

## A ATUAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA COMO FERRAMENTA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

LIMA, Lucas Francisco Thomaz de<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Graduando em Administração de Empresa pela Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva – FAIT.

OLIVEIRA, Adriano Fabbri de<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Graduado em Administração e Agronegócios e Especialista em Administração, Finanças e Logística, docente da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva – FAIT.

### RESUMO

O desenvolvimento sustentável tem sido um dos grandes objetivos da sociedade atualmente, principalmente pela dificuldade da obtenção de recursos naturais existentes na natureza. A logística reversa tem hoje, um papel fundamental na diminuição dos efeitos gerados pela produção de bens de consumo, sendo pela redução de matéria prima bruta utilizada ou pela reciclagem de componentes de produtos. Diante dessa situação, em paralelo as instituições empresárias, as organizações governamentais passaram a criar instrumentos de planejamento sustentável como a Agenda 21. O artigo teve como objetivo apresentar o papel da logística reversa no desenvolvimento sustentável. Pôde-se observar que as atividades da logística reversa colaboram tanto para a sustentabilidade, quanto para as organizações, visto que ocorre uma diminuição dos custos no processo produtivo, uma vez que a matéria prima utilizada pode ser reutilizada. Para fomentar este processo, é necessário que as empresas e a sociedade pratiquem a logística reversa, pois é a partir dela que ocorrerá a manutenção dos recursos naturais disponíveis.

**Palavras chave:** Logística Reversa. Recursos Naturais. Sustentabilidade

**Linha de Pesquisa:** Artigo Científico

### ABSTRACT

Sustainable development has been one of the great goals of society today, mainly due to the difficulty of obtaining natural resources in nature. Reverse logistics plays a fundamental role today in reducing the effects generated by the production of consumer goods, either by reducing raw materials used or by recycling product components. Faced with this situation, in parallel with business institutions, government organizations began to create sustainable planning instruments such as Agenda 21. The article aimed to present the role of reverse logistics in sustainable development. It can be observed

that the activities of reverse logistics contribute to both sustainability and organizations, as there is a reduction in costs in the production process, since the raw material used can be reused. To foster this process, it is necessary that companies and society practice reverse logistics, because it is from this that the maintenance of available natural resources will occur.

**Keywords:** Reverse logistic. Natural resources. Sustainability

## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente a logística é um grande diferencial no mercado, ela caracteriza-se pela administração de recursos de forma correta. Portanto é primordial que os processos dentro dela sejam eficientes e eficazes. Segundo Ballou (2009) a logística é o modo de planejar o fluxo de materiais, visando o suprimento das necessidades, sendo no tempo certo, aperfeiçoando recursos e acrescentando a qualidade nos serviços.

Dentro destas características da logística, Biazzi (2002) objetiva os estudos da logística reversa como “fluxos de materiais que vão do usuário final do processo logístico original [...], até um novo ponto de consumo ou reaproveitamento”.

Isso significa que a logística recebe, trata, e destina estes componentes para um novo ciclo produtivo ou descarte. Este processo fomenta o chamado desenvolvimento sustentável, onde sua definição mais elaborada transcorreu do relatório Brundtland (1987) “que o define como sendo o desenvolvimento que procura satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades”.

A logística reversa e o desenvolvimento sustentável estão relacionados a partir do princípio do consumo consciente dos recursos naturais e a utilização de recicláveis como matéria prima secundária, ou seja, as que não são extraídas diretamente da natureza.

Diante disso é fundamental que este processo reverso da logística seja levado a sério tanto pela sociedade, indústrias e pelos órgãos governamentais, já que grande parte dos resíduos descartados na natureza podem ser reaproveitados, reduzindo custos produtivos.

Neste cenário surge um problema que necessita de resposta: Como ocorre a atuação da logística reversa como ferramenta do desenvolvimento sustentável?

Desta forma, esta pesquisa tem como objetivo exemplificar como a logística reversa tem colaborado para que as empresas tenham uma cadeia de suprimentos com participação de componentes revertidos no ambiente produtivo e a importância da destinação correta dos resíduos sólidos que não possuem mais valor agregado.

