

A IMPORTÂNCIA DA LOGÍSTICA REVERSA NO ÂMBITO SOCIAL, AMBIENTAL E ECONÔMICO.

Tamara Amaral Soares
Aluna do Curso de Logística – FATEC JAHU
tamara-as@hotmail.com

Priscila Thais Rodrigues
Aluna do Curso de Logística e Transportes – FATEC JAHU
pri_bes@hotmail.com

Gilmerson Inácio Gonçalves
Ms. Prof^o Orientador – FATEC JAHU
gilmerson@yahoo.com.br

Área Temática: Logística Reversa e Meio Ambiente

RESUMO

A crescente importância da preservação ambiental e da incessante busca por vantagens competitivas pelas empresas mostra a evidente relevância da avaliação da logística reversa. Medidas de gerenciamento dos resíduos sólidos produzidos por empresas de qualquer tipologia ou porte é fundamental para a minimização e/ou eliminação dos impactos gerados sobre o meio ambiente. Nesse sentido, a Logística Reversa, que permite o retorno do material ao produtor após seu fim de vida, se mostra como uma atividade eficaz para a gestão de resíduos.

Palavras-Chave: Logística Reversa, Resíduos Sólidos, Pós-consumo

ABSTRACT

The increasing importance of the ambient preservation and the incessant search for competitive advantages for the companies shows the evident relevance of the evaluation of logistic reversa. Measures of management of the solid residues produced by companies of any tipologia or have carried are basic for the minimização and/or elimination of the impacts generated on the environment. In this direction, the Logistic Reversa, that after allows to the return of the material to the producer its end of life, if shows as an efficient activity for the management of residues.

Key Words: Logistic Reversa, Solid Residues, Post Consumer

CONCEITO DE LOGÍSTICA

Segundo Ballou, 2006, o conceito logístico teve sua origem em organizações militares, devido ao distanciamento das lutas, tiveram necessidades de estudar e planejar o abastecimento das tropas como armamentos, alimentos, água, medicamentos e alojamento.

O primeiro homem a implementar estratégias logísticas foi Alexandre o Grande, ele utilizava equipes que tinha função de destruir as resistências das cidades inimigas, organizar e armazenar alimentos, equipamentos, transportes das tropas, e desenvolver novas armas de combate. (BALLOU, 2006)

Com o passar do tempo a Logística era cada vez mais reconhecida do ponto de vista acadêmico, passando a ser estudada como ferramenta estratégica e introduzida nas organizações, as empresas passaram adotar o planejamento logístico enfatizando a satisfação do cliente.

Logística, de acordo com a Associação Brasileira de Logística (ASLOG) é definida como o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo de armazenagem eficientes e de baixo custos de matérias primas, estoques em processos, produto acabado e informações relacionadas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do cliente.

De acordo com a Council of Logistics Management,

Logística é definida como parte do Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento que planeja, implementa e controla o fluxo e armazenamento eficiente e econômico de matérias primas, materiais semi-acabados e produtos acabados, bem como as informações a eles relativas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, como o propósito de atender as exigências dos clientes.

Atualmente a logística está inserida em um mundo mais globalizado, como ferramenta competitiva dentro das organizações, através de planejamento, implementação e controle de fluxo de armazenagem dos produtos, desde o ponto de origem ao ponto de consumo, buscando o aperfeiçoamento contínuo. A logística segue dividida em duas atividades – as primárias (Transporte, Manutenção de Estoque e Processamento de Pedido) e secundárias – (Armazenagem, Manuseio de Materiais, Embalagem, Obtenção/Compras, Programação de Produtos e Sistema de Informação).

A LOGÍSTICA REVERSA PÓS- CONSUMO

Entende-se como o conceito que abrange 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, em seu ciclo ou outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010b).

