

**LOGÍSTICA REVERSA: PÓS-CONSUMO:
RESÍDUO SÓLIDO DA LINHA BRANCA E SEU DESTINO FINAL
NO MUNICÍPIO DO NATAL/RN.**

AUTORES: NIVALDO PESSOA FILHO – Professor Especialista em Gestão de Pessoas pela FARN. Aluno do curso de Especialização em Logística Empresarial (FARN). Professor Orientador de Monografia de Final de Curso (TCC) dos Cursos de Administração com Habilitações em Análise de Sistemas, Gestão de Organizações e Marketing da Faculdade de Natal (FAL). **E-mail: pessoalogistica@bol.com.br**

JOSÉ ALFREDO FERREIRA COSTA – Professor Doutor em Engenharia Elétrica pela USP-São Carlos. Professor do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção (PEP) da UFRN. **E-mail: alfredo@ufrnet.br.**

RESUMO

O crescente aumento do consumo dos produtos industrializados, principalmente da linha branca, devido à estabilização da moeda com o Plano Real, aumentou o poder de compra da população brasileira das classes sociais C, D e E, principalmente no Nordeste Brasileiro. Por causa dos programas sociais dos Governos Federal, Estadual e Municipal, constatou-se um efeito cascata neste segmento, no momento da aquisição destes produtos, por parte das classes A e B, além da falta de legislação ambiental específica para este segmento. Outro fator levantado foi o ciclo de vida do produto para sua fabricação, que é um grande impacto ao meio ambiente com a retirada dessas materiais. O presente artigo, desenvolvido por uma pesquisa bibliográfica do tipo exploratória, teve seus dados coletados através de entrevistas informais com perguntas abertas e observação in loco. O objetivo geral deste trabalho é estudar o descarte final dos resíduos sólidos a pós-consumo da linha branca, pela população no município do Natal/RN. Procurou-se discutir os conceitos e a importância da logística reversa de pós-consumo como um diferencial no descarte desses materiais no meio ambiente, além de trazer uma grande economia para vários segmentos da sociedade, gerando divisas para o país e vida para o meio ambiente.

Palavras-chaves: Logística pós-consumo; Meio Ambiente; Lei ambiental; Classes sociais.

ABSTRACT

The crescent increase of the consumption of the industrialized products, mainly of the white line, due to the stabilization of the coin with Plano real, it increased the power of purchase of the Brazilian population of the social classes C, D and it is, mainly in the Brazilian Northeast. Because of the social programs of the Governments Federal, State and Municipal, an effect cascade was verified in this segment, in the moment of the acquisition of these products, on the part of the classes THE and B, besides the lack of environmental legislation specifies for this segment. Another lifted up factor was the cycle of life of the product for your production, that is a great impact to the environment with the retreat of those materials. The present article, developed by a bibliographical research of the exploratory type, he/she had your data collected through informal interviews with open questions and observation in loco. The general objective of this work is to study the final discard of the solid residues to I powder-consummate of the white line, for the population in the municipal district of Natal/RN. it Tried to discuss the concepts and the importance of the reverse logistics of powder-consumption as a differential in the discard of those materials in the environment, besides bringing a great economy for several segments of the society, generating exchange value for the country and life for the environment.

Key-words: Logistics powder-consumption; Environment; Environmental law; Social classes.

INTRODUÇÃO

Com a mudança de comportamento do consumo de produtos pela população, a administração dos resíduos sólidos (lixo) é hoje uma das grandes preocupações nas organizações, tanto Públicas como Privadas. Instituições e entidades ambientais têm divulgado números astronômicos sobre o assunto quando se refere ao resíduo produzido por essa população.

Os eletrodomésticos de grande porte como refrigeradores, freezer, fogões e lavadoras de roupas pertencem ao segmento industrial de Linha Branca. Este tipo de indústria está presente no país desde o final da década de quarenta. Nos últimos anos, principalmente no período pós-Real, o setor de eletrodoméstico vem sofrendo um grande aumento na sua produção e conseqüentemente uma grande demanda nas vendas (TOLEDO, 1993).