Este projeto foi elaborado com base em pesquisas bibliográficas e artigos acadêmicos de autores que discutiram sobre o tema central com o objetivo de evidenciar sua importância tanto no contexto social como também educacional.

## 2. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A logística reversa, segundo Rlec (2007), pode ser definida como a área da logística responsável por gerir as operações de recuperação de valor de bens físicos ou não físicos, a partir do retorno à sua unidade produtora, ou local determinado pela mesma, de maneira que o descarte ou reutilização seja a mais apropriada possível. Ainda de acordo com o autor, está mais intrinsecamente relacionada à coleta, transporte e devolução até este local, sob a condição de recuperação de valor agregado ou extinção dos rejeitos destes produtos.

De forma mais abrangente, Leite (2003) *apud* Silva e D'Andréa (2009) conceitua logística reversa da seguinte maneira.

A logística reversa é responsável por tornar possível o retorno de materiais e produtos, após sua venda e consumo, aos centros produtivos e de negócios, por meio dos canais reversos de distribuição agregando valor aos mesmos (LEITE, 2003 *apud* SILVA; D'ANDREA, 2009, p. 62).

Para Donato (2008 *apud* Silva e D'Andréa 2009), a logística reversa atua com base na recuperação de produtos usados ou descartados ou ainda partes aproveitáveis dele, que, ao retornarem para o processo produtivo, são beneficiados e transformados em novos produtos, reiniciando o ciclo de vida.

Na maioria dos casos, a logística reversa está relacionada com questões de sustentabilidade e preservação ambiental. Isto ocorre principalmente devido a diminuição de captação de recursos naturais para utilização na produção, ou seja,

quanto mais a logística reversa atua na recuperação de componentes de produtos ou embalagens, disponibilizando estes itens para um novo processo produtivo, menor a busca pela captação de recursos naturais para serem usados na produção, ou em alguns casos, até mesmo nula.

As questões ambientais ainda estão relacionadas ao descarte correto dos resíduos sólido dos produtos. Um exemplo é a recepção e destinação correta das embalagens de agrotóxicos (DONATO, 2008 *apud* SILVA; D'ANDREA, 2009).

Ainda de acordo com Wille (2012) *apud* Almeida (2011) a logística reversa gera uma maior vantagem competitiva para as empresas, menor custos com o uso da matéria-prima reciclada e grandes benefícios ao meio ambiente. A estratégia logística consiste em três principais objetivos: redução de custos, redução de capital e melhoria de serviços. (Wille, 2012 *apud* Almeida 2011, p. 10)

Com o passar dos anos, em decorrência do aumento da degradação ambiental e da escassez de recursos naturais, tornou-se extremamente necessário a busca pelo desenvolvimento de maneira consciente, o chamado desenvolvimento sustentável. Segundo Brundtland (1987) *apud* Oliveira et al. (2017), o termo pode ser entendido como a forma com que a geração atual sobrevive, buscando a conservação dos recursos para as gerações futuras. Ou seja, caracteriza-se propriamente pela forma com que atualmente buscamos satisfazer nossas necessidades e nossos desejos sem privar nossos sucessores de bens naturais que usufruímos hoje.

No meio empresarial, isso ocorre quando uma empresa busca compensar de alguma forma os prejuízos causados por suas operações durante seu tempo de vida, responsabilizando-se por suas ações de degradação, quer seja social ou ambiental.

Embora as práticas de preservação ambiental tenham criado certa solidez, com o padrão de vida elevado e o grande grau de industrialização principalmente dos países desenvolvidos, ocorre a incidência cada vez maior de acúmulo de resíduos sólidos. Além desse aumento, o grau de contaminação desses rejeitos é ainda maior, já que grande parte dos produtos que outrora eram de origem vegetal ou animal, hoje são industrializados, e são mais difíceis e mais demorados para

serem decompostos na natureza (FLEISCHNANN et al., 1997 *apud* SHIBAO; MOORI; SANTOS, 2010)

Neste cenário, a logística reversa passou a ter mais relevância dentro das instituições, principalmente as que levaram a sustentabilidade à sério.