A logística pode ser de pós- consumo e pós- venda (LEITE, 2003). Os produtos de pós- venda se referem a todas as ações que se seguem à venda, porém, norteadas pela busca de relacionamento, não de venda imediata e os pós- consumo são aqueles que tiveram sua vida útil encerrada e que podem ser enviados a destinos finais como incineração, aterros sanitários, retorno ao

ciclo produtivo através de desmanches reciclagem e reuso (REVISTA PELLEGRINO, 2010).

Na Concepção de Leite (2003), a logística reversa de pós- consumo está voltada para a gestão de materiais e as informações logísticas referentes aos bens de consumo de pós- venda descartados pela sociedade em geral que retornam ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo por meio de canais de distribuição reversos específicos.

A “logística reversa de pós- consumo contrariamente a logística reversa de pós- venda, no qual os fluxos reversos se processam por meio da parte da cadeia de distribuição direta, possui uma cadeia própria de canal formada por empresas especializadas por suas diversas etapas reversas, que formar o Reverse Supply Chain” (LEITE, 2003).

Na visão de Arima & Battaglia (2007), a logística reversa de pós- consumo destaca que esse tipo de processo, baseia- se em questão ambientais e legais, porém é importante que haja uma evolução na legislação, e maior conscientização da sociedade, que tornará mais fortalecida quanto à questão ambiental.

Visando condições essenciais na cadeia de distribuição reversa, como a lucratividade nas etapas de coleta e reciclagem, procurando implantar os materiais reciclados novamente no mercado comercial.

Além disso, é importante que exista mercado para produtos reciclados, caso contrário às empresas que utilizam o material reciclado como matéria-prima irá diminuir a produção de materiais, diminuindo assim a demanda por matéria prima reciclada.

Segundo LEITE (2003) existe três grandes categorias e bens produzidos: os bens descartáveis (brinquedos, materiais de escritório, fraldas, jornais, etc.), os bens semiduráveis (baterias de veículos, óleo lubrificante, computadores, etc.) e os bens duráveis (automóveis, eletrodomésticos, edifícios, aviões, etc.) classificados de acordo com sua vida útil.

CICLOS REVERSOS ABERTOS E CICLOS REVERSOS FECHADOS

Depois de concluídas as fases de fluxo logístico direto grande parte dos bens de pós-consumo retornarão ao ciclo de produção de matéria-prima, partes, peças, componentes e acessórios por meio dos canais reversos de pós-consumo, seja por meio do reuso, seja por meio da reciclagem após a revalorização de suas partes/ materiais/ peças constituintes, originando produtos semelhantes ou similares bem como outro produto. Leite (2003) classifica as categorias de ciclo reversos de retorno ao ciclo produtivo em:

- Canais de distribuição reversos de ciclo aberto: são CDRs formados pelas diversas etapas de retorno de materiais constituintes dos produtos de pós-consumo: metais, plásticos, vidros, papéis, etc., materiais extraídos de diferentes produtos de pós-consumo, visando a reintegração ao ciclo produtivo e substituindo matérias-primas novas na fabricação de diferentes tipos de produtos.