Estudos mostram que o reflexo do aumento do poder da classe C está atingindo outras classes sociais do Brasil e fazendo com que os mais pobres das classes D e E, consumam produtos de maior valor agregado que antes não tinham acesso, e estes consumidores estão adquirindo cada vez mais produtos de informática, entretenimento e Linha Branca. Se antes não havia acesso a certos produtos, hoje eles são sinônimos de status social. Com as criações recordes de empregos e aumento real da renda levam mais brasileiras (os) as compras

Sobretudo no Nordeste brasileiro onde se concentram os programas sociais do governo, essa é uma das razões das vendas no varejo no Nordeste estarem crescendo acima da média nacional. (NUNES, 2008)

Conforme Kiçula, (2000), Presidente da Associação Nacional de Fabricantes de Produtos Eletroeletrônico (Eletros), as projeções mais conservadoras, que os produtos da Linha Branca (geladeira, fogão e Máquina de lavar e outros) as compras na rede de varejo serão 20% superior para atender a demanda do mercado. Com o aumento do poder de compra das classes sociais acima citadas, as vendas estão sendo estimuladas pela constante inovação da indústria, pelo crescimento do mercado imobiliário no Brasil, pelo aumento da confiança do consumidor, além dos aumentos na renda, no emprego e no crédito, que possibilitou o acesso das classes C e D ao mercado de consumo que devem atrair os consumidores da Linha Branca, produtos de alto valor agregado.

Um dos motivos para este aumento é a necessidade de troca, por causa do término da vida útil dos eletrodomésticos comprado no período de 1994, quando entrou em vigor no Brasil o Plano Real (NUNES, 2008).

Observa-se hoje através dos meios de comunicação tanto televisada como na imprensa impressa, um grande problema muito concreto que é o descarte dos produtos da Linha Branca após-consumo desses produtos, chamado aqui como efeito cascata, onde estes produtos são repassados para as classes citadas acima, e quando não aproveitado para o uso doméstico por essas classes, esses são vendidos para

sucateiros ou descartados e lançados em vias públicas, calçadas residências, lixões e outros destinos ignorados, provavelmente os seus descartes são efetuados sem nenhum critério ou controle adequado por parte dos governantes tanto: Federal, Estadual e Municipal. Alguns produtos vão para no meio ambiente sem nenhum cuidado especial, alguns produtos dessa Linha Branca (Ex. Geladeira, Forno Microondas e outros) necessitam de cuidados, por possuírem componentes Químicos e Tóxicos, quando lançados no meio ambiente (lixões), esse vêm sofrendo modificação devastadora com as quantidades de materiais diversificados descartados sem nenhum tratamento adequando.

O presente artigo, desenvolvido trata-se de uma pesquisa Bibliográfica do tipo Exploratória, onde seus dados foram coletados através de entrevistas informais com perguntas abertas com o segmento da população, nas áreas específicas delimitadas e observação in loco. O Objetivo Geral deste trabalho é de Estudar o Descarte Final dos Resíduos Sólidos a pós-consumo da linha branca, pela população do município do Natal/RN.

O trabalho procura mostrar à sociedade a preocupação maior, quanto à importância do descarte final após-consumo destes produtos industrializados conhecidos no mercado consumidor como Linha Branca, que são lançados ao meio ambiente da cidade, sem nenhum critério por parte dos consumidores, ou dos órgãos fiscalizadores tanto: Federal, Estadual e Municipal, não tendo critérios dos seus descartes, como vêm ocorrendo com outros produtos industrializados em nosso país como: Pneus, Baterias de celulares, carro e aparelhos que venha usar algum tipo de baterias (pilhas) e Garrafas PET (polietileno tereftalato), e outros.

REFERENCIAL TEÓRICO

Logística Reversa de Pós-Consumo

Os produtos de pós-consumo referem-se àqueles que encerram sua vida útil e que podem ser enviados a destinos finais tradicionais como a incineração ou aterros sanitários, ou retornar ao ciclo produtivo por meio de canais de desmanche, reciclagem e reuso em uma extensão de sua vida útil. Na concepção de Leite (2003) apud Lélis; Fortes (2007, p. 3) a logística reversa de pós-consumo está voltada para a gestão de materiais, e as informações logísticas referentes aos bens de pós-consumo descartados pela sociedade em geral que retornam ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo por meio dos canais de distribuição reversos específicos.