Contudo, para Santos (2012) de maneira geral, os resíduos sólidos são definidos como materiais indesejáveis para quem os descartou, oriundos de diversos tipos de atividades e locais, podendo acarretar sérios riscos à saúde e ao bem-estar humano e ambiental, caso sejam descartados de forma inadequada.

A logística reversa tem papel fundamental na cadeia de suprimentos, pois através dela, grande parte dos produtos voltam como componentes acessórios ou principal na fabricação dos mesmos ou de outros produtos. Este reaproveitamento além de preservar os recursos, gera economia considerável no ambiente produtivo. Carter e Ellram (1998) *apud* Shibao; Moori; Santos (2010), definem a logística reversa como processo por meio do qual as empresas podem se tornar ecologicamente mais eficientes por meio de reciclagem, reuso e redução da quantidade de materiais usados.

A logística reversa torna-se sustentável pode ser vista como um novo paradigma na cadeia produtiva de diversos setores econômicos, pelo fato de reduzir a exploração de recursos naturais na medida em que recupera materiais para serem retornados aos ciclos produtivos e também por reduzirem o volume de poluição constituída por materiais descartados no meio ambiente (BARBIERI e DIAS, 2002) *apud* (SHIBAO; MOORI; SANTOS, 2010, p. 09).

Além das empresas, a logística reversa tem sido objeto de estudo de outras figuras como biólogos e ambientalistas, que a enxergam com potencial para mudar o cenário global de preservação ambiental. Isso reforça o papel social que a logística reversa tem. Além de gerar valor, gera, conseqüentemente benefícios ecológicos formando relação favorável das empresas com a sociedade, não limitando os benefícios somente para o meio industrial (ALMEIDA, et al. 2013 *apud* SILVA, 2015, p. 334)

A reversão da logística e o desenvolvimento sustentável estão ligados basicamente pela forma que cada uma contribui com a outra no sentido de garantir

que haja suprimentos na quantidade necessária setor produtivo, respeitando as formas sustentáveis de obtenção destes recursos.

Essa parceria entre a logística reversa e a sustentabilidade pode ser utilizada também como estratégia para aumentar a lucratividade dos negócios e para se posicionar estrategicamente rumo a um mundo sustentável. Além disso, pode contribuir para a preservação do meio ambiente, já que os materiais não são direcionados aos aterros, e sim para reutilização, reforma ou reciclagem; dessa maneira, a logística reversa e a sustentabilidade podem se tornar complementares (CORRÊA, 2010; PEREIRA et al. 2012 *apud* SILVA, 2015, p. 335)

Para Motta (2011), a logística reversa está embasa basicamente em duas atividades: reutilização e descarte. A reciclagem se caracteriza pelo reuso de propriedades do produto, ou seja, servem como matéria prima não captada da natureza, mais de processos cujo objetivo é reinserir essas propriedades em novos produtos, renovando seu ciclo, já que ainda possuem componentes bases para fabricação, como as garrafas PET por exemplo.

Já o descarte é o processo de destinação adequada de produtos ou rejeitos de produtos que já não podem mais ser reutilizados ou reinseridos no processo produtivo. Estes produtos, na maioria dos casos são radioativos, químicos ou de possível contaminação humana e da natureza. Os produtos que possuem estes tipos de componentes, quando não retornam através dos canais de logística reversa, acabam sendo descartados em locais destinados ao lixo comum, agravando problemas como a poluição ambiental (MOTTA, 2011).

Segundo Schenini (1998) *apud* Nascimento (2003), um dos principais fatores de desequilíbrio do ecossistema do planeta são os próprios seres humanos e sua busca por recursos necessários para a sua manutenção e sobrevivência. Entende-se que além do aumento da população, houve um aumento considerável também na busca por bens e serviços, que cada vez mais, fragilizam as fontes renováveis da natureza.

Diante destas questões, segundo diretrizes da Agenda 21 Global (1992) *apud* Nascimento (2003), e Agenda Brasileira (2000) *apud* Nascimento (2003), é necessária uma mudança de mentalidade para que os efeitos sejam diminuídos. A

responsabilidade de buscar estratégias para a busca do equilíbrio em se desenvolver e fazer isso sustentavelmente deve-se estender tanto nas instituições governamentais como os membros da sociedade, independentemente de sua classe.

