



GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ.

Roberto Requião
Governador

Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA

Lindsley da Silva RASCA RODRIGUES
Secretário de Estado

Coordenadoria de Resíduos Sólidos - CRES

Laerty Dudas
Coordenador

Ficha Técnica:

Olivia Pacheco Vasconcellos - *Socióloga, Assessora Técnica CRES*
 Michiline A. Tavares - *Assessora Técnica CRES*
 Juliana T. Rissi - *estagiária Química Ambiental - CEFET-PR*
 Luciana G. Casagrande - *estagiária Farmácia - PUC-PR*
 Eimmy M. dos Santos - *estagiária Química Ambiental - CEFET-PR*
 Gisele C. Sebben - *estagiária Química Ambiental - PUC-PR*
 Leticia C. Marques - *estagiária Biologia - PUC-PR*
 Willian Bill - *Designer, Projeto Gráfico - CRES*



Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Paraná -SEMA

R. Desembargador Motta, 3384 - CEP 80430-200 - Curitiba - PR
 site: www.pr.gov.br/sema - e-mail: desperdiciozero@sema.pr.gov.br



2006



DESPERDÍCIO ZERO

PROGRAMA DA SECRETARIA DE ESTADO DO
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS - GIR
COLETA SELETIVA
LEGISLAÇÃO



APRESENTAÇÃO

Nos termos da Lei 10.066, de 27 de julho de 1992, e 11.352, de 13 de fevereiro de 1996, é constituída a **Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA**, órgão de primeiro nível hierárquico da administração estadual, de natureza substantiva.

A **SEMA** tem por finalidade formular e executar as políticas de meio ambiente, de recursos hídricos, florestal, cartográfica, agrária-fundiária, de controle da erosão e de saneamento ambiental. Para executar suas políticas de meio ambiente, a **SEMA** conta com duas autarquias: o **IAP** e a **SUDERHSA**.

O **IAP** tem como missão proteger, preservar, conservar, controlar e recuperar o patrimônio ambiental, buscando melhor qualidade de vida e o desenvolvimento sustentável com a participação da sociedade.

A **SUDERHSA**, dentre suas atividades, realiza obras de saneamento e serviços técnicos de engenharia para o controle da erosão e recuperação de áreas degradadas; o desenvolvimento e execução de projetos de aterros sanitários, programas de coleta seletiva de lixo urbano e de embalagens de agrotóxicos, assim como o gerenciamento dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos do Estado.



- **REDUZA A GERAÇÃO DE RESÍDUOS,**
- **REUTILIZE OS MATERIAIS AINDA ÚTEIS,**
- **RECIICLE O MÁXIMO POSSÍVEL.**



COMECE NÃO DESPERDIÇANDO ESTA IDÉIA

e-mail: desperdiciozero@sema.pr.gov.br

O PROGRAMA DESPERDÍCIO ZERO

O **Programa Desperdício Zero** foi criado pelo Governo do Estado do Paraná, através da **Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA**, visando principalmente a **eliminação de todos os lixões existentes** e a **redução dos resíduos gerados** no Estado.

O **Programa Desperdício Zero** conta com uma centena de instituições parceiras, que constituem os Fóruns Setoriais por tipo de resíduos. Estes fóruns, estabelecem propostas e ações para os diferentes resíduos gerados nos municípios.

O Programa aborda aspectos fundamentais como: acondicionamento, coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos urbanos, os quais estão ligados diretamente ao saneamento ambiental. Tais aspectos, através de um **Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos (GIRS)**, devem ser implementados para a obtenção de resultados positivos em termos de saúde pública e qualidade de vida.

A Política de resíduos sólidos no Estado do Paraná, objetiva:

- Mudanças de atitude e de hábitos de consumo;
- Minimização da geração de resíduos;
- Combate ao desperdício;
- Incentivo à reutilização dos materiais;
- Reaproveitamento de materiais através da reciclagem.



A **SEMA**, oferece o presente material contendo informações técnicas, curiosidades e dicas sobre cada tipo de resíduo, o qual poderá ser utilizado em capacitações e treinamentos nos municípios, trabalhos escolares, e principalmente como veículo de informação à toda a população.

A maior mudança que você pode esperar da natureza é a sua.

Lindsley da Silva RASCA RODRIGUES
Secretário de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos.



Treinamentos e capacitações.