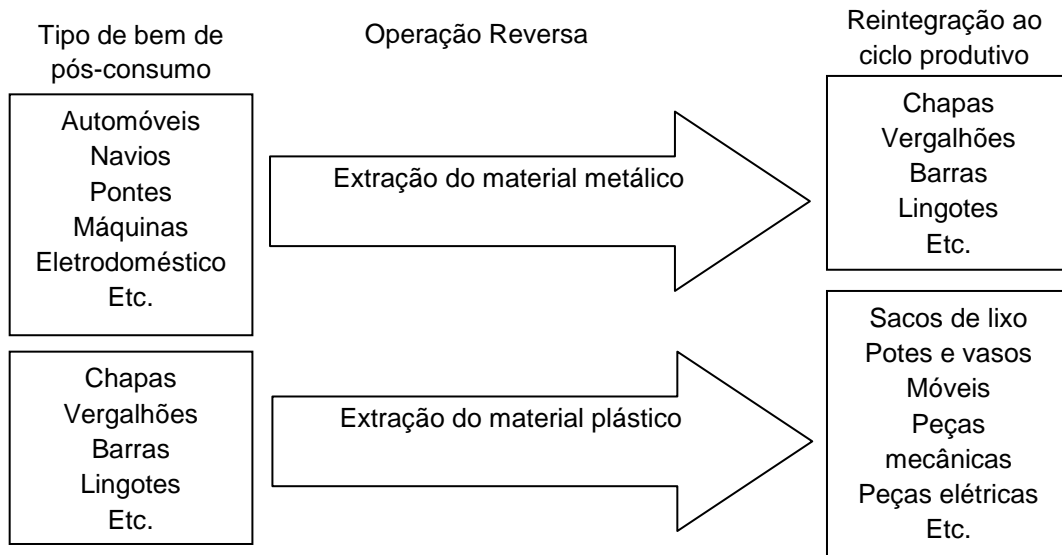


Figura 1: Exemplos de canais reversos de ciclo fechado
 Fonte: adaptado de Leite (2003)

- Canais de distribuição reversos de ciclo fechado: são CDRs constituídos pelas etapas de retorno de materiais constituintes dos produtos de pós-consumo, nas quais os materiais constituintes de determinado produto descartado ao fim de sua vida útil são extraídos seletivamente dele para a fabricação de um produto similar ao da origem. Neste caso, por interesses tecnológicos, econômicos, logísticos ou de outra ordem, todas as fases da cadeia produtiva reversa são especializadas para a revalorização do material constituinte de determinado produto.