Alguns instrumentos de planejamento foram criados para a construção de sociedades sustentáveis, como a Agenda 21.

O objetivo principal da Agenda 21 é a mudança do padrão de desenvolvimento, a ser praticado pela humanidade no século XXI. A este novo padrão, que concilia justiça social, eficiência econômica e equilíbrio ambiental, convencionou-se chamar de Desenvolvimento Sustentável. Portanto, a Agenda 21 não visa somente objetivos ambientais, tampouco é um processo de elaboração de um documento de governo. É um pacto ético entre o Estado, o Mercado e a Sociedade Civil com o futuro (SIQUEIRA, 2010, p. 18).

A Agenda 21, através de seus processos, tem criado paradigmas para o desenvolvimento sustentável, com base no engajamento de instituições governamentais e criação de políticas públicas responsáveis pela implementação de normas e monitoramento de resultados. No caso do monitoramento de resultados, a Agenda 21 participa também da disponibilização de subsídios que servem de suporte para que o desenvolvimento sustentável aconteça. Esta participação está relacionada com a capacitação da mão de obra responsável pelos estudos que embasam o sistema de gestão ambiental e os equipamentos utilizados (MALHEIROS; PHILIPP Jr.; COUTINHO, 2007).

### **3. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Na elaboração desta pesquisa foi possível observar a importância que a logística reversa passou a ter dentro das organizações e na sociedade, principalmente pelo seu papel de recuperação de valor de produtos ou componentes de produtos que antigamente eram descartados sem a preocupação com o seu potencial de reuso. Além de reinseri-los no ambiente produtivo, ocorre uma redução

da captação de matéria prima primária, ou seja, a que é extraída diretamente da natureza, preservando e reservando essas fontes para as gerações futuras.

Um exemplo que podemos citar são as garrafas retornáveis da Coca-Cola, pois o consumidor deixa uma garrafa vazia em estabelecimento e leva uma reabastecida pagando menos, esse casco que foi deixado no estabelecimento comercial, volta para a fábrica, é reabastecida e retorna novamente para o varejo, portanto, a empresa conseguirá repassar o seu produto com um valor menor para o consumidor e também diminuirá a circulação de garrafas pets, que é prejuízo para a natureza quando descartadas de forma incorreta.

Outra atividade de extrema importância é o descarte adequado. Como sabemos, o planeta já sofre com os mais diversos problemas ambientais que são consequência da sobrevivência humana. O aumento considerável da população nos últimos anos resultou também no aumento dos resíduos sólidos produzidos, e a escassez de locais apropriados para sua destinação.

Deste modo, a logística reversa surge como alternativa para execução de atividades que colaboram com o papel social que as empresas tanto buscam, sendo um diferencial competitivo dentro do mercado.

#### 4. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Drielle A. F. V. **Logística reversa** : sua importância no cenário ambiental, social e econômico. – Goiás, 2011. Disponível em: [http://www.unirv.edu.br/conteudos/fckfiles/files/LOG%C3%8DSTICA%20REVERSA\\_Sua%20import%C3%A2ncia%20no%20cen%C3%A1rio%20ambiental,%20social%20e%20econ%C3%B4mico.pdf](http://www.unirv.edu.br/conteudos/fckfiles/files/LOG%C3%8DSTICA%20REVERSA_Sua%20import%C3%A2ncia%20no%20cen%C3%A1rio%20ambiental,%20social%20e%20econ%C3%B4mico.pdf). Acesso em: 28 de Agosto de 2019.

BALLOU, R. H. **Logística Empresarial** : transportes, administração de materiais e distribuição física / Ronald H. Ballou; tradução Hugo T. Y. Yoshizaki. – São Paulo : Atlas, 2009.

