



GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

EVOLUÇÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS: LOGÍSTICA REVERSA

Prof. Dr. Daniel Caetano

2016 - 1

Objetivos

- Conhecer a definição de Logística Reversa
- Conhecer os principais canais de distribuição reversa
- Compreender o ciclo da Logística Reversa
- Tomar contato com a Política Nacional de Resíduos Sólidos
- Conhecer a classificação dos tipos de resíduos





LOGÍSTICA REVERSA

O que é Logística Reversa?

- Logística Integrada (CSCMP, 2012)
 - “É a parte do processo da Cadeia de Suprimentos que planeja, implementa e controla, eficientemente, o fluxo e armazenagem de bens, serviços e informações do ponto de origem ao ponto de consumo de forma a atender às necessidades dos Clientes.”

O que é Logística Reversa?

- Logística Integrada (CSCMP, 2012)
 - “É a parte do processo da Cadeia de Suprimentos que planeja, implementa e controla, eficientemente, o fluxo e armazenagem de bens, serviços e informações do ponto de origem ao ponto de consumo de forma a atender às necessidades dos Clientes.”



O que é Logística Reversa?

- Logística Reversa (Stock, 1998)
 - Logística Reversa é o nome dado às atividades de retorno de produtos, reciclagem, substituição de materiais, reuso de materiais, disposição de resíduos, reforma, reparação e remanufatura.



O que é Logística Reversa?

- Logística Reversa (Leite, 2003)
 - “Logística Reversa é a área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes, do retorno dos bens de pós-venda e de pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuição reversos, agregando-lhes valor de diversas naturezas: econômico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, entre outros”.

O que é Logística Reversa?

- Logística Reversa (Leite, 2003)
 - “Logística Reversa é a área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes, do **retorno dos bens de pós-venda e de pós-consumo** ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuição reversos, **agregando-lhes valor de diversas naturezas: econômico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa**, entre outros”.

Por Que Fazer Logística Reversa?

- Produtos em excesso, não vendidos
 - Lógica “Empurrada” : promoções
 - Resolve?
 - Lógica “Puxada”: retornar ao fabricante
 - O que fazer com o “lixo”?



Por Que Fazer Logística Reversa?

- Preocupação com o meio ambiente
 - Escassez de matéria prima (ouro)
 - Custo de obtenção da matéria prima (alumínio)
 - Poluentes (metais pesados)
- Pneus: <https://goo.gl/7LTsz4> (local)



Por Que Fazer Logística Reversa?

- Política Nacional de Resíduos Sólidos
 - O que era estratégia virou obrigação

POLÍTICA NACIONAL
DE RESÍDUOS SÓLIDOS





UM CONTATO INICIAL COM A PNRS

Política Nacional de Resíduos Sólidos

- O que é?
 - Lei 12.305 de 2010
- Segundo o Ministério do Meio Ambiente:
 - “A Política Nacional de Resíduos Sólidos contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário ao País no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos **resíduos sólidos.**”

Política Nacional de Resíduos Sólidos

- Lixo x Resíduo Sólido
 - “Lixo é resíduo sólido da atividade de um aglomerado humano” (Lucas Nogueira Garcez)



Política Nacional de Resíduos Sólidos

- Características do Lixo Humano
 - Inevitável
 - Produção (Resíduos) x Consumo (Resíduos/Descarte)
 - Grande heterogeneidade de composição
 - Alimentos, ciscos, excrementos animais...
 - Grande variação de volume
 - Clima, padrão de vida, período econômico...
- Daí a necessidade de legislação específica
 - O que ela diz?

Política Nacional de Resíduos Sólidos

- Em linhas gerais:

- Devemos **reduzir** a produção de resíduos/rejeitos

- O que for produzido deve ser **reusado**

- O que não for reusado deve ser **reciclado**

Dar destinação adequada

Consumir menos recursos naturais

Política Nacional de Resíduos Sólidos

- Ciclo de Vida dos Produtos



Política Nacional de Resíduos Sólidos

- Ciclo de Vida dos Produtos:
 - Responsabilidade Compartilhada
- Quem?
 - Fabricantes
 - Importadores
 - Distribuidores
 - Comerciantes
 - Consumidores
 - Titulares dos serviços públicos de limpeza urbana