Na opinião de Leite (2003, p. 83) “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”.

Na visão de Arima; Battaglia (2007) apud Gonçalves (2007, p. 4) a logística reversa de pós-consumo destaca que esse tipo de processo, baseia-se em questões 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. Os autores citados também destacam sete principais destinos aos produtos a pós-consumo:

- ? Mercado de segunda-Mão – são produtos em condições de uso que são destinados aos mercados mais carentes (compradores). Um dos fatores preocupantes de acordo com o autor é, quanto à imagem do fabricante, por não existir controle de seu destino.
- ? Canibalização – extração de partes perfeitas de um produto pra a fabricação de um novo ou acondicionamento de um usado.

- ? Reciclagem – reaproveitamento de materiais de produtos como novo ou em utilização menos nobre.
- ? Remanufatura - volta de produtos revisados ao mercado por um preço inferior.
- ? Aterros Sanitários Públicos – descarte dos produtos em locais administrados pelo poder público que seguem normas rígidas de segurança e meio ambiente.
- ? Aterros Clandestinos – descarte dos produtos em locais impróprios, sem fiscalização e podem trazer danos ao meio ambiente.
- ? Ação Institucional – doações.

Conforme Leite (2003) os produtos podem ser classificados em três categorias:

a) **Em condições de uso** - os produtos duráveis e semiduráveis em condições de uso ao canal logístico reverso. b) **Fim de vida útil** – os produtos que entram no mercado de segunda-mão para ser comercializado normalmente. c) **Resíduo industrial** – são os produtos que são subdivididos em Duráveis e Descartáveis. Os Duráveis entram no canal reverso de desmontagem e reciclagem industrial. Já os Descartáveis quando existir viabilidade econômica e tecnológica é aproveitado em programas de reciclagem industrial e tecnológica e tornam-se matérias-primas, quando não devem ser encaminhados para seu destino final, ou seja, aterros ou incineração.

Este fluxo inverso de bens pós-consumo tem sido bastante observado nas últimas décadas sendo conhecido por muitas empresas e pessoas como processo de reciclagem e reaproveitamento de produtos e embalagens, fluxo esse que até hoje são utilizados por catadores autônomos, que diariamente recolhem estes descartes e vendem para empresas popularmente conhecidas como ferro velho (sucateiros).

Logística Reversa de Pós-Consumo é o Meio Ambiente.

Conforme Rogers; Tibben-Lembke (1998) apud Gonçalves, (2007, p. 5) quanto à relação entre a logística de pós-consumo e o aspecto do meio ambiente, já apresentam um grande impacto nas decisões logísticas, quando se trata dos descartes deste resíduo no meio ambiente, ficando cada vez mais vigiadas. Uma das medias mais apropriadas seria com a diminuição de locais apropriados ao descartes de produtos e o aumento das restrições ao seu uso, torna-se cada vez oneroso o processo de descarte de produtos. Em alguns países europeus, com a Alemanha o fabricante já e obrigado assumir a responsabilidade por todo o ciclo de vida de seu produto, incluindo o seu descarte na natureza.

Já no Brasil, empresas fabricantes de diversos produtos (tais como: óleo lubrificante, lapadas fluorescentes, baterias de celulares e pilhas e outros), as quais também estão sendo responsabilizadas pelo ciclo de vida de seus produtos, estão buscando desenvolver processos reversos que visem seus produtos a um fim mais apropriado.

Nos EUA, quanto à lei não obriga o fabricante a aceitar o produto de volta, seu descarte em aterros ao é permitido, obrigando-o a adotar políticas de recolhimento. Seja por sua periculosidade ao meio ambiente ou pelo volume que ocupa, alguns produtos foram banidos totalmente dos aterros.

Esses autores exemplificam algumas preocupações que norteiam as políticas empresariais nos EUA:

? O aumento dos custos dos aterros sanitários nos últimos anos aliada a uma perspectiva de constante elevação na sua manutenção.

