

IMPORTÂNCIA DA LOGÍSTICA REVERSA NA PRODUÇÃO INDUSTRIAL COMO FORMA DE PRESERVAR O MEIO AMBIENTE

ANTÔNIA MÔNICA RIBEIRO NASCIMENTO:

Acadêmica do curso de Bacharelado em Direito (Unidade de Ensino Superior do Sul do Maranhão – UNISULMA). Licenciada em Pedagogia (Faculdade de Educação Santa Teresinha – FEST). MBA em Gestão Estratégica Empresarial e MBA em Gestão de Operações e Logística (ambos pela UNISULMA).

THIAGO SOUSA SILVA

(orientador)¹

RESUMO: O artigo tem como objetivo analisar a importância da logística reversa na produção industrial como forma de preservar o meio ambiente. É evidente que a logística está entre os principais ramos da administração e torna-se fator decisivo para o bom andamento das atividades, principalmente em setores como produção, reciclagem, armazenamento, estoque e claro, a administração de materiais. Neste sentido, a logística reversa é uma prática que tem crescido nas empresas e tem contribuído em reaproveitar os recursos que seriam jogados fora, sendo agora, utilizados na produção industrial. O estudo demonstrou que a logística reversa é responsável por dar uma adequada destinação para vários produtos, como por exemplo, o óleo de cozinha que pode transformar-se em. Daí, a relevância da logística reversa que proporciona que substâncias retornem para serem reutilizadas ao invés de irem diretamente para o lixo e contaminar riachos, lagos, o lençol freático e o solo como um todo. É necessário melhorar a divulgação para que mais pessoas tomem conhecimento sobre o processo de reaproveitamento de substâncias químicas e estas sejam manipuladas e conseqüentemente, reaproveitadas.

Palavras-chaves: Importância. Logística reversa. Preservação. Meio ambiente.

ABSTRACT: The article aims to analyze the importance of reverse logistics in industrial production in order to preserve the environment. It is clear that logistics is one of the main branches of the administration and becomes a decisive factor for the smooth running of activities, especially without sectors such as production, recycling, storage, inventory, and of course, the materials management. In this sense, reverse logistics is a practice that has been growing in business and has contributed to re-use the funds that would be thrown away, now being used in industrial production. The study showed that the RL is responsible for proper allocation to give various products, for example

¹ Professor Orientador, Thiago Sousa Silva, Administrador, Mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional, MBA em Gerenciamento de Projetos

cooking oil which can in turn. Hence, the importance of reverse logistics offering that substantiates return for reuse instead of going directly to waste and contaminate streams, lakes, groundwater and soil as a whole. It is necessary to improve the disclosure so that more people become aware about the reuse of process chemicals and these are handled and thus reused.

Keywords: Importance. Reverse logistic. Preservation. Environment.

SUMÁRIO: 1. Introdução - 2. Conceito de logística – 3. Conceito de logística reversa – 3.1 Importância da logística reversa para as empresas 4. Considerações finais - 5. Referências

1 INTRODUÇÃO

O mundo globalizado tem obrigado as pessoas a terem uma vida corrida e com pouco tempo para se alimentar, por isso muitos têm se rendido as comidas rápidas (fast-food). Sabe-se que esses alimentos são extremamente ricos em sódio e gordurosos, assim ingeridos em grande quantidade podem ser prejudiciais à saúde. Por esse motivo tem aumentado o consumo de óleo de soja usado diariamente em redes de lanchonetes e restaurantes no mundo inteiro. Por conta disso, não estão sendo tomadas as medidas necessárias para o adequado armazenamento do óleo, que é utilizado, sendo o mesmo, descartado de forma incorreta, como em ralos de pias, vasos sanitários e no fundo do quintal, assim sendo prejudicial ao meio ambiente.

O Brasil com a sua grande extensão e capacidade produtiva em alimentos é um dos maiores produtores mundiais de soja, como cita Rabelo *et al.*, (2008) e possui grandes perspectivas para a produção de outras sementes, tais como amendoim, girassol, babaçu, milho, canola, mamona e algodão, potenciais para a produção do óleo de cozinha. Que produzidos destas sementes trazem benefícios para a saúde das pessoas, porém, ainda produzido em baixa escala alteando assim o custo para o cliente final, fato que mudaria caso aumentasse a produção dessas sementes.

