim corroborar, ou não as conclusões que foram constatadas até o presente momento neste.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, I. L. Introdução à filosofia da ciência. Curitiba: Ed. UFPR, 1993.

BALLOU, R. H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BRASIL. Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010.

BRASIL. Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimentos. São Paulo: Atlas, 2001.

CASTRO, M. D. G.; et al. Contribuição da logística reversa para melhorias nas práticas de gestão ambiental. In: XI Congresso Nacional de Excelência em Gestão. Transformação organizacional para a sustentabilidade. Rio de Janeiro: CNEG; INOVARSE, ago. 2015.

CHAVES, G. L. D.; BATALHA, M. O. Os consumidores valorizam a coleta de embalagens recicláveis? Um estudo de caso da Logística Reversa em uma rede de hipermercados. Gestão & Produção, v. 13, n. 3, p.432-424, set./dez. 2006

DE BRITO, M. P. Managing reverse logistics or reversing logistics management? Rotterdam: Erasmus University Rotterdam, 2004. (Tese de doutorado).

DEKKER, R.; et al. Reverse Logistics: Quantitative Models for Closed-Loop Supply Chains. Alemanha: Springer Science & Business Media, 2004.

DONAIRE, D. Gestão Ambiental na Empresa. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.

FIGUEIRÓ, P. S. A logística reversa de pós-consumo vista sob duas perspectivas na cadeia de suprimentos. Porto Alegre: UFRS, 2010. (Dissertação de Mestrado).

FIORESE, R. Metodologia da pesquisa: como planejar, executar e escrever um trabalho científico. João Pessoa/PB: EDU, 2003.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOLDENBERG, M. A arte de pesquisar. Rio de Janeiro: Record, 1997.

GOMES, M. P. Os índios e o Brasil. Petrópolis: Vozes, 1998.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LEITE, J. R. M. Dano ambiental: do individual ao coletivo, extrapatrimonial. São Paulo: LRT, 2000.

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

MELLO, L. C. B. B.; BANDEIRA, R. A. M. Entendendo a logística e seu estágio atual: proposta de alinhamento entre o suprimento e a demanda em uma empresa de gases industriais. XII SIMPEP - Bauru, São Paulo, 7 a 9 de Novembro de 2005.

MIGUEZ, E.; et al. Impactos ambientais, sociais e econômicos de uma política de logística reversa adotada por uma fábrica de televisão: um estudo de caso. In: XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP. A energia que move a produção: um diálogo sobre integração, projeto e sustentabilidade. Foz do Iguaçu: ENEGEP, out. 2007.

NOVAES, A. G. Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

PEREIRA, P. L. Logística reversa na Mercedes-Benz – Juiz de Fora: Evolução e oportunidades. Juiz de Fora: UFJF, 2010.

PONTINI, J. Logística reversa: um estudo do pós-venda no e-commerce da empresa X. Porto Alegre: UFRS, 2011.

RAZZOLINI FILHO, E.; BERTÉ, R. O reverso da logística e as questões ambientais no Brasil. Curitiba: Ibpex, 2009.

RODRIGUES, D. F.; et al. Logística Reversa: conceitos e componentes do sistema. In: XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Curitiba, 2002.

ROGERS, D. S.; TIBBEN-LEMBKE, R. S. An examination of reverse logistics practices. Journal of Business Logistics. V. 22, n. 2, p. 129-148, 2001.

SANTOS, J. S.; et al. Logística verde: conceituação e direcionamentos para aplicação. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental Santa Maria, v. 19, n. 2, mai-ago. 2015, p. 314−331. Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas – UFSM.

SEBRAE. Gestão Sustentável na Empresa. Sebrae Cuiabá: Sebrae, 2012.

SHIBAO, F. Y.; et al. A logística reversa e a sustentabilidade empresarial. In: XIII SemeAd – Seminários em Administração. São Paulo: FECAP, 2010.

SINNECKER, C. O. Estudo sobre a importância da logística reversa em quatro grandes empresas da região metropolitana de Curitiba. Curitiba: PUC-PR,

2007. (Dissertação Mestrado).

STOCK, J. R. Reverse Logistics Programs. Illinois: Council of Logistics Management, 1998.

TARTUCE, T. J. A. Métodos de pesquisa. Fortaleza: UNICE – Ensino Superior, 2006.

UBRIG, H. M. Modelagem da Rede Logística como fonte de vantagem competitiva. São Paulo: USP, 2005.