? Questões econômicas e ambientais estão forçando as empresas utilizarem embalagens reutilizáveis.

? Restrições ambientais forçam empresas a se responsabilizarem pela volta das embalagens.

? Alguns fabricantes são obrigados a se responsabilizarem pela volta e descarte apropriado de seus produtos ao seu final de vida útil.

Na visão de Leite (2003) o objetivo ecológico e de imagem corporativa na logística reversa, constituem-se de ações empresarias que visam contribuir com a comunidade pelos incentivos à reciclagem de materiais, às alterações de projeto visando à redução dos impactos ambientais, e outros. Outro importante aspecto destacado por Leite (2003) é a redução do ciclo de vida mercadológico dos produtos. Com os constantes avanços tecnológicos, melhoria nos níveis de produção, barateamento de insumos, lançamento de milhares de novos produtos, obsolescência precoce e o alto custo do reparo ao preço de um bem novo, têm aumentado a quantidade de bens descartáveis. Isso faz com que o volume de produtos sem finalidade à sociedade aumenta significativamente e por conseqüência, acarrete em um aumento na preocupação com os danos que possam causar ao meio ambiente.

Legislação Ambiental & Normas Técnica sobre Resíduos Sólidos.

Conforme Mirra (1998) apud Santos; Santos; Tófoli. (2007, p. 07) o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) é um dos instrumentos mais importante de atuação administrativa na defesa do meio ambiente introduzido na Legislação Ambiental Brasileira. O EIA teve sua primeira previsão no direito brasileiro na Lei nº. 6.803/80, dispendo sobre as diretrizes básicas para zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, mas foi a Lei da política Nacional do meio Ambiente (Lei, nº. 6.938/81), em seguida alterada pela (lei nº. 7.804/89), que passou a ser de forma mais ampla e generalizada em relação à proteção do meio ambiente, sendo que o artigo 9º, III, dessa lei, inclui a avaliação de impacto ambiental.

A Lei, nº. 9.605/98 (Lei dos Crimes Ambientais) prevê pena de reclusão de um a cinco anos, conforme seu artigo V, Seção III, para quem causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos a saúde humana, ou que provoquem a mortalidade de animais ou a destruição significativa da flora, quando ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou

detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos.

O gerenciamento ambiental de resíduos sólidos tem sido considerado uma questão de grande relevância em muitos países. Proposta de controle ou prevenção do dano ambiental se mostra como uma escolha necessária para o efetivo gerenciamento dos resíduos gerados. Neste sentido a elaboração e implementação de mecanismos legais e normativos têm se mostrado bastante eficientes. (XAVIER et al., 2006) apud (XAVIER et. al, 2007. p. 1).

Conforme Oliveira; Rosa (2003) apud (XAVIER et. al, 2007. p. 2). , ainda não se encontra em vigor a Política Nacional de Resíduos sólidos, versões preliminares se encontram em discussão desde 2001. Por outro lado, muitos estados tomaram iniciativa e desenvolveram suas próprias políticas estaduais sobre o assunto.

De acordo como Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) através da Resolução nº. 5 (BRASIL, 1993), os resíduos sólidos são definidos como sendo aqueles que se apresentam nos estados sólidos e semi-sólido e resultante de atividade da comunidade de origem: Industrial, Domestico Hospitalar, Comercial, agrícola de serviço e de varrição. Estão incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistema de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle da poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpo d'água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente viáveis, face de melhor tecnologia disponível.

O artigo 1º da Resolução do CONAMA 001/86 define que, impacto ambiental é qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente afetam a saúde, a segurança e o bom estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições sanitárias do meio ambiente, a qualidade dos recursos ambientais. (CONAMA, 2005).

De acordo com norma NBR 10004 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2004) classifica os resíduos, face aos riscos potenciais ao meio ambiente e a saúde pública, em duas classes; classe I e classe II. Os resíduos de classe I, denominados como perigosos, são aqueles que em função de suas propriedades físicas, químicas ou biológicas podem apresentar riscos a saúde e ao meio ambiente. São caracterizados por possuírem uma ou mais das seguintes propriedades: inflamável, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. Os resíduos de classe II, denominados não perigosos, são subdivididos em duas classes: classe II-1 e classe II-B1.