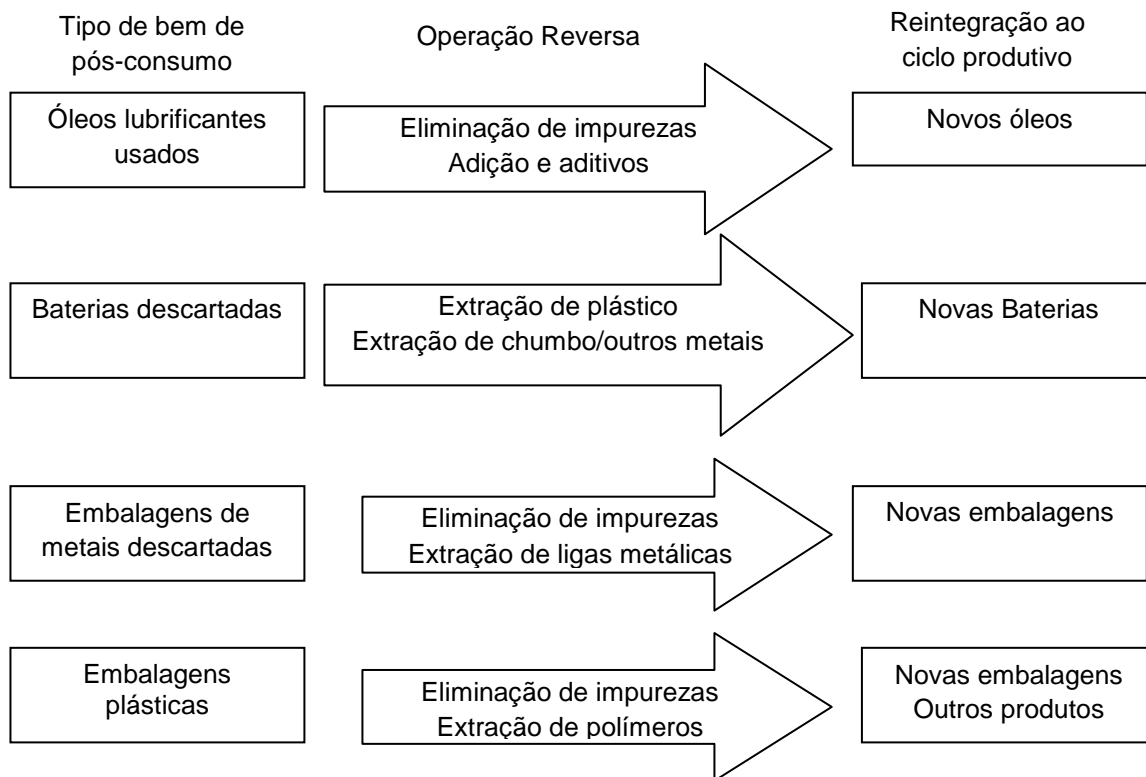


Figura 2: Exemplos de canais reversos de ciclo fechado
 Fonte: adaptado de Leite (2003)

LOGÍSTICA REVERSA NA POLITICA NACIONAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010b) reforçou a necessidade da preocupação ambiental, social e econômica dos resíduos sólidos, incentivando a adequação do tratamento e disposição, bem como intensificando a importância da coleta pelas cooperativas de catadores. Entre as novidades está a inserção da logística reversa como um dos instrumentos dessa política (artigo 3º) e a obrigatoriedade de gerenciamento dos resíduos gerados pós-consumo (artigos 32º e 33º), tanto para fabricantes, distribuidores e vendedores, de modo a oferecer um destino ambientalmente sustentável. Essa medida é válida para materiais agrotóxicos, pilhas, baterias, pneus, óleo, lubrificantes, lâmpadas e eletroeletrônicos.

Segundo NOGUEIRA (2008) logística reversa pode ser entendida como:

Quando falamos em logística imaginamos um fluxo de produtos, desde o momento em que é gerada a necessidade de atendimento de um produto até sua chegada ao cliente que estará aguardando sua chegada. Mas é importante ressaltar que existe um fluxo reverso, do ponto de consumo até o ponto onde este produto teve seu início de produção. Este fluxo reverso precisa ser gerenciado para obtenção de ganhos expressivos nos negócios.

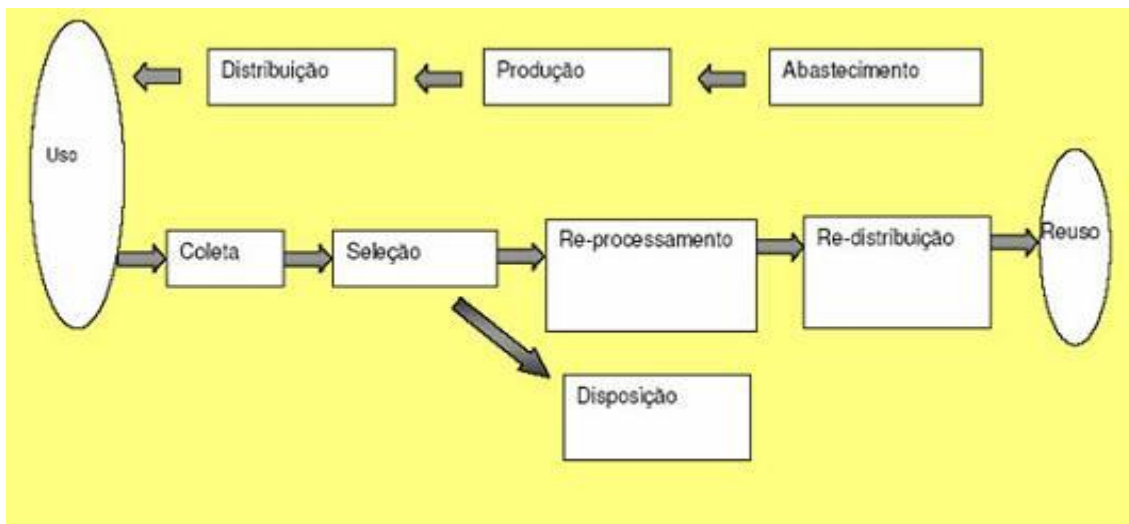


Figura 3: Cadeia de recuperação de produtos
Fonte: Fleischmann et al. 2000.