A logística reversa tem grande importância para a preservação dos recursos naturais e do meio ambiente como afirma Castro *et al* (2015) logística reversa quer pelo seu potencial econômico, quer pela sua importância na preservação de recursos e meio ambiente, tem ocupado espaço significativo e despertado interesse das empresas. Por isso é de urgência que sejam viabilizados meios, para que a logística reversa esteja mais presente no dia a dia das empresas e para o esclarecimento da população das cidades a fim de que contribuído com o meio ambiente, gerando economia e diminuindo os custos de produção, justificando assim, este estudo.

Destaca-se o uso do método hipotético-dedutivo, isto é, "a pesquisa inicia-se com a descoberta de um problema e sua descrição clara e precisa para facilitar a obtenção de um modelo simplificado e a identificação de outros conhecimentos e

instrumentos, relevantes ao problema, que auxiliarão o pesquisador em seu trabalho” (GIL, 2014, p.23).

Observa-se a pesquisa bibliográfica como principal fonte de informação e coleta de dados, visto que foram utilizados livros e artigos de autores renomados e especialistas na temática ora abordada. “A pesquisa bibliográfica é elaborada com base em material já publicado. Tradicionalmente, esta, modalidade de pesquisa inclui material impresso, como livros revistas, jornais, teses, dissertações e anais de eventos científicos” (GIL, 2014, p.29).

Sendo assim, considera-se pertinente e oportuno este trabalho que tem como objetivo analisar a importância da logística reversa na produção industrial como forma de preservar o meio ambiente.

2 CONCEITO DE LOGÍSTICA

Para conceituar o assunto segundo Ballou (2012) logística empresarial trata de todas atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequados, contudo ela tem papel fundamental em todas as organizações por mais simplificado que seja sua atividade empresarial e seu sistema de gerenciamento.

A logística tem contribuído há bastante tempo com a vida do homem, só que seu conceito recente, ou seja, vem dos primórdios da II guerra mundial, onde sua atividade fim era abastecer os campos de guerras. Falando um pouco sobre a sua origem a palavra logística vem do verbo *loger* do francês que significa alojar ou alocar. Nos dias atuais nenhuma organização consegue viver sem a contribuição da logística.

Quando pensamos em logística, logo nos remete ser um processo em gerenciamento do fluxo de materiais que deve ter um processo eficiente, do seu ponto de aquisição até o seu ponto de consumo. Porém para entendermos melhor o objetivo da logística Bowersox e Closs (2008), diz que o objetivo da logística é tornar disponíveis produtos e serviços no local onde são necessários, no momento em que são desejados. A logística muito antes de ter esse nome já contribuía para a sobrevivência do homem.

Diante do exposto, infere-se que a logística envolve uma integração das informações em que estão inclusas, sendo que devem estar em constante integração para sua eficiência, desde o estoque ao armazenamento durante o seu manuseio e embalagem, todos têm o papel de oferecer tarefas que sejam desafiantes e compensadoras durante a execução do processo.

Para complementar, Bowersox e Closs (2008) conceitua as partes envolvidas da logística como integração de informações, transporte, estoque, armazenamento,

manuseio de materiais e embalagem. Em que todas essas áreas estão inseridas o trabalho logístico.

Complementando a afirmativa Buller (2012), diz que a logística empresarial é um campo relativamente novo do estudo da gestão integrada, das áreas tradicionais das finanças, marketing e produção, como esse processo já é praticado no mundo todo a séculos pela necessidade das relações comerciais, porém a pouco tempo vem sendo estuda no ramo empresarial para auxiliar na integração dos processos que envolve integra as áreas da empresa, para que assim tenha um processo eficiente e integrado.

Por sua vez Kotler (2012), complementando o conceito a logística de mercado envolve o planejamento da infraestrutura para atender à demanda e os subseqüentes controle de fluxo físico e implementação de materiais e de produtos finais entre o s pontos de origem e os pontos de uso com o objetivo de satisfazer as exigências dos clientes, então todas as atividades que tem envolvimento da logística é para que ao final o cliente saia satisfeito com o produto final ou com o resultado adquirido.

Segundo Kotler (1998) *apud* Carvalho (2009, p.139) a logística envolve planejamento, implementação e controle dos fluxos fixos de materiais e bens finais, dos produtos de origem aos pontos de uso para atender às exigências do consumidor a determinado lucro. Como afirma o autor à logística tem papel fundamental em atender as necessidades dos clientes para que seja levado do ponto de origem ao ponto final em que o consumidor final. Tudo com o objetivo da satisfação do cliente.