Logística Reversa na Gestão dos Resíduos Sólidos

A gestão ambiental de resíduos sólidos é uma questão que tem relevância em diferentes áreas de interesse. Os enfoques econômicos, sociais, ambientais, tecnológicos e culturais cooperam no sentido de possibilitar a construção de cenários e apresentar soluções que atendam demandas de diferentes segmentos da sociedade.

Para Meyer (2001), A gestão ambiental objetiva manter o meio ambiente saudável (à medida do possível), para atender as necessidades humanas atuais, sem comprometer o atendimento das necessidades das gerações futuras. Essa gestão é um meio de atuação sobre as modificações causadas no meio ambiente pelo uso e/ou descarte dos bens e detritos gerados pelas atividades humanas, a partir de um plano de ação viáveis técnica e economicamente, com prioridades perfeitamente definidas. Por fim, podemos destacar que a gestão ambiental abrange instrumentos, controles, taxações, imposições, subsídios, divulgação, oras e ações mitigadoras, além de treinamento e conscientização.

Conforme Leite (2003), A logística reversa é uma operação que controla certos fluxos de matérias-primas, com isso planeja e programa uma operação de retorno de bens e pós-consumo e bens de pós-vendas, traz também o fluxo de informações correspondentes desde o ponto de

consumo ao ponto de origem. Nessa gestão há uma preocupação em considerar os aspectos econômicos, ecológicos, legal, logístico e de imagem corporativa na cadeia reversa observada.

Ciclo de Vida de um Produto

O ciclo de vida de um produto é constituído pela extração, processamento da matéria prima, manufatura, transporte, distribuição, uso, reuso, manutenção e disposição final. Ele permite uma visão dos diversos impactos provocados ao meio ambiente, possibilitando a identificação das medidas mais adequadas do ponto de vista ambiental e econômica para sua minimização. A avaliação do ciclo de vida de um produto constitui-se então, numa técnica de gerenciamento ambiental e de desenvolvimento sustentável. (CHEHEBE, 1998) apud (SOTO; ARICA, 2005).

Os bens industriais apresentam ciclos de vida útil que variam de algumas semanas a algumas décadas, classificando-se em bens descartáveis, semiduráveis ou duráveis, que são disponibilizados pela sociedade ao término de sua utilidade original. (LEITE, 2003)

O ciclo de vida do produto se encerra quando o seu descarte final de forma segura, podendo dentro é, de forma segura, podendo dentro do ciclo de vida, ter sido recuperado, remanufaturado e retornado ao mercado, ou ainda sua parte, ou subpartes, terem sido reaproveitadas ou recicladas. (BOWERSOX; CLOSS, 2001) apud (GARCIA, 2006).

Na visão dos autores Manzini; Vezzoli (2005) apud Baenas; Castro. (2007, p. 1), se definir a vida de um produto como o conjunto de atividades e processos, cada um deles absorvendo certa quantidade de matéria e de energia, operando uma série de transformação e liberando emissões de natureza diversas. Tais processos se agrupam nas diversas fases dos ciclos de vida de um produto, que são, Pré-Produção, Produção, Distribuição, Uso e Descarte. Conforme os autores seguem:

- ? Pré-Produção – fase em que são introduzidos os materiais, isto é, as matérias-primas semi-elaboradas, utilizadas para a produção dos componentes.
- ? Produção – fase em que os materiais são elaborados para o uso, envolvendo a transformação dos materiais, a montagem e o acabamento.
- ? Distribuição – fase que envolve a embalagem, o transporte e a armazenagem.
- ? Uso - fase de atendimento da finalidade do produto, para que ele foi produzido atendendo as necessidades de seus usuários.
- ? Descarte – É o momento da eliminação do produto. Nesta fase, abre-se uma série de opções sobre o destino final. Quando se trata desta fazer entra a Logística Reversa, onde procurará dar ao produto o final mais adequado.