Política Nacional de Resíduos Sólidos

- O que a lei estabelece?
 - “Lixo” é responsabilidade de todos
 - Incentivos Fiscais e Financeiros
 - Cooperativas de catadores de recicláveis
 - Coleta seletiva e logística reversa
 - Fundo Nacional do Meio Ambiente
 - Fiscalização sanitária e ambiental
 - Educação ambiental
 - Fim dos lixões



Política Nacional de Resíduos Sólidos

- O “Lixo” é responsabilidade de todos
 - O resíduo deve voltar aos seus geradores
 - Tratados



DESCARREGANDO AS BATERIAS

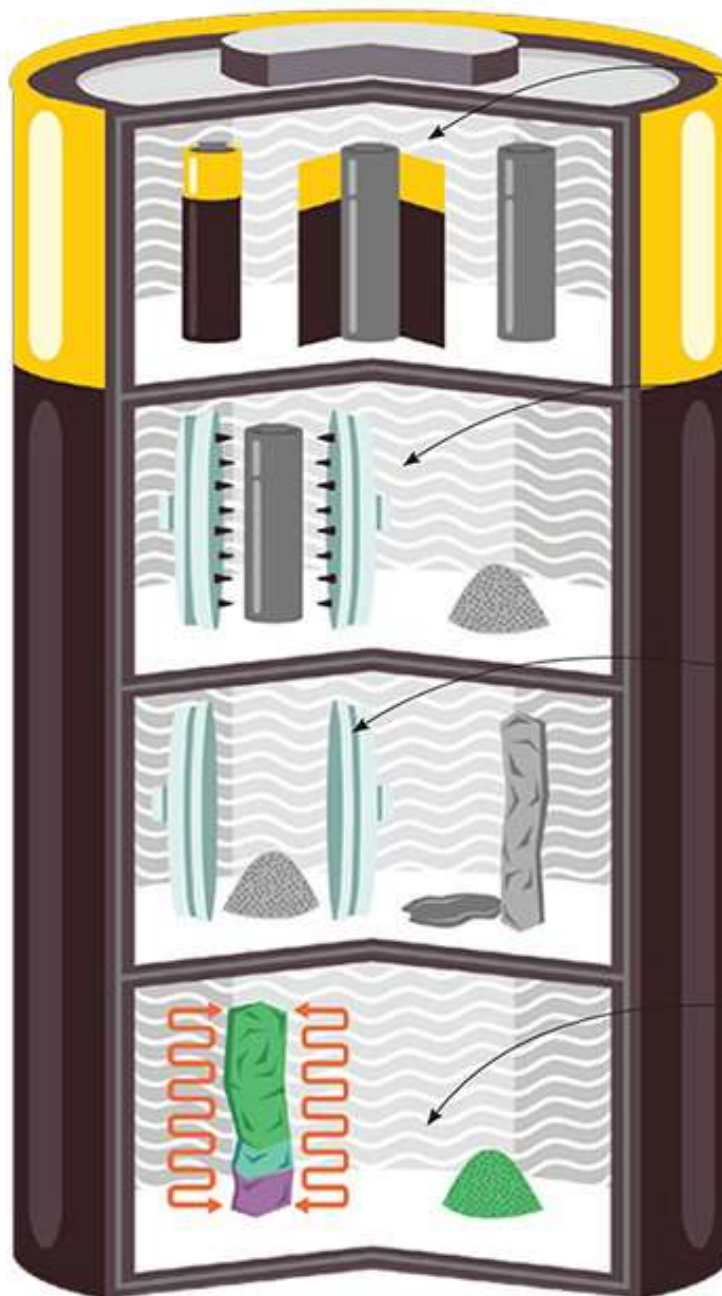
Processo de reciclagem demora até dois meses

Políti

• O “L

— O

.



