

 **Logística Reversa**
Meio Ambiente

 5ª Apostila

Prof. Ph.D. Cláudio Farias Rossoni

Objetivos da aula

1. Avaliar as diferenças entre as empresas da cadeia direta e da cadeia reversa;
2. Compreender o papel da logística reversa como suporte aos objetivos estratégicos da empresa;
3. Identificar as oportunidades de revalorização econômica em diferentes tipos de produtos;
4. Relacionar a ação de legislações com a logística reversa;
5. Entender a importância do fator logístico nas cadeias reversas de pós-consumo;
6. Identificar as principais características dos produtos que retornam ao ciclo de negócios; e
7. Distinguir a operação e a implementação da logística reversa de pós-venda daquelas da logística reversa de pós-consumo.

Características das empresas da cadeia produtiva reversa

A logística reversa de pós-consumo, contrariamente à logística reversa de pós-venda, na qual o fluxo reverso se processa por meio de parte da cadeia de distribuição direta, possui uma estrutura própria de canal formada por empresas especializadas em suas diversas etapas reversas, que formam o reverse Supply Chain. Essa especialização refere-se tanto ao tipo de atividade desempenhada como à natureza do material ou produto de pós-consumo trabalhado.

Da primeira até a última consolidação, os produtos de pós-consumo são comercializados com distribuidores-processadores que apresentam maior porte empresarial, maiores recursos tecnológicos e especializados na natureza do material constituinte, reunindo quantidade e qualidade de separações suficientes para a comercialização com as indústrias de reciclagem. Estas processam os produtos de pós-consumo, extraindo os materiais de interesse e preparando-os na forma e na qualidade adequadas para a reintegração ao processo produtivo.

Estrutura simbólica da cadeia produtiva reversa

O modelo de distribuição reversa de pós-consumo - estrutura típica na qual as empresas e os agentes da cadeia reversa são apresentados no fluxo reverso de bens de pós-consumo como uma série de etapas reversas.

Fonte: Leite (2003).

TECSPACE

Níveis de integração – materiais reciclados

Empresas não integradas em reciclagem -> estas empresas compram os materiais reciclados da indústria de reciclagem ou de agentes distribuidores – os materiais estão em condições técnicas de serem reintegrados no processo produtivo.

Empresas semi-integradas em reciclagem -> São as empresas que compram seus materiais previamente beneficiados por intermediários processadores ou sucateiros com certo nível de adensamento de carga e seleção dos materiais e executam o processamento industrial de reciclagem como atividade empresarial antes da reintegração do material no processo.

Empresas integradas em reciclagem -> empresas que compram seus materiais da fonte primária de resíduos sólidos, ou seja, realizam diretamente ou por meio de parcerias a coleta dos produtos de pós-consumo. Executam a seleção e consolidação do material, realizando o processamento industrial de reciclagem para posterior reintegração de matérias-primas secundárias ao ciclo produtivo.

TECSPACE

Empresas de cadeias reversas – ciclo fechado x aberto

Empresas de Cadeias Reversas de Ciclo Reverso Fechado
Os materiais são extraídos de determinado produto de pós-consumo e reintegrados em produtos de mesma natureza. Há uma tendência de integração entre a cadeia direta e reversa. Isso se deve ao fato de que o 'domínio' das ações nas diferentes fases da cadeia reversa desses materiais específicos é economicamente estratégico para as empresas da cadeia direta fabricante do produto. As empresas da cadeia direta organizam, elas próprias ou em parceria, as diversas etapas de suas cadeias reversas e nelas atuam fortemente, incentivando a coleta dos produtos, ativando programas de reciclagem e melhorando as condições técnicas de reciclagem dos produtos, entre outras atitudes.

Empresas de Cadeias Reversas de Ciclo Reverso Aberto
Os materiais são extraídos dos produtos de pós-consumo de diversas naturezas e são reintegrados em produtos também de diferentes naturezas, as empresas da cadeia produtiva reversa revelam menor tendência à integração nas diversas etapas reversas, em função da diversificada origem de seus materiais. Nesses casos, a cadeia produtiva direta é compradora de materiais secundários ou reciclados prontos para serem reintegrados ao processo produtivo.

TECSPACE

Fatores de influência na organização das cadeias reversas

Identifica-se uma possível atuação na logística reversa, dos diferentes materiais e produtos, e a relação entre a quantidade reintegrada ao ciclo produtivo FR e a quantidade disponível de pós-consumo FD. A quantidade FR é a coleta do produto de pós-consumo até sua reintegração ao ciclo produtivo, e a quantidade FD representa o fluxo físico direto que flui pelos canais de distribuição diretos. A diferença FD - FR, que não é reaproveitada, constitui o excesso, que é enviado à destinação final correta.

Fonte: Leite (2003)

Fatores de influência na organização das cadeias reversas

As condições 'essenciais de existência' de fluxos reversos, garantem interesses empresariais satisfatórios e consequentes níveis de organização nas cadeias reversas, são denominadas 'fatores necessários'. Denominamos 'fatores modificadores' de organização e estruturação dos canais de distribuição reversos aqueles que alteram as condições 'naturais' de mercado, nas diversas etapas reversas, permitindo que novas condições de equilíbrio sejam estabelecidas.

Fonte: Leite (1999)

Condições essenciais de organização e implementação da logística reversa no canal reverso

Remuneração em todas as etapas reversas
A lucratividade obtida ao longo de cada fase reversa deve permitir satisfazer os interesses econômicos dos diversos agentes, com custos agregados que permitam preço de venda dos reciclados inferior ou compatível com as matérias-primas virgens que vão substituir.

Qualidade dos materiais reciclados
A reintegração ao ciclo produtivo deve permitir produtos com conteúdos de reciclados economicamente aceitáveis e rendimentos industriais compatíveis nos processos. As contaminações com materiais de outra natureza podem inviabilizar a utilização do reciclado.

Escala econômica de atividade
As quantidades de reciclados devem ser suficientes e apresentar constância no tempo, de modo que garantam atividades em escala econômica e empresarial.

Mercado para os produtos com conteúdo de reciclados
É necessário que haja, quantitativa e qualitativamente, mercado para os produtos fabricados com materiais reciclados, o que refletirá nas demandas de reciclados.


Fonte: TECSPACE

Fatores necessários para a organização de um CDR pós-consumo

Fatores econômicos
São entendidos como as condições que permitem a realização das economias necessárias à reintegração das matérias-primas secundárias ao ciclo produtivo que financiam a remuneração adequada aos agentes da cadeia produtiva reversa.

Fatores tecnológicos
A tecnologia tem que estar disponível para o tratamento econômico dos resíduos no seu descarte, em sua captação, na desmontagem, na separação dos diversos materiais constituintes, na reciclagem propriamente dita ou no processo de transformação dos resíduos em matérias-primas recicladas.

Fatores logísticos
Dizem respeito à existência de condições de organização, localização e sistemas de transporte entre os diversos elos da cadeia de distribuição reversa: fontes primárias de captação, centros de consolidação e adensamento de cargas dos materiais de pós-consumo, processadores intermediários, centros de processamento de reciclagem e usuários finais desses materiais reciclados. A transportabilidade dos materiais de pós-consumo, revelam-se de enorme importância na estruturação e na eficiência dos canais reversos.



Fatores modificadores da organização de um CDR

Fatores ecológicos
Condições de um *reverse supply chain* - aqueles que são motivados pela sensibilidade ecológica de qualquer agente: governo, sociedade ou empresas. Iniciativas do próprio governo, pressões sociais induzindo o governo à intervenção, seletividade ecológica da sociedade no consumo de bens e preocupação e responsabilidade ambiental das empresas poderão modificar as condições de um canal reverso.

Fatores legislativos
Os fatores modificadores por intervenção governamental, visando à regulamentação, à promoção, à educação e ao incentivo à melhoria do retorno dos produtos ao ciclo produtivo, podem ser motivados como uma alternativa de redução de custos governamentais, para a satisfação de pressões de grupos sociais ou políticos ou para desbloquear fases do processo reverso. O nível de intervenção ou omissão dos governos, por meio de legislação correspondente, poderá influir nessa organização dos canais reversos.




Visão econômica nos canais reversos

O objetivo econômico da implementação da logística reversa de pós-consumo pode ser entendido como a motivação para a obtenção de resultados financeiros por meio de economias obtidas nas operações industriais, principalmente pelo aproveitamento de matérias-primas secundárias, provenientes dos canais reversos de reciclagem, ou de revalorizações mercadológicas nos canais reversos de reuso e de remanufatura.

Preços menores de matérias-primas secundárias ou recicladas reintegradas ao ciclo produtivo, reduções nos consumos de insumos energéticos de processo e de diferenciais de investimentos normalmente exigidos nas operações de utilização de matérias-primas secundárias em relação às primárias permitem às empresas e aos setores correspondentes obter economias suficientes para garantir a rentabilidade satisfatória aos agentes comerciais e industriais em todas as etapas dos canais reversos.

Quando o bem apresenta condições de utilização por novo possuidor, o objetivo econômico da logística reversa é a comercialização do bem de segunda mão na condição em que se apresenta. Nos casos em que o bem ou componente de um bem ofereça condições tecnológicas de remanufatura, o objetivo de implementação da logística reversa é a revalorização do bem.




Revalorização econômica dos bens de pós-consumo

As pesquisas em diversos países demonstram que os canais de distribuição reversos se organizam e se estruturam, apresentando relação eficiente e equilibrada entre o fluxo reverso de materiais e produtos e a disponibilidade de bens de pós-consumo correspondentes.

A falta de ganho em um ou em alguns dos elos da cadeia reversa provocará interrupção ou simplesmente não haverá fluxo reverso, resultando em desequilíbrios entre os fluxos diretos e reversos e suas consequências. Gerará problemas com características estruturais ou conjunturais.

Estruturais -> quando a cadeia reversa não consegue completar, e muitas vezes não consegue iniciar satisfatoriamente determinada etapa reversa ou os diversos ciclos necessários.

Conjunturais -> quando as comercializações e, portanto, o fluxo reverso dos materiais reciclados são temporariamente interrompidos ou modificados por outros fatores que interferem em uma condição do CDR.



Objetivo econômico nos canais reversos de reciclagem

O principal objetivo de um canal reverso de reciclagem é reintegrar os materiais constituintes dos bens de pós-consumo, como substitutos de matérias-primas primárias na fabricação de outras matérias-primas ou na fabricação de outros produtos.


Economias obtidas com o diferencial de preços entre as matérias-primas primárias e secundárias

1. Etapa da Coleta
 Custo da coleta (Cc) = custo de posse (Cp) + custo de beneficiamento inicial (Cb)
 Preço de venda ao sucateiro = Cc + lucro do coletor (Lc)

2. Etapa do Sucateiro
 Custo para o sucateiro = Cc + Lc + custo próprio (Cs)
 Preço de venda do sucateiro = Cc + Lc + Cs + lucro do sucateiro (Ls)

3. Etapa de Reciclagem
 Custo do reciclador = Cc + Lc + Cs + Ls + custo próprio (Cr)
 Preço de venda do reciclador = Cc + Lc + Cs + Ls + Cr + lucro do reciclador (Lr)

O preço de um material reciclado é, portanto, formado pela soma dos diversos custos somados e dos lucros respectivos dos diversos agentes que intervêm nas etapas do canal reverso, desde a primeira posse do pós-consumo até sua reintegração ao ciclo produtivo.

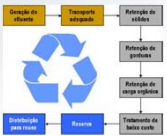



Objetivo econômico nos canais reversos de reuso

A revalorização de produtos e componentes realizada nesses canais reversos de reuso é de grande relevância, apresentando elevado interesse para a logística reversa. É muito variável de um bem para outro.

O diferencial de preço obtido no comércio secundário desses bens justifica um comércio importante de veículos e de seus componentes, de máquinas operatrizes e seus componentes, de computadores e seus componentes, de copiadoras e seus componentes, de reutilização de embalagens, entre outros exemplos.

Percebe-se dessa análise que os fatores puramente econômicos, são importantes molas mestras motoras para a implementação da logística reversa e a consequente organização e estruturação dos canais de distribuição reversos de pós-consumo.


O objetivo legal na logística reversa de pós-consumo

Alguns canais reversos estruturam-se naturalmente pelas leis de mercado, pelo fato de sua comercialização e sua reutilização apresentarem condições econômicas, tecnológicas e logísticas que garantem rentabilidade aos agentes envolvidos em seus diversos elos, nos quais a implementação da logística reversa depende exclusivamente das empresas do setor.

Em alguns casos, no entanto, os custos somados desde a coleta dos produtos de pós-consumo até a reintegração ao ciclo produtivo superam as vantagens econômicas de reutilizá-los em substituição às matérias-primas originais ou de nova utilização dos bens ainda em condições de uso, sendo necessário criar condições para desbloquear uma das fases reversas para que esses canais reversos se estruturem e apresentem rentabilidade operacional em todas as fases reversas.

Divididos em duas categorias:

- Legislações Relativas a Coletas e Disposição Final;
- Legislações Relativas ao Marketing.




Legislações relativas a coletas e disposição final

Legislações sobre proibições de aterros sanitários e incineradores.
Essas legislações têm sido muito utilizadas em diversos países para impedir a criação de novos aterros sanitários e incineradores. Com a localização dessas instalações cada vez mais distante dos centros urbanos e os custos decorrentes para o governo, criam-se condições de legislações restritivas às novas instalações.

Legislações sobre implantação de coleta seletiva.
Como maneira de reduzir as quantidades que chegam aos aterros e para incineração, o governo intervém por meio de legislação, tornando obrigatória a coleta seletiva domiciliar e comercial.

Legislações relativas à responsabilidade do fabricante sobre o canal reverso de seus produtos (*product take back*).
Nesses casos, a legislação é dirigida, por via de regra, a produtos duráveis e suas embalagens. Visa, em geral, catalisar ações da cadeia produtiva desses bens, para equacionar seus produtos, suas embalagens e sua logística reversa, de modo que se permita o retorno após o término de sua vida útil.




Legislações relativas a coletas e disposição final

Legislações sobre proibição de disposição em aterros sanitários de certos produtos.
Trata-se de mais uma das formas legislativas encontradas para reduzir as quantidades de resíduos sólidos nos aterros sanitários, como produtos contendo substâncias constituintes danosas à saúde e àquelas de grande volume.

Legislações sobre valor monetário depositado na compra de certos tipos de embalagens.
Essas legislações visam geralmente a dois objetivos: ou procuram instituir o pagamento antecipado dos custos de disposição final dos bens ou referem-se a um depósito efetuado no ato da compra, que será restituído na devolução da embalagem, tendo garantido seu retorno para a coleta seletiva.

Legislações sobre índices mínimos de reciclagem.
Trata-se de um caso menos comum de legislação, no qual é exigida, para certos produtos, determinada quantidade de produtos constituintes reciclados.





Legislações relativas ao marketing

Legislações de incentivo ao conteúdo de reciclados nos produtos.
Normalmente são utilizadas por entidades governamentais junto aos seus fornecedores, como maneira de dar o exemplo de cidadania.

Legislações sobre proibição de venda ou uso de certos produtos.
Na impossibilidade de controle e melhoria no equilíbrio dos fluxos reverso e direto de certos produtos, o governo promulga lei que impede a comercialização ou o uso desses produtos.

Legislações sobre proibição de embalagens descartáveis.
São utilizadas principalmente na área de embalagens de produtos e, sob a mesma argumentação do caso anterior, os governos exigem que as embalagens sejam retornáveis, para evitar os excessos de pós-consumo.

Legislações relativas ao marketing

Legislações sobre 'rótulos' ambientais.
Essas legislações visam normatizar os diversos tipos de rótulos de produtos, tais como 'biodegradável', 'amigável', 'reciclável' etc.

Legislações sobre incentivos fiscais.
Essas legislações incidem sobre isenções com relação à utilização de produtos de pós-consumo, incentivo à produção por meio de tributação diferenciada para produtos com conteúdo de reciclados, eliminação de incentivos tributários a certas matérias-primas, eliminação de tarifas subsidiadas para a produção de certas matérias-primas, além de outros aspectos observados em diferentes regiões.

Legislações relativas à redução na fonte.
São legislações de incentivo de diversas naturezas para as empresas que reduzem o consumo de recursos não renováveis ou que modificam produtos para condições menos impactantes ao meio ambiente.






Lei Nº 12.305 de 02/08/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)

Logística reversa: 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 em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada;

Objetivos
o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania;

Instrumentos
a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

Disposições gerais
Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.



Lei Nº 12.305 de 02/08/2010 – Artigos

Art. 30. É instituída a **responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos**, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

I - compatibilizar interesses entre os **agentes econômicos e sociais** e os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, desenvolvendo estratégias sustentáveis;

II - promover o **aproveitamento de resíduos sólidos**, direcionando-os para a sua cadeia produtiva ou para outras cadeias produtivas;

III - **reduzir a geração de resíduos sólidos**, o desperdício de materiais, a poluição e os danos ambientais;

IV - **incentivar a utilização de insumos de menor agressividade** ao meio ambiente e de maior sustentabilidade;

V - estimular o desenvolvimento de mercado, a **produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis**;

VI - propiciar que as atividades produtivas alcancem **eficiência e sustentabilidade**;

VII - incentivar as boas práticas de **responsabilidade socioambiental**.



Lei Nº 12.305 de 02/08/2010 – Artigos

Art. 31. Sem prejuízo das obrigações estabelecidas no plano de gerenciamento de resíduos sólidos e com vistas a fortalecer a responsabilidade compartilhada e seus objetivos, os **fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes têm responsabilidade** que abrange:

I - **investimento** no desenvolvimento, na fabricação e na colocação no mercado de produtos;

II - **divulgação de informações** relativas às formas de evitar, reciclar e eliminar os resíduos sólidos associados a seus respectivos produtos;

III - **recolhimento dos produtos e dos resíduos remanescentes após o uso**, assim como sua subsequente destinação final ambientalmente adequada, no caso de produtos objeto de sistema de logística reversa;

IV - compromisso de, quando firmados acordos ou termos de compromisso com o Município, **participar das ações previstas no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos**, no caso de produtos ainda não inclusos no sistema de logística reversa.



Lei Nº 12.305 de 02/08/2010 – Artigos

Art. 32. As **embalagens** devem ser fabricadas com materiais que propiciem a reutilização ou a reciclagem.

Art. 33. São obrigados a estruturar e **implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor**, de forma **independente do serviço público** de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

I - **agrotóxicos**, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos;

II - **pilhas e baterias**;

III - **pneus**;

IV - **óleos lubrificantes**, seus resíduos e embalagens;

V - **lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e de luz mista**;


VI - **produtos eletroeletrônicos** e seus componentes.



Lei Nº 12.305 de 02/08/2010 – Artigos


Art. 42. O poder público poderá instituir medidas indutoras e **linhas de financiamento para atender, prioritariamente, às iniciativas de:**

- I - **prevenção e redução da geração de resíduos sólidos** no processo produtivo;
- II - **desenvolvimento de produtos** com menores impactos à saúde humana e à qualidade ambiental em seu ciclo de vida;
- III - implantação de **infraestrutura física e aquisição de equipamentos** para cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda;
- IV - desenvolvimento de **projetos de gestão** dos resíduos sólidos;
- V - estruturação de **sistemas de coleta seletiva e de logística reversa**;
- VI - **descontaminação** de áreas contaminadas;
- VII - desenvolvimento de **pesquisas** voltadas para tecnologias limpas aplicáveis aos resíduos sólidos;
- VIII - desenvolvimento de **sistemas de gestão ambiental e empresarial** voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos.



Revalorização de bens de pós-venda

POR QUE RETORNA?	PARA ONDE PODE IR ?
✓ ERROS DE PRODUÇÃO	✓ CONserto
✓ LINHAS OBSOLETAS	✓ REMANUFATURA
✓ PRODUTOS SAZONAIS	✓ MERCADO SECUNDÁRIO
✓ DEFEITUOSOS	✓ DOAÇÃO EM CARIDADE
✓ RECALL DE PRODUTOS	✓ DESMANCHE
✓ VALIDADE EXPIRADA	✓ RECI CLAGEM
✓ DANIFICADOS TRÂNSITO	✓ USO ALTERNATIVO




A logística reversa agregando valor ao cliente

A administração moderna tem ensinado que um dos critérios-chave para um relacionamento duradouro e uma garantia de fidelização de clientes, obtidos por meio da logística empresarial integrada, é a qualidade ou o nível de serviços logísticos que lhes são oferecidos, tais como rapidez, confiabilidade nas entregas, frequência de entregas, disponibilidade de estoques e, mais recentemente, o critério ou política de flexibilidade empresarial, adotado em operações de venda e de pós-venda, que agregue valor perceptível aos clientes.

Um consistente processo de diferenciação é adequar produtos e processos às necessidades e valores corporativos de seus clientes.

Um dos aspectos de maior interesse para a logística reversa e que tem contribuído para seu aforamento na estratégia empresarial é a flexibilidade de retorno de mercadorias, por meio de contratos específicos ou por iniciativas próprias de bem servir aos clientes, agregando-lhes valor financeiro ou de outra natureza.



Categorias de retorno dos bens de pós-vendas


Retornos comerciais contratuais
 Diversas situações de cooperação entre empresas participantes da cadeia de suprimento justificam esses contratos devido a:

Excesso de estoque no canal
 Empresas em momentos de promoção muitas vezes antecipam aos clientes estoques que nem sempre são vendidos nas quantidades esperadas, dando origem a excessos que precisam ser retornados.

Baixa rotação do estoque
 Trata-se de ocasiões em que, por diferentes motivos, o giro de determinado produto deixa de ser interessante para o cliente.

Introdução de novos produtos
 A descontinuidade de um produto e a entrada de seu substituto poderá ocasionar movimentos de retorno dos modelos antigos, liberando área de loja ao cliente.

Moda ou sazonalidade de produtos
 É comum que empresas varejistas precisem disponibilizar mercadorias ao final de uma estação de moda.




Categorias de retorno dos bens de pós-vendas

Categoria de retorno por garantia/qualidade
Devoluções por qualidade intrínseca - divididos em:

Devolução de produtos defeituosos
 Os motivos de devolução entre empresas e consumidor final e entre empresas de venda direta poderão estar contidos em legislações de proteção ao consumidor ou por garantia concedida pelo fabricante do produto. Os argumentos de devolução poderão ser verdadeiros, quando efetivamente o produto precisar ser consertado ou remanufaturado, ou falsos, no caso de devoluções sem defeito, mas provocadas por deficiência de manuais de uso ou falta de entendimento do comprador.


Devolução de produtos danificados
 Os produtos normalmente não chegam ao consumidor final, por apresentarem avarias durante o manuseio, o transporte ou por acidentes no trajeto, e devem retornar ao fabricante ou a intermediários especializados.



Categorias de retorno dos bens de pós-vendas

Categoria de retorno por garantia/qualidade
Devoluções por expiração do prazo de validade do produto
 Esse é o caso de contratos entre fornecedor, atacadistas e varejistas que permitem o retorno dos estoques residuais de produtos que perdem a validade. A exigência normalmente é legal nesses casos. Um exemplo com alto nível de fluxo reverso é o de produtos farmacêuticos em geral.

Categoria de devoluções por substituição de componentes
 O retorno de produtos pelo canal reverso de 'substituição de componentes' decorre da substituição de componentes de bens duráveis e semiduráveis em manutenções e consertos ao longo de sua vida útil, entrando nos canais reversos de remanufaturados. Quando tecnicamente possível, são remanufaturados e retornam ao mercado primário ou secundário ou são enviados à reciclagem ou ainda a um destino final, na impossibilidade de reaproveitamento.




Seleção e destino dos produtos devolvidos

A devolução por motivo de defeito ou de problema de qualidade em geral requer decisão de natureza técnica em um dos elos da cadeia de distribuição direta para definir o destino dos bens devolvidos, que poderão ser dirigidos ao mercado secundário, a processos de remanufatura ou de reforma, ao processo de reciclagem de materiais constituintes ou a um dos sistemas de disposição final apropriados.

Essa avaliação é uma das fases mais difíceis de serem realizadas, pois os transportes de retorno dos bens oneram o processo de revalorização, e por vezes não compensa retornar ao longo da cadeia um produto que não oferece condições de reutilização, mesmo com remanufatura ou reforma. Os destinos mais comuns:


- Venda no mercado primário;
- Reparações e consertos;
- Doação;
- Desmanche (canibalização);
- Remanufatura;
- Reciclagem industrial;
- Disposição final.



Perguntas – Discussão em grupo - sala de aula

Cada grupo deverá responder as perguntas abaixo direcionadas ao seu tema!

1. Explique as principais diferenças entre as empresas dos canais de distribuição direta e as empresas dos canais de distribuição reversos de bens de pós-consumo.
2. Sintetize as principais diferenças entre a logística reversa de pós-venda e a de pós-consumo.



Bibliografia - Referências

1. **LEITE**, Paulo Roberto. Logística Reversa: meio ambiente e competitividade – São Paulo: Prentice Hall, 2003.
2. **KOPICKI**, Ronald et al. Reuse and Recycling-Reverse Logistics Opportunities. O. Brooks, CLM1993.
3. **BRITO**, Eliane Z., **LEIT**. Fatores que influenciam a reciclagem de materiais em canais de distribuição reversos. Congresso ENANPAD 2000.