Impactos Ambientais

Em busca de melhoria continua na qualidade de vida do planeta, na minimização dos impactos ambientais e na conservação dos recursos naturais, algumas empresas investem nas análises das etapas do seu processo e serviços, procuram práticas de prevenção à poluição, buscam tecnologias mais limpas e a minimização dos resíduos. Essa busca por melhoria traz série de benefícios econômico e ambiental.

A preocupação com o meio ambiente vem alterando profundamente o estilo de administrar e os processos produtivos. As empresas estão incorporando novos procedimentos de produção para reduzir a emissão de efluentes, permitirem a reciclagem de materiais, melhorarem o atendimento às situações de emergência e até mesmo analisar o ciclo de vida dos produtos para minimizar o seu impacto sobre a natureza em concomitância as metas de produção e vendas (CAMARA; GONÇALVES FILHO, 200).

Conforme Medeiros (1995) apud Baenas; Castro. (2007, p. 6), a avaliação de impacto ambiental deve ser concebida antes de tudo como

instrumento preventivo de política pública e só se toma eficiência quando pode se constituir num elemento de auxílio a decisão, uma ferramenta de planejamento e concepção de projetos para que se efetive um desenvolvimento sustentável como forma de se sobrepor ao viés econômico do processo de desenvolvimento, aparecendo como sinônimo de crescimento econômico, que ignoram os aspectos ambientais, culturais, político e sociais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com crescentes números de produtos descartados, que são lançados diariamente sem controle por parte da população em vias públicas, calçadas residências, lixões e outros destinos ignorados, e quando se trata de produtos da Linha Branca, não existe lei ambiental específica para seu descarte. As empresas especializadas observaram um nicho de mercado, com o reaproveitamento deste produto.

As empresas vendo esse nicho utilizam-se da Logística de Pós-Consumo para tirar vantagens competitivas no mercado. Vantagem essa, de aproveitarem esses produtos para reentrar no mercado de Semi-Novos, Segunda-Mão e Reciclagem, tornando um produto de baixo valor, direcionado as classes mais desfavorecidas da nossa sociedade. Outras formas de aproveitarem o máximo destes produtos descartados são retirando as peças em bom estado de conservação e colocando no mercado de reconicionado (semi-nova). Depois que as empresas aproveitam o máximo dos produtos descartados, o que não é aproveitado para o reuso, são vendidos como sucatas para retornarem como matéria prima para fabricação de subprodutos.

Quanto a questão ambiental a Logística Reversa de Pós-Consumo trouxe grande vantagem, visto que antes os produtos eram lançados ao meio ambiente sem nenhuma preocupação. Hoje com essa alternativa, as empresas vêm utilizando-se, assim evitando que sejam jogados esses produtos sem antes que seja feita uma canibalização no produto. Só

assim e reduzido o produto ao máximo, só indo ao meio ambiente o que não ocasionará Impactos Ambientais.

A contribuição do referido Artigo científico tem como finalidade conscientizar os poderes públicos tanto Federais, Estadual e Municipal e a População em geral, a preocupação quanto ao resíduo sólido descartado no meio ambiente. Quanto da aplicação acadêmica será utilizado como ferramenta essencial para um bom desempenho e, os resultados alcançados satisfatoriamente. Na prática social essa ação trará para comunidade em geral uma grande satisfação e conseqüentemente uma melhor qualidade de vida, e ao meio ambiente. Quanto aos resultados, trará uma grande contribuição para a conscientização por parte da sociedade ou organizações envolvidas, da necessidade de se criar alternativas para o tratamento e recuperação dos resíduos sólidos, como gerador de renda e de preservação do meio-ambiente, evitando desta maneira o impacto da degradação e contaminação das áreas ambientais.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10004: resíduos sólidos – Classificação, Rio de Janeiro: ABNT, 2004. **Gerenciamento Integrado de resíduos: O Caso de Universidade do Estado do Rio de Janeiro.** Anais do XIV SIMPEP 1CD/ROM.

BAENAS, J. M. H.; CASTRO, R In: **Gestão Ambiental: as práticas da logística reversa adotadas pelas indústrias de baterias automotivas do centro-oeste paulista e as questões ambientais.** In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO. XIV., 2007. Bauru/SP. Anais do XIV SIMPEP. CD-ROM.