1. Pilhas e baterias são separadas por composição. Baterias de carro vão para um lado e de celulares para outro. As pilhas domésticas são abertas para **separar a cobertura plástica do miolo metálico**

2. O metal passa por uma **máquina de trituração**. As partículas resultantes seguem para um reator químico, onde são dissolvidas e neutralizadas, ou seja, deixam de reagir e serem tóxicas para o meio ambiente

3. A pasta segue para um **filtro prensa**, que separa a parte líquida – esta segue para uma estação de tratamento – da sólida. O material passa, então, por um teste químico, que revela o metal mais abundante na composição – esse processo define a cor do produto final

4. A mistura vai a um forno, aquecido a mais de 1.300 °C. O resultado é um óxido metálico em pó, neutralizado e inofensivo, **vendido como corante** para a fabricação de cerâmicas, vidros, pisos e azulejos

lidos

Política Nacional de Resíduos Sólidos

- O “Lixo” é responsabilidade de todos
 - O resíduo deve voltar aos seus geradores
 - Tratados
 - Reaproveitados



P

S



Política Nacional de Resíduos Sólidos

- Para os Consumidores
 - Levar os resíduos aos pontos de coleta



Política Nacional de Resíduos Sólidos

- Para os Catadores / Separadores
 - Coletar, separar resíduos
 - Enviá-los para a reciclagem



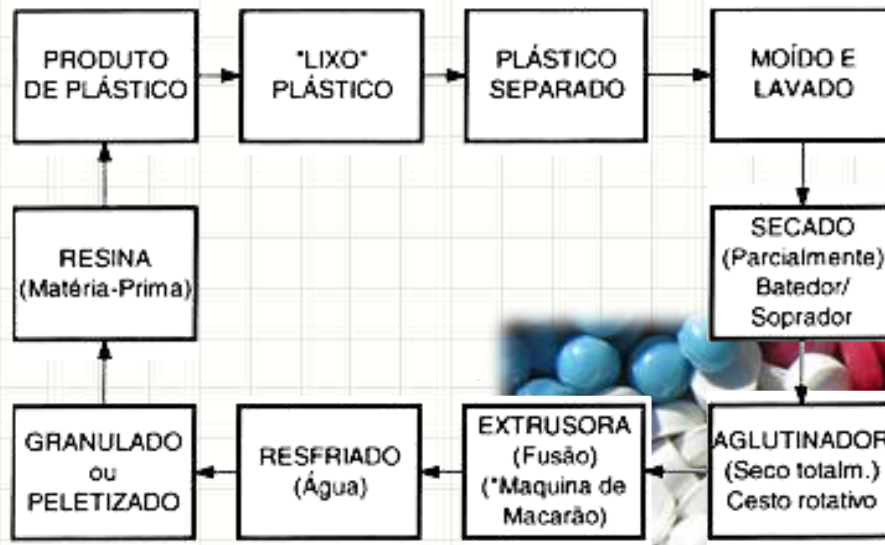
Política Nacional de Resíduos Sólidos

- Para os Lojistas / Distribuidores
 - Encaminhar os resíduos aos produtores



Política Nacional de Resíduos Sólidos

- Para Produtores
 - Separar e reaproveitar o que for possível
 - Dar destino adequado aos resíduos “inúteis”



Política Nacional de Resíduos Sólidos

- Não é exclusividade do Brasil

Figura 16 – Exemplos de legislações ambientais relacionadas à logística reversa

Ano da Lei	Ação	País	Escopo	A lei impacta...				Acarreta em taxa para o consumidor?
				Fabricante	Distribuidor	Varejista	Consumidor	
2010	Política Nacional de Resíduos Sólidos		Pilhas e baterias, lâmpadas, produtos eletrônicos	✓	✓	✓	✓	
2006	Fundo para reciclagem de Resíduos Eletrônicos		Eletrônicos que contemplam uma tela (televisão, monitor de computador, laptop, DVD portátil)			✓	✓	\$
2005	Lei para reciclagem de telefones celulares		Celulares			✓	✓	
2005	Lei de descarte de equipamentos eletrônicos		Eletrônicos, lâmpadas, equipamentos de TI, equipamentos médicos, pilhas e baterias	✓	✓	✓	✓	



PRINCIPAIS CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO REVERSA

Canais de Distribuição Reversos

- Existem dois tipos
 - Canais de Distribuição Reversos de Pós-Consumo
 - Canais de Distribuição Reversos de Pós-Venda



CDR de Pós-Consumo

- Retorno de produtos consumidos
- Por quê retornar um produto consumido?
 - O produto não tem mais uso
 - O produto ficou obsoleto (nas mãos do usuário)
 - O produto quebrou



CDR de Pós-Consumo

- Três diferentes categorias
 - Reciclagem
 - Reuso
 - Desmanche



CDR de Pós-Consumo

- Reciclagem
 - Processamento industrial para reaproveitamento



CDR de Pós-Consumo

- Reuso
 - Reutilização sem modificação significativa
 - Pode ser com finalidade diferente