Segundo NOGUEIRA (2008), como pontos importantes nesta rede de recuperação dos produtos, ressaltam-se os de suma importância:

- Coleta
- Inspeção
- Reprocessamento
- Disposição
- Redistribuição

A legislação também determina que as pessoas façam a separação doméstica nas cidades onde há coleta seletiva. Com a proposta dessa Lei, os catadores e a indústria de reciclagem devem receber incentivos da União. Além disso, os municípios só receberão recursos do governo federal para projetos de limpeza pública e manejo de resíduos depois de aprovarem planos de gestão

se adotar algumas medidas indicadas nessa regulamentação. É importante refletir que é necessário um prazo de adaptação para que as empresas possam empregar tais medidas e não sofrer penalidades.

Nesse sentido, fica proibida a destinação dos resíduos orgânicos e, lixões, exigindo que as municipalidades façam uma adequação do sistema de coleta de resíduos domiciliares em aterros sanitários próprios ou consorciados. Por outro lado, também não será permitida a entrada e a existência de catadores em lixões. De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, a produção diária de lixo nas cidades brasileiras chega a 150 mil toneladas. Deste total, 59% vão para lixões e apenas 13% são reaproveitados. O ministério informou ainda que Orçamento de 2011 prevê R\$ 1 bilhão para financiamentos e incentivos do governo a reciclagem. Além disso, a Caixa Econômica Federal terá R\$ 500 milhões disponíveis em crédito para cooperativas de catadores e projetos que tratam de manejo de resíduos (MMA, 2010).

IMPORTÂNCIA AMBIENTAL

Nos dias de hoje, quem vive em áreas urbanas produz, em média, 1 quilo de lixo por pessoa/ano. Estão inclusos materiais que são tirados da natureza, como papéis, plástico, vidro e alumínio, e podem muito bem ser reaproveitados – em vez de serem simplesmente jogados em aterros sanitários e se transformar em poluição. (MENEGUEÇO, 2007)

O Reaproveitamento dos resíduos sólidos, diminui a poluição do meio ambiente, das águas, ar e solos, a vida útil dos aterros sanitários aumenta, pois minimiza a quantidade de dejetos a serem depositados. Educação Ambiental: a educação vem desde o berço, através de exemplos como: separar o lixo orgânico do lixo reciclável, com este pequeno gesto pode preservar a natureza e diminuir os impactos ambientais.

Segundo NOGUEIRA (2008) a mudança nos hábitos de consumo, impulsionou cada vez mais a criação de novas necessidades, gerando assim por consequência o aumento na produção, aliado a isso maior consumo e aumento no descarte de produtos.

Com a crescente preocupação ecológica, canais reversos de distribuição vêm se reestruturando, com a finalidade de solucionarem o problema quanto ao aumento na quantidade de produtos descartado no meio ambiente.

Estes excedentes em quantidades tornam-se visíveis em aterros sanitários, em lixões, em locais abandonados, em rios ou córregos. Esta nova vertente de preocupação – a “Sensibilidade Ecológica” – converte-se em mais um importante fator de incentivo e necessidade social que deverá impulsionar a estruturação e organização das sociedades para os Canais de Distribuição Reversos de pós- consumo e pós- venda.

A palavra “reciclar” está cada vez mais presente nas embalagens dos produtos que consumimos. Com a vida moderna e corrida que as pessoas levam, acabam não prestando se quer atenção nas notícias, reportagens, propagandas sobre reciclagem, reciclar gera emprego, moradia, sustentabilidade e principalmente a preservação do meio ambiente.



Figura 4: Símbolo da reciclagem por material
Fonte: www.suapesquisa.com

IMPORTÂNCIA ECONÔMICO

A logística reversa dos materiais gera menos valor agregado ao produto, novos empregos para as pessoas que não tem nenhuma qualificação e os gastos com a limpeza pública são menores.