G.I.R	05	39	Momento Água
Gerenciamento Integrado de Resíduos.			Bacias Hidrográficas do Estado do Paraná.
Classificação	10	41	Legislação - I
Dos diferentes tipos de Resíduos.			De alguns tipos de Resíduos Sólidos.
3R's	16	51	Legislação - II
Reduzir, Reutilizar e Reciclar.			Resumo das principais Leis sobre Resíduos.
Coleta Seletiva	23	52	CONAMA e ANVISA
Agenda 21, Educação Ambiental e Geradores.			Resoluções do CONAMA e ANVISA para Resíduos Sólidos.
Participação	27	56	Leis e Decretos Federais
Das Indústrias Fabricantes.			Resumo das principais Leis sobre Resíduos Sólidos.
Ciclo de Geração	28	58	Normas Brasileiras
E consumo dos produtos.			NBR das principais Leis sobre Resíduos Sólidos.
Os 20 Elementos	33	63	Cores da Coleta Seletiva
Da Coleta Seletiva para a Reciclagem.			CONAMA 275/01: Cores internacionais para implantação da Coleta Seletiva.

É permitida a reprodução total ou parcial, por qualquer meio, desde que citadas a fonte e as instituições relacionadas. Este material também pode ser encontrado no site: www.pr.gov.br/sem

**GERENCIAMENTO
INTEGRADO DE
RESÍDUOS
G.I.R**

G.I.R

GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS - GIR

Definição:

Gerenciamento Integrado de Resíduos - GIR: gerenciar o resíduo é adotar um conjunto articulado de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento, com base em critérios sanitários, ambientais e econômicos para coletar, tratar e dispor os resíduos sólidos, que visa buscar o conhecimento detalhado do

ciclo completo do resíduo, desde a sua geração até o seu destino final. O gerenciamento de resíduos busca alternativas que visem a transversalidade dos diferentes tipos de resíduos, conservando o meio ambiente, a recuperação dos materiais potencialmente recicláveis, qualidade de vida, entre outras.

Fonte: www.unilivre.org.br

1. HISTÓRICO

No início dos tempos, os primeiros homens eram nômades. Moravam em cavernas, sobreviviam da caça e pesca, vestiam-se de peles e formavam uma população minoritária sobre a terra. Quando a comida começava a ficar escassa, eles se mudavam para outra região e os seus "lixos", deixados sobre o meio ambiente, eram logo decompostos pela ação do tempo. O "lixo" faz parte da história do homem, sua produção é inevitável. Na Idade Média o "lixo" era acumulado nas ruas e imediações das cidades, provocando sérias epidemias e causando a morte de milhões de pessoas. Desde os tempos mais remotos até meados do século XVIII, quando surgiram as primeiras indústrias na Europa, o "lixo" era produzido em pequena quantidade e constituído essencialmente de sobras de alimentos.

À medida em que foi "civilizando-se" o homem passou a produzir peças para promover seu conforto: vasilhames de cerâmica, instrumentos para o plantio, roupas mais apropriadas. Começou também a desenvolver hábitos como construção de



moradias, criação de animais, cultivo de alimentos, além de se fixar de forma permanente em um local. Naturalmente, esse desenvolvimento foi se acentuando com o passar dos anos. A produção de "lixo" conseqüentemente foi aumentando, mas ainda não havia se constituído em um problema mundial.

A partir da Revolução Industrial, as fábricas começaram a produzir objetos de consumo em larga escala e a introduzir novas embalagens no mercado, aumentando consideravelmente o volume e a diversidade de resíduos gerados nas áreas urbanas. O homem passou a viver então a era dos descartáveis em que a maior parte dos produtos, desde guardanapos de papel e latas de refrigerante, até computadores são inutilizados e jogados fora, com enorme rapidez. Ao mesmo tempo, o crescimento acelerado das metrópoles fez com que as áreas disponíveis para colocar os resíduos, se tornassem escassas devido a verticalização das cidades, ou seja, quando os habitantes moravam em casas, os resíduos orgânicos (resíduo de maior geração) eram dispostos em seus



5 m

1 casa, 4 pessoas
cada pessoa gera 500 gramas de resíduos

Total: **2 Kg**



5 m

100 apartamentos, 400 pessoas
cada pessoa gera 500 gramas de resíduos

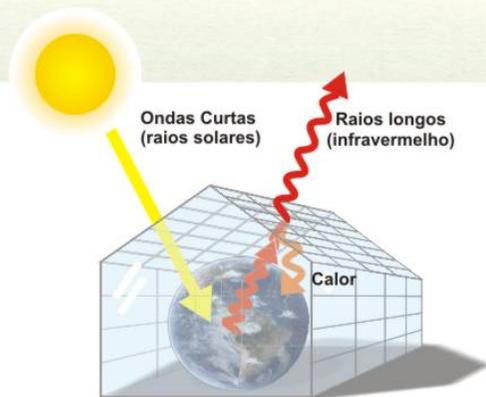
Total: **200 Kg**

ou seja, na mesma área foi gerado 100 vezes mais resíduos do que o normal.

quintais, tornando-se adubos. Atualmente com a construção dos prédios, resíduos orgânicos quando não são reciclados, são dispostos em aterros, lixões, entre outros. A sujeira acumulada no ambiente aumentou a poluição do solo, das águas e piorou as condições de saúde das populações em todo o mundo, especialmente nas regiões menos desenvolvidas. A problemática da geração e descarte dos resíduos teve um grande impulso. Porém, esse fato não causou nenhuma preocupação maior: o que estava em alta era o desenvolvimento e não suas conseqüências.