CDR de Pós-Consumo

- Desmanche
 - Reutilização de partes
 - Sem exigir processamento industrial



CDR de Pós-Venda

- Retorno de produtos não consumidos
- Por quê retornar produto não consumido?
 - Estoques excessivos / produtos em consignação
 - Finalizou a validade do produto (perecíveis)
 - O produto ficou obsoleto (na prateleira)
 - Defeito de fabricação



CDR de Pós-Venda

- Três diferentes categorias de fluxo reverso
 - Retornos comerciais
 - Retorno por garantia e/ou qualidade
 - Devoluções por substituição de componentes



CDR de Pós-Venda

- Retornos Comerciais
 - Devoluções por erros de expedição
 - Retorno de produtos em consignação
 - Defasagem (fora de moda, sazonalidade...)
 - Deve ser definido em contrato



CDR de Pós-Venda

- Retornos por Garantia e/ou Qualidade
 - Produtos defeituosos
 - Produtos danificados (p.e.: no transporte)
 - Prazo de validade expirado



CDR de Pós-Venda

- Devolução por Substituição de Componentes
 - Manutenção e consertos





AVALIANDO O DESTINO DOS RESÍDUOS

Destino dos Resíduos Pós-Consumo

- Consumo Crescente
 - Produção e Descarte
 - Obsolescência Programada!
- Reduzir/Reaproveitar/Reciclar
- Reciclar é viável?
 - Preço de Venda
 - Preço da Coleta + Transporte + Processamento
 - E o custo da degradação ambiental?
- Viabilidade individual x sociedade



Destino dos Resíduos Pós-Consumo

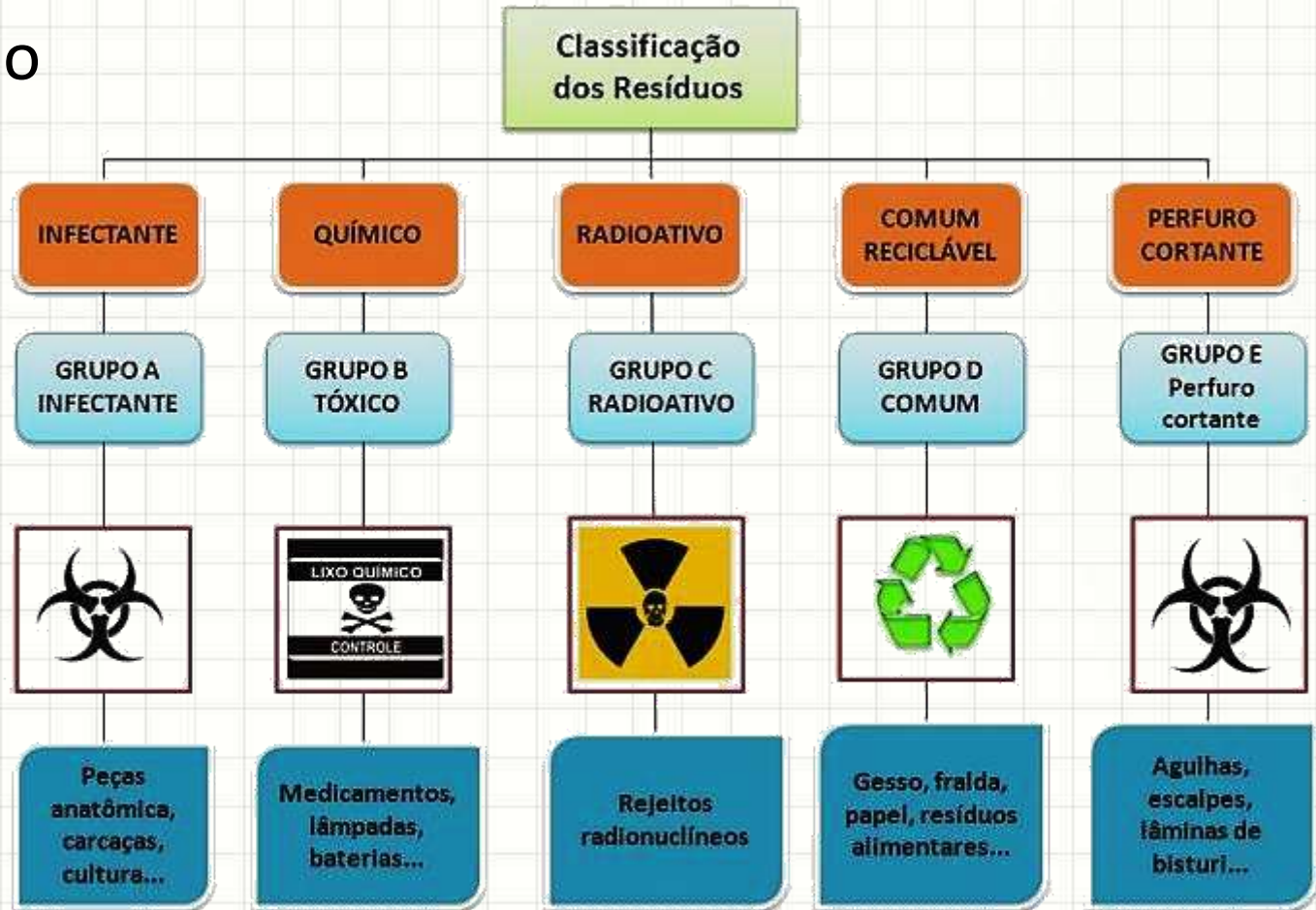
- Reaproveitar e Reciclar: depende do tipo
 - Composição Química
 - Orgânicos x Inorgânicos
 - Origem
 - Domiciliar
 - Comercial
 - Varrição de Feiras Livres
 - Serviços de Saúde e Hospitalares
 - Portos, Aeroportos e Terminais Rodoviários
 - Industriais
 - Agrícolas
 - Entulhos
 - Rejeitos de Mineração