Os processos de logística reversa têm trazido consideráveis retornos para as empresas. O reaproveitamento de materiais e a economia com embalagens retornáveis trazem ganhos que estimulam cada vez mais novas iniciativas e esforços em desenvolvimento e melhoria nos processos de logística reversa, utilizada assim em prol as empresas, transformando materiais, que seriam inutilizados, em matérias prima, reduzindo assim, os custos da empresa.

Logística Reversa tem como objetivo principal, atender a sustentabilidade do meio ambiente, de “volta à origem”, ou seja, a empresa que produziu o produto é a responsável em dar destinos adequados a esse lixo gerado após o consumo fazendo o processo reverso para trazer o “lixo” até a empresa para serem processados de forma correta, seja para serem consertados, refurbishing, remanufatura, reciclagem ou reutilização do produto já que muito que é jogado fora pode entrar no processo de fabricação novamente, assim reduzindo custos à empresa.

Desta forma, além das possíveis oportunidades econômicas oriundas deste “reaproveitamento”, “reutilização”, “reprocessamento”, “reciclagem”, empresas e governantes também se utilizam destas preocupações como forma de diferenciação mercadológica para seus produtos e interesses políticos respectivamente verdadeira ou enganosamente, posicionando-se no mercado com vantagens competitivas ligadas ao aspecto ecológico.

Apresenta-se, alguns exemplos de reciclagem e reaproveitamento de materiais do site econews, são eles:

- Cascos de vidros são usados na fabricação de novos vidros, o que permite economia de energia.
- O reaproveitamento do plástico ajuda a poupar petróleo e, portanto, dinheiro.
- Reciclar papel, além de economia, significa menos árvores derrubadas.

No processo de reciclagem, que além de preservar o meio ambiente também gera riquezas, os materiais mais reciclados são o vidro, o alumínio, o papel e o plástico. Esta reciclagem contribui para a diminuição significativa da poluição do solo, da água e do ar. Muitas indústrias estão reciclando materiais como uma forma de reduzir os custos de produção.

Um outro benefício da reciclagem é a quantidade de empregos que ela tem gerado nas grandes cidades. Muitos desempregados estão buscando trabalho neste setor e conseguindo renda para manterem suas famílias.

Cooperativas de catadores de papel e alumínio já são uma boa realidade nos centros urbanos do Brasil.

IMPORTÂNCIA SOCIAL

De acordo com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico realizada pelo IBGE no ano de 2000 hoje a cada 1000 (mil) habitantes 1 (um) é catador; coleta-se no Brasil diariamente 125,281 mil toneladas dos resíduos domiciliares.

Os chamados “catadores” contribuem para a limpeza das cidades, bairros, como os catadores recolhem os materiais recicláveis, o governo não gasta com o transporte de caminhões que levariam os mesmos para aterros e nem a construção de novos aterros.

Através da coleta seletiva usa-se a logística reversa como um dos meios de coleta dos resíduos sólidos.

A coleta seletiva trás para a sociedade mais empregos, menos gastos com os produtos que já foram reciclados e menos lixões e aterros sanitários, pois os dejetos que iriam ser despejados nos mesmos estão sendo reutilizados para fazer novos produtos.

Para que a coleta seletiva possa acontecer, o material que irá ser recolhido deve ser sempre separado e acondicionado.

A partir do processo de reciclagem abram-se as portas para novos empregos, para aqueles que através do roubo da marginalização, descobrem na reciclagem uma vida nova, tanto para eles como para os materiais. Inicia-se as cooperativas de reciclagem, oportunidades para todo e qualquer cidadão, projetos de mobilização comunitária, exercícios de cidadania para a busca de soluções para a questão do lixo.