BRUNDTLAND. World Commission on Environment and Development: our common future. New York, 1987.ndt. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=3IRtBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA29&dq=BRUNDTLAND.+World+Comissi>



[on+on+Environment+and+Development:+our+common+future.+New+York,+1987.+&ots=QRS6y9CMfF&sig=w0NZaNpNqlwATExb0F5pyMXaI9U#v=onepage&q&f=false](https://www.repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/85019/200005.pdf?sequence=1)

CRUZ, C; RIBEIRO, U.- **Metodologia Científica** – Teoria e Prática. Minas Gerais : Axcel Books, 2003.

MALHEIROS, T. F.; PHLIPP Jr., Arlindo; COUTINHO, Sônia. M. V. **Agenda 21 nacional e indicadores de desenvolvimento sustentável: contexto brasileiro** / Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. – São Paulo, 2007. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/sausoc/2008.v17n1/7-20/>. Acesso em: 07 de julho de 2019.

MOTTA, Wladimir H. **Logística reversa e a reciclagem de embalagens no Brasil** / VII Congresso Nacional de Excelência em Gestão – INOVARSE : INOVAÇÃO & RESPONSABILIDADE SOCIAL. – Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: [http://www.inovarse.org/sites/default/files/T11\\_0350\\_2125.pdf](http://www.inovarse.org/sites/default/files/T11_0350_2125.pdf). Acesso em: 09 de agosto de 2019.

NASCIMENTO, Daniel Trento do. **AGENDA 21 Análise do processo de implantação da Agenda 21 Local no município de Florianópolis** / Universidade Federal de Santa Catarina : Centro Socioeconômico. – Florianópolis, 2003. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/85019/200005.pdf?sequence=1>. Acesso em: 30 de agosto de 2019.

OLIVEIRA, G. et al. **Logística reversa como ferramenta para sustentabilidade: o caso união transportes ltda**. XIX Engema - Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente. – São Paulo, 2017. Disponível em: <http://engemausp.submissao.com.br/19/anais/arquivos/303.pdf>. Acesso em 04 de Agosto de 2019.

SANTOS, Jaqueline Guimarães. **A logística reversa como ferramenta para a sustentabilidade: um estudo sobre a importância das cooperativas de reciclagem na gestão dos resíduos sólidos urbanos**. Universidade Federal de Pernambuco – Brasil. Data da publicação: 30 Ago. 2012. Disponível em: <https://revistas.una.br/reuna/article/view/422/486>

SHIBAO, Fábio Y.; MOORI, Roberto G.; SANTOS, Mário R. **A logística reversa e a sustentabilidade empresarial**. XIII SemeAd – Seminários de Administração. – São Paulo, 2010. Disponível em: [http://web-resol.org/textos/a\\_logistica\\_reversa\\_e\\_a\\_sustentabilidade\\_empresarial.pdf](http://web-resol.org/textos/a_logistica_reversa_e_a_sustentabilidade_empresarial.pdf). Acesso em: 13 de Junho de 2019.

SILVA, Rosiclei P. B.; D'ANDRÉA, Tássia Q. G. **Logística reversa e logística verde: do conceito a prática** : Camda Cooperativa Agrícola Mista de Adamantina / Lins, 2009. Disponível em: <http://unisaesiano.edu.br/biblioteca/monografias/48877.pdf>. Acesso em 25 de Julho de 2019.

SILVA, João M. S. **Logística reversa como ferramenta para sustentabilidade: um estudo sobre cooperativas de catadores de resíduos no Tocantins**. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental Santa Maria, v. 19, n. 2, mai-ago. 2015, p. 332-343 / Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas – UFSM. – Rio Grande do Sul, 2015. Disponível em: [https://periodicos.ufsm.br/reget/article/viewFile/16094/pdf\\_1](https://periodicos.ufsm.br/reget/article/viewFile/16094/pdf_1). Acesso em: 16 de Julho de 2019.

SIQUEIRA, Carlos E. S. **Respostas locais aos desafios do desenvolvimento sustentável** : o estudo do processo de agenda 21 do município de Rondon do Pará no período (2003-2007) / Universidade Federal de Minas Gerais. – Belém, 2010. Disponível em: <http://www.secretariadegoverno.gov.br/arquivos/monografias/Carlos%20Eduardo%20Ode%20Souza%20Siqueira.pdf>. Acesso em 12 de julho de 2019.