Porém, não é tão simples em razão que levar a quantidade de produtos certos ao lugar certo na hora certa não é um trabalho simples nem barato Carvalho (2009). Este processo é outra dificuldade que a logística tem enfrentado para manter os mercados competitivos e disponibilizar os recursos mais rápidos aos clientes.

3 CONCEITO DE LOGÍSTICA REVERSA

O conceito de cadeia de suprimentos reversa ainda está em construção, com crescente interesse por parte de acadêmicos e gestores de empresas Zucatto *et al.*, (2013) como identificado conceito de logística reversa ainda encontra-se em construção, mais para Lavez *et al.*, (2011) *apud* Rogers, Tibben-Lembke (1999). Entende como logística reversa, o processo de planejamento, implantação e controle da eficiência, do custo efetivo do fluxo de matérias-primas, estoques em processo, produtos acabados e informações relacionadas ao ponto de consumo e ao ponto de origem, com objetivo de reagregar valor ou efetuar o descarte, sendo que este processo não ocorre como cita o referido conceito, apenas para alguns segmentos funciona corretamente como o caso das embalagens de agro tóxico.

Com o crescimento populacional, o aumento do consumo por produtos de bens de consumo, que em grande maioria suas embalagens são de materiais descartáveis, sendo que estes são descartados sem nenhuma destinação adequada em várias partes

do globo. Houve então a necessidade da logística empresarial buscar soluções para resolver esse problema, gerado pelo seu processo produtivo.

Por isso eis o que Carta Magna já regulamenta desde o início da redemocratização do Brasil em 1988 sobre a sustentabilidade com o meio ambiente.

Como no artigo 225 da constituição brasileira de 1988 deixa claro que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

De acordo com o conceito de logística reversa sob a ótica da Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010, que institui a política nacional de resíduos sólido – PNRS, logística reversa é o instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento. Como bem afirmado a logística reversa é um meio de desenvolvimento social, sendo que este procedimento continua com o reaproveitamento dos materiais pelas industriais.

Conforme Leite (2009), A logística reversa como a área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes, do retorno dos bens de pós-venda e de pós-consumo ao ciclo de negócios, com isso, as empresas devem dar uma destinação para os resíduos gerados pela sua própria atividade empresarial.

Já para Stock apud Leite, (2009), a 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 matérias-primas, e estas podendo reduzir o custo das matérias de produção, através do reuso de materiais utilizados na produção”.

Como percebe-se nos conceitos supracitados que a logística reversa tem como princípio norteador o retorno dos produtos, reuso dos materiais que podem ser reaproveitados e/ou providenciar uma destinação adequada para os resíduos gerados durante a produção de seus produtos.

Complementando a afirmativa acima citada à lei 12.305/2010, diz que a responsabilidade é compartilhada pelo ciclo do produto desde o fabricante até o consumido: é responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos.

Mais para que esse processo esteja melhor entendido vide figura 1 em que leite (2009), complementa a atuação e etapas reversas.