CONCLUSÃO

Muitos produtos se tornam obsoletos, danificados, ou não funcionam e de algum modo devem retornar ao seu ponto de origem, à empresa que o fabricou para serem descartados de forma adequada, seja para reparos ou para serem reaproveitados na produção. Do ponto de vista financeiro, fica evidente que além dos custos de compra de matéria prima, produção, armazenagem e estocagem, o ciclo de vida inclui também outros custos que estão relacionados a todo o gerenciamento do seu fluxo reverso. Do ponto de vista ambiental, esta é uma forma de avaliar qual o impacto que um produto trás ao meio ambiente durante toda sua vida.

Esta abordagem sistêmica é fundamental para planejar a utilização dos recursos logísticos de forma a contemplar todas as etapas do ciclo de resíduos sólidos.

O produto pode ser reaproveitado, evitando geração de resíduos sólidos e disponibilizando matéria prima no estágio secundário para o setor produtivo, o que necessita de investimentos na reversão do ciclo, nem sempre lucrativos individualmente, mas extremamente rentável ao meio ambiente. O ciclo se resume em cinco processos:

- Consumidor: ao adquirir um novo equipamento, o consumidor se desfaz do antigo que pode retornar ao processo produtivo na forma de matéria prima para fabricação de outros produtos.

- Loja: o comércio varejista, assim como os fabricantes deve assumir o compromisso de facilitar o retorno dos produtos ao processo produtivo, evitando destinos finais inadequados.
- Indústria: o setor produtivo deve investir na reversão do processo, mas lucre, muitas vezes, na obtenção de matéria prima de menor custo, ao mesmo tempo monetário e ambiental.
- Reversão: após sua utilização o produto, ou material do qual é constituído retorna ao início do processo para remanufatura, ou seja, transformação em um produto novo.
- Descarte: o descarte deve ser feito com responsabilidade em último caso, não havendo possibilidade alguma do produto coletado retornar ao processo produtivo, com isso a empresa se encarrega de dar a destinação correta sem “agredir” a sociedade e o meio ambiente.

REFERÊNCIAS

NOGUEIRA, Amarildo Nogueira, Logística Reversa. 2008. Disponível em: http://www.ogerente.com.br/log/dt/logdt-an-logistica_rev_brasil.htm. Acesso em Fevereiro/2012.

BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos – LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010.** Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03_ato2007-2010/2010/lei/12305.htm 2010 b. Acesso em Fevereiro/2012.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística Reversa: meio ambiente e competitividade**, São Paulo: Pratices Hall, 2003.

ARIMA & BATTAGLIA, A. **Da terra para a terra, uma visão do ciclo total.** Tecnológica, São Paulo: Publicare, 2007.

REVISTA PELLEGRINO: O poder do pós- venda. Disponível em <http://www.pellegrino.com.br/revista/materias.asp?id=465>. Acesso em Fevereiro/2012.

www.ecolnwes.com.br/lixo.htm. Acesso em Fevereiro/2012.

CANTÓIA, Silvia Fernanda./ Educação ambiental e Coleta Seletiva em Presidente Prudente – SP./ 2007./ 174f Dissertação (Mestrado em Geografia) – Presidente Prudente, UNESP, Presidente Prudente.

www.suapesquisa.com/reciclagem/. Acesso em Fevereiro/2012.

<http://www.ogerente.com.br/set2009>. Acesso em Fevereiro/2012.

http://www.ogerente.com.br/log/dt/logdt-an-logistica_reversa_brasil.htm. Acesso em Fevereiro/2012.

http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/lixo/conteudo_239265.shtml. Acesso em Fevereiro/2012.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimento: Logística Empresarial**: Bookman, 2006.

PEREIRA, André Luiz; BOECHAT, Cláudio Bruzzi; TADEU Hugo F. Braga; Silva, Jersone T. Moreira; CAMPOS, Paulo M. Silva. **Logística Reversa e Sustentabilidade**, São Paulo: Cengage Learning, 2012.

“O conteúdo expresso no trabalho é de inteira responsabilidade do(s) autor(es)”.