O PROBLEMA DA VERTICALIZAÇÃO DAS CIDADES

Entretanto, a partir da segunda metade do século XX iniciou-se uma reviravolta. A humanidade passou a preocupar-se com o planeta onde vive. Mas não foi por acaso: fatos como o buraco na camada de ozônio e o aquecimento global da Terra despertaram a população mundial sobre o que estava acontecendo com o meio ambiente. Nesse "despertar", a questão da geração e destinação final dos resíduos foi percebida mas, infelizmente, até hoje não vem sendo encarada com a urgência necessária.



Fonte: www.lixo.com.br www.ufmg.br

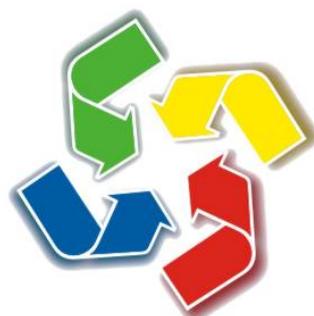
2. POLÍTICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO ESTADO DO PARANÁ

A Política de Resíduos Sólidos do Estado do Paraná, desenvolvido pela SEMA, através do Programa Desperdício Zero, tem como sua principal meta, duas vertentes:

- Eliminação de 100% dos lixões no Estado;
- A redução de 30% dos resíduos gerados.

Objetivos:

- Mudanças de atitude e de hábitos de consumo;
- Minimização da geração de resíduos;
- Combate ao desperdício;
- Incentivo à reutilização dos materiais;
- Reaproveitamento de materiais através da reciclagem.



**DESPERDÍCIO
ZERO**
PROGRAMA DA SECRETARIA DE ESTADO DO
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

O Paraná, que produz diariamente aproximadamente 20 mil toneladas de resíduos de todas as origens, ainda possui alguns municípios com lixões a céu aberto. São cidades grandes, médias e pequenas que sofrem pela ausência de um sistema integrado no gerenciamento dos resíduos gerados.

3. LIXO OU RESÍDUO?

Definições

3.1. Lixo

A palavra lixo, derivada do termo latino *lix*, significa "cinza" e é conceituado como sendo as sobras, ou restos. Até pouco tempo atrás, pensava-se que resíduos, como os de matéria orgânica, eram considerados lixo, porém são potencialmente recicláveis. Atualmente o conceito de lixo significa **tudo que não pode ser reaproveitado ou reciclado.**

3.2. Resíduo

Resíduos sólidos são materiais heterogêneos, (inertes, minerais e orgânicos) resultante das atividades humanas e da natureza, os quais podem ser parcialmente ou totalmente utilizados, gerando, entre outros aspectos, proteção à saúde pública e economia dos recursos naturais.

Fonte: *Gestão de Resíduos Sólidos no Brasil*; DANTAS, J.L.

LIXO

Tudo que **não pode ser** reaproveitado
ou reciclado.

RESÍDUO

Tudo que **ainda pode ser** parcialmente
ou totalmente utilizado

4. TIPOS DE RESÍDUOS - CLASSIFICAÇÃO

Para determinar a melhor tecnologia para tratamento, aproveitamento ou destinação final do resíduo é necessário conhecer a sua classificação. Os resíduos podem ser classificados também pela sua potencialidade de risco de acordo com a NBR 10.004/04.



Classe I - Perigosos

Quando apresentar risco à saúde pública e ao meio ambiente. As características que conferem periculosidade a um resíduo são: inflamabilidade; corrosividade; reatividade; toxicidade; patogenicidade. São exemplos de resíduos perigosos alguns resíduos industriais e resí-

duos de saúde.

Classe II - Inertes

A NBR 10.004/87 classifica os resíduos, sendo suas propriedades: combustibilidade; biodegradabilidade; solúveis em água. Os resíduos domésticos são exemplos de resíduos não inertes.

Classe III - Não Inertes

Na Classe III, segundo a NBR 10.004/87, estão os resíduos - Inertes: ou seja, aqueles que submetidos a contato estático ou dinâmico com água destilada ou deionizada à temperatura ambiente e que, de forma representativa (segundo NBR 10.007/87) não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados à concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água. Ex: tijolo, concreto, entre outros.



4.1. Classificação quanto à origem:

Resíduo urbano

Formado por resíduos sólidos em áreas urbanas, incluindo os resíduos domésticos, os efluentes industriais e domiciliares.



Resíduo domiciliar

Formado pelos resíduos sólidos de atividades residenciais, contém muita quantidade de matéria orgânica, plástico, lata, vidro, entre outros.