Logística reversa - área de atuação e etapas reversas

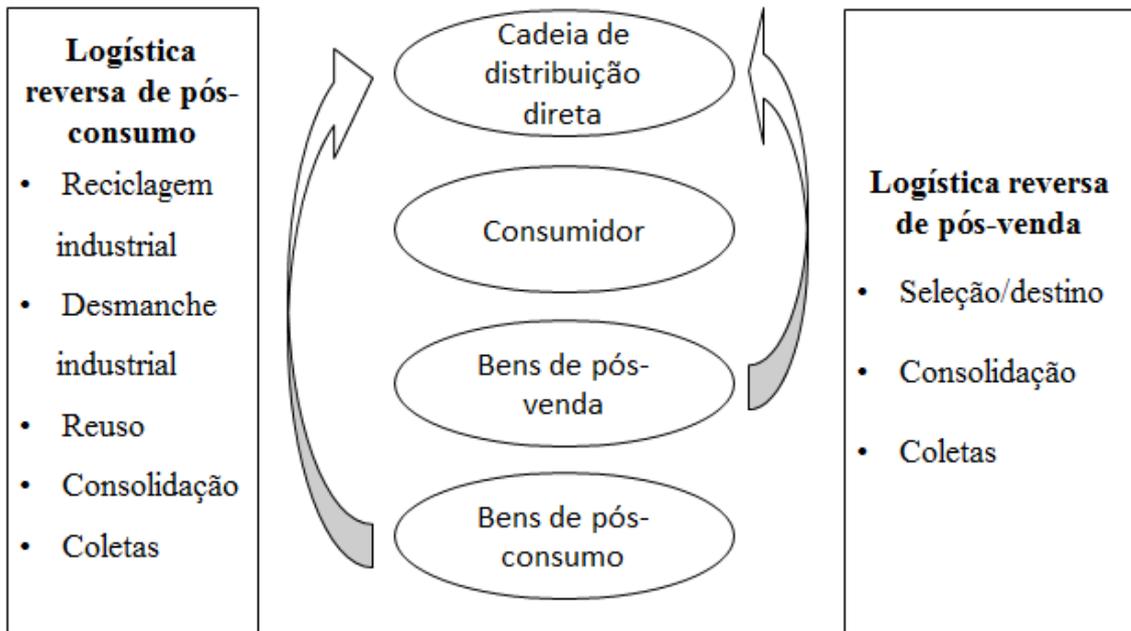


Figura 1: Logística reversa: área de atuação e etapas reversas.
Fonte: Adaptado de Leite (2009).

Já na visão do Lavez *et al.*, (2011), *apud Council of Logistics Management* (CLM, 1993). Define a logística reversa da seguinte maneira: "o processo de planejamento, implantação e controle da eficiência e custo efetivo do fluxo de matérias-primas, estoque em processo, produtos acabados e as informações correspondentes do ponto de consumo para o ponto de origem".

3.1 Importância da logística reversa para as empresas

A logística reversa tem contribuído para a sociedade e principalmente para o meio ambiente, pois produtos que outrora eram descartados agora são incentivado a serem transformados em outros produtos, isso além de melhora a imagem corporativa traz também benefícios para acionistas e sócio como bem expõe Chaves Junior *et al.*, (2014) a imagem corporativa construída a partir de uma política organizada de logística reversa traz retornos positivos para acionistas e sócios, uma vez que a empresa está envolvida com a preservação do meio ambiente, o que propicia uma atração dos consumidores para este tipo de prática.

Afirmado por Kotler (2012) as empresas também têm se esforçado para melhorar o impacto ambiental e a sustentabilidade de sua cadeia de suprimento, reduzindo suas pegadas de carbono e utilizando embalagens recicláveis. Isso porque os clientes estão ficando cada vez mais exigentes e preocupados sobre a origem das matérias primas que para fabricar seus produtos. Isso porque empresas que antes não

comungavam da ideia de sustentabilidade tiveram que reestruturar estratégias, pois hoje a logística reversa é vista como um fator diferencial de competitividade, pois os consumeristas estão mais exigentes em procurar por empresas “limpas”.

Por isso hoje as empresas que tem aderido à prática da logística reversa tem ganhado lugar de destaque no mercado, pois consumidores têm buscado empresas que possuem o chamado selo verde ou que buscam minimizar os impactos gerados durante o processo produção.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na atualidade não se pode descartar alguns materiais recicláveis sem saber primeiro as consequências que podem causar ao meio ambiente, e também à vida humana, bem como a conservação das águas que é um bem finito e em alguns lugares do planeta já encontram-se escasso.

Outra ação que também ocorre na sociedade brasileira que é passível de correções é a falta de formação adequada às pessoas que desenvolvem o processo da logística reversa, pois suas práticas são oriundas do senso comum, ou seja, utilizam práticas que foram passadas de outras gerações, sem a devida orientação técnica de um profissional especializado. Isso é visível em pequenas e médias empresas, mais especificamente, exemplifica-se os restaurantes e lanchonetes que não armazenam o óleo que poderia ser transformado em sabão.

As dificuldades encontradas para realizar a logística reversa parte da própria falta de conscientização das pessoas para que as mesmas recolham o óleo. A falta de apoio governamental para a produção mais formalizada e de maneira industrial, esse um dos motivos que a produção no Brasil ainda é tímida, contudo essa demanda sendo baixa até por conta da produção e disponibilidade dos membros associados.

Nesse sentido, o presente trabalho é de fundamental importância para mostra a sociedade e demais pessoas que a logística reversa pode e deve ajudar a preservar o meio ambiente como também preservando as águas e o solo.