BRASIL, Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA Resolução nº. 5. Dispõe sobre os resíduos. DOU Brasília, 2 de agosto, 1994. **Gerenciamento Integrado de resíduos: O caso de Universidade do Estado do Rio de Janeiro.** Anais do XIV SIMPEP, 1CD/ROM.

CÂMARA, R. P. B.; GONÇALVESFILHO, E. V. **Processamento do Couro e a Logística Reversa.** In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO. XIII. 2006. Bauru/SP. Anais do XIII SIMPEP, 2006. 1CD/ROM.

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. Leis Ambientais no Brasil. Disponível em <<http://www.mma.gov.org.br>> acesso em 26/04/05.
A caracterização da logística no ambiente empresarial em suas áreas de atuação: pós-venda e pós-consumo agregando valores econômico e legal. Anais do XII SIMPEP, 1CD/ROM.

GARCIA, M. G. **Logística Reversa: uma alternativa para reduzir custos e criar valor.** In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO. XIII., 2006. Bauru/SP. Anais do XIII SIMPEP, 2006. 1CD/ROM.

GONÇALVES, L. C. **A utilização da Logística Reversa como instrumento de melhoria na competitividade das empresas.** In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO. XIV, 2007. Bauru/SP. Anais do XIV SIMPEP, 2007. 1CD/ROM.

KIÇULA, L. **Gastos em ritmo acelerado.** Disponível em: <<http://clipping.planejamento.gov.br/Noticias.asp>.> Acesso em 21. Set.2008.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística Reversa: Meio Ambiente e Competitividade.** São Paulo, Editora Prentice Hall.

_____, **Processamento do Couro e a Logística Reversa.** In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO. XIII, 2006. Bauru/SP. Anais do XIII, SIMPEP, 2006. 1CD/ROM.

_____, **A Logística Reversa das latas de alumínio e embalagens PET como instrumento de inclusão social pelo trabalho.** In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO. XII, 2005. Bauru/SP. Anais do XII, SIMPEP, 2005. 1CD/ROM.

LÉLIS, E. C.; FORTES, F. Z. **A Gestão de Resíduos em um Condomínio**. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO. XIV., 2007. Bauru/SP. Anais do XIV SIMPEP, 2007. CD-ROM.

NUNES, V. **Gastos em ritmo acelerado**. Disponível em: <<http://clipping.planejamento.gov.br/Noticias.asp>> Acesso em 20. Set. 2008.

NUNES, F. F. **Verão: consumo de linha branca cresceu com crédito e necessidade de troca**. Disponível em: <<http://www.idec.org.br/climaeconsumo/noticias.asp>> Acesso em 22. Set. 2008.

SANTOS, A. R. P.; SANTOS E. C. A.; TÓFOLI, E. T. **Gestão Ambiental: um estudo importância da contabilidade na elaboração dos relatórios contábil-ambiental**. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO. XIV. 2007. Bauru/SP. Anais do XIV SIMPEP, 2007. CD-ROM.

SOTO, M. M. T.; ARICA, G. M. **Aplicação dos conceitos da Logística Reversa para o gerenciamento de resíduos nas universidades**. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO. XII, 2007. Bauru/SP. Anais do XII SIMPEP, 2005. 1 CD-ROM.

SOUZA, J.P.; XAVIER, L.H.; ADISSI, J.P.. 2006. **Gestão Ambiental de resíduos na Região Metropolitana de Recife (PE): mapeamento e análise sócio-ambiental**. Anais do XIV SIMPEP (CD).

TOLEDO, J.C. **Gestão da Mudança da Qualidade do Produto**. Tese de Doutorado, Escola Politécnica da Universidade São Paulo. São Paulo, 1993.

XAVIER, L. H.; SOUZA, R. M.; DUARTE.; G. M.; MATOS. **Gestão Ambiental de resíduos na Região Metropolitana de Recife (PE)**. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO. XIV. 2007. Bauru/SP. Anais do XIV SIMPEP, 2007. CD-ROM.