Resíduo comercial

Formado pelos resíduos sólidos das áreas comerciais composto por matéria orgânica, papéis, plástico de vários grupos, entre outros.



Resíduo público

Formado por resíduos sólidos gerados da limpeza pública (areia, papéis, folhagem, poda de árvores, entre outros).

Resíduo especial

Formado por resíduos geralmente industriais, merece tratamento, manipulação e transporte especial, são eles, pilhas, baterias, embalagens de agrotóxicos, embalagens de combustíveis, de medicamentos ou venenos.



Resíduo industrial

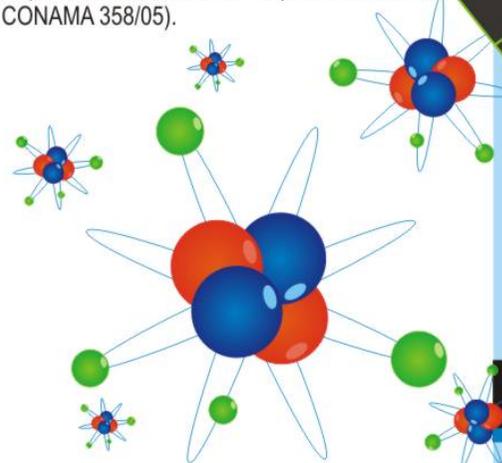
Os resíduos gerados pela indústria. Porém nem todos podem ser designados como resíduo industrial. Algumas indústrias do meio urbano produzem resíduos semelhantes ao doméstico, exemplo disto são as padarias (panificadoras).



Resíduo de serviço de saúde (RSSS)

Os serviços hospitalares, ambulatórios, farmácias, são geradores dos mais variados tipos de resíduos sépticos, resultados de curativos, aplicação de medicamentos que em contato com o meio ambiente

ou misturados aos resíduos doméstico poderão ser patógenos ou vetores de doenças, este tipo de resíduo deve sofrer pré-tratamento antes de serem dispostos no meio ambiente. (ANVISA 306/04 e CONAMA 358/05).



Resíduo espacial

Restos provenientes dos objetos lançados pelo homem no espaço, que circulam ao redor da Terra com a velocidade de cerca de 28 mil quilômetros por hora. São estágios completos de foguetes, satélites desativados, tanques de combustível e fragmentos de aparelhos que explodiram normalmente por acidente ou foram destruídos pela ação das armas anti-satélites.

1º Astronauta brasileiro: Marcos Pontes, 03/06.

Resíduo atômico

Produto resultante da queima do combustível nuclear, composto de urânio enriquecido com isótopo atômico 235. A elevada radioatividade constitui um grave perigo à saúde da população, por isso deve ser destinado de maneira correta, segundo as orientações do **CNEN - Comissão Nacional de Energia Nuclear**, conforme Lei nº 6.189, de 16/12/74, modificada pela Lei nº 7.781, de 27/06/89, que é responsável pelo destino final dos rejeitos radioativos produzidos em território nacional.

Fonte: www.cnen.gov.br

Resíduo agrícola

Esterco, fertilizantes, entre outros.

Fontes: www.ajudabrasil.org
www.lixo.com.br

Resíduo radioativo

Resíduo tóxico e venenoso formado por substâncias radioativas resultantes do funcionamento de reatores nucleares. Uma das alternativas para armazenar este resíduo seria colocá-lo em tanques ou recipientes de concreto impermeáveis, à prova de radiação, e enterrados em terrenos estáveis, no subsolo.



Césio 137: meados de setembro de 1987. O desmantelamento por catadores de papel de parte de um aparelho de radioterapia contendo uma cápsula de césio 137 dava início em Goiânia ao maior desastre radiológico do planeta. Houve mortes e muitas outras pessoas foram contaminadas pelo elemento químico. A cápsula do césio possuía 3 cm de comprimento e 90 gramas de peso. Os envolvidos no acidente, por ignorarem a periculosidade do conteúdo, distribuíram suas partes e porções do pó, parecido com sal de cozinha e radioativo entre várias pessoas e locais da cidade, abrangendo área superior a 2.000 m², localizada no centro de Goiânia.

Fonte: www.nuclear.radiologia.nom.br.



Resíduo tecnológico

Televisores, rádios, computadores, celulares, mp3 player, aparelhos eletrônicos em geral, entre outros.

5. FORMAS DE DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS

5.1. LIXÃO

Forma inadequada, indesejável e ilegal de dispor os resíduos sólidos urbanos (RSU) gerados, causando prejuízos à saúde pública e ao meio ambiente.

A disposição dos resíduos sem monitoramento torna-se fonte extraordinária para a proliferação de vetores e agentes oportunistas como vírus e bactérias, que, certamente acarretarão