É possível encontrar em pouca quantidade, associações de moradores ou mesmo escolas públicas (projetos científicos) que fazem o reaproveitamento do óleo de cozinha. Assim, ocorre a logística reversa na referida onde percebe-se algumas ações pertinentes à logística reversa que são passíveis de ações corretivas, bem como necessitam de mais incentivos e apoio do governo, para que essa ação ganhe força e mais adeptos na lutar pela conservação pela natureza.

Vale ressaltar que além das limitações dos recursos para a execução da produção em grande escala, não há também incentivos do governo para subsidiar as ações da referida associação. Ressalta-se que o estudo em pauta não se esgota por aqui e deve ser objeto para pesquisas futuras.

REFERÊNCIAS

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial**: transporte, administração de materiais e distribuição física - 1. ed. - 26 reimpr. - São Paulo: Atlas, 2012.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. **Logística empresarial**: o processo de integração da cadeia de suprimento. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

BRASIL. **Constituição da Republica Federativa do Brasil**: Texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais nº 1/92 a 56/2007 e pelas Emendas Constitucionais de Revisão nº 1 a 6/94. – Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2008.

BRASIL. **Lei nº 12.305** de 2 de agosto de 2010. Brasília. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 28 set. 2021.

BULLER, Luz Selen. **Logística empresarial**. Curitiba-PR: IESDE BRASIL, 2012.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisas**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística Reversa: meio ambiente e competitividade**. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

CARVALHO, Marcos Roberto. **Gestão dos canais de distribuição**. Curitiba: IESDE BRASIL S/A. 2009.

CASTRO, Eder Aparecido Bueno de; Pires, Ivanilza Paulino; Costa, Marcela Avelina Bataghin. **LEVANTAMENTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA NACIONAL EM LOGÍSTICAREVERSA: ANÁLISE NO PERÍODO DE 2005 A 2013**. Disponível em:<http://www.desafioonline.com.br/publicações.DesafioOnlineCampoGrande>, v. 3, n. 1, Jan./Abr. 2015. Acessado em agosto de 2015

CHAVES JÚNIOR, Lourival Ribeiro; ARAÚJO, Sandna Nolêto de; SANTOS, Francisco Dimitre Rodrigo Pereira. **Logística Reversa: O retorno de produtos e sua reutilização para diminuição de custos e aumento de lucros em uma empresa em Imperatriz-MA**. In: Congresso Internacional de Administração; Ponta Grossa. Anais. 2015. Disponível em: <http://www.admpg.com.br/2015/selecionados.php>. Acesso em: 20 out. 2021.

CHINELLATO, Talita; Olivato, Vitória. **Ecotoxicologia: Óleo de cozinha, um contaminante ambiental**. Disponível em: <http://www.intertox.com.br/index.php/meio-ambiente-em-manchete/586-ecotoxicologia-oleo-de-cozinha-um-contaminante-ambiental>. Acesso em: 02 out. 2021.

CHING, Hong Yun. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada**. 2 ed. São Paulo, Atlas, 2001.

KOBAYASHI, Shun'ichi. **Renovação da logística**: como definir as estratégias de distribuição física global / tradução Valéria Custódio dos Santos. São Paulo: Atlas, 2003.

KOTLER, Philip. Administração de marketing. 14. ed. - São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

LAVEZ, Natalie; Souza, Vivian Mansano de; Leite, Paulo Roberto. **O papel da logística reversa no reaproveitamento do "lixo eletrônico" – um estudo no setor de computadores**. Disponível em: Revista de Gestão Social e Ambiental - RGSA, São Paulo, v.5, n.1, p. 15-32, jan./abr., 2011. Acesso em: 23 nov. 2015.

RABELO, Renata Aparecida; FERREIRA, Osmar Mendes. **Coleta seletiva de óleo residual de fritura para aproveitamento industrial**. Disponível em: <http://www.pucgoias.edu.br/ucg/prope/cpgss/ArquivosUpload/36/file/Continua/COLETA%20SELETIVA%20DE%20%C3%93LEO%20RESIDUAL%20DE%20FRITURA%20PARA%20AP%E2%80%A6.pdf> . Acesso em: 18 out. 2021.

ZUCATTO, Luis Carlos, et al. **Cadeia reversa do óleo de cozinha: coordenação, estrutura e aspectos relacionais**. Disponível em: RAE | São Paulo | V. 53 | n. 5 | set-out, 2013 | 442-453. Acessado em: 14 out. 2021.