Destino dos Resíduos Pós-Consumo

- Reaproveitar e Reciclar: depende do tipo

– Tipo



Destino dos Resíduos Pós-Venda

- Depende do tipo de retorno
- Retornos comerciais
 - Encaminhamento para outros distribuidores
 - Vendas em pontas de estoque
 - Promoções

 **OUTLET**

20%

30%

40%

50%

Destino dos Resíduos Pós-Venda

- Depende do tipo de retorno
- Retornos por Garantia/Qualidade
 - Remanufaturamento / Revenda
 - Reposicionamento (CPUs) / Revenda
 - Tratamento/descarte



Destino dos Resíduos Pós-Venda

- Depende do tipo de retorno
- Substituições de Componentes
 - Remanufaturamento / Revenda
 - Ponta de estoque / pequenos defeitos
 - Reciclagem
 - Tratamento/Descarte





LOGÍSTICA REVERSA E COMPETITIVIDADE

Logística Reversa e Competitividade

- Logística reversa é custo?
 - Sim!
- Ele deixa de existir se a empresa não fizer?
 - Fica para a sociedade!



- Essa lógica precisa mudar!
 - Quem deve pagar? Consumidor e Produtor?

Logística Reversa e Competitividade

- Como competir se concorrentes não fazem?
 - Incentivos fiscais (p.e.: redução de IPI)
 - Reaproveitamento/Reciclagem
 - Marketing





PERGUNTAS?



CONCLUSÕES

Resumo

- Logística Reversa
 - Do consumidor ao fabricante
 - Política Nacional de Resíduos Sólidos
 - Responsabilidade de todos
 - Canais de Distribuição Reversa
 - Pós-Consumo / Pós-Venda
 - Consequências
-
- O que é nível de serviço?
 - Como medir o desempenho logístico?



APROFUNDANDO...

Aprofundando

Vídeo sobre descarte de lixo eletrônico:

<https://goo.gl/lYsse7> ([local](#))

Leitura: “Reflexão” e “Leitura Recomendada” no material didático

Páginas 29 e 30



ATIVIDADE EM GRUPO

Atividade (para Entrega!)

Debate inicial: é importante cuidar da logística reversa?

1. Pesquise 3 empresas que possuam logística como fator diferencial em suas operações. Liste o nome das mesmas e as atividades logísticas que lhes proporcionem vantagem competitiva.

Debate intermediário: qual dessas empresas apresenta um bom tratamento do processo de logística reversa?

2. Escolha uma das empresas que não se preocupa com a logística reversa (ou não lida bem com o assunto) e proponha 2 ou 3 medidas que essas empresas poderiam adotar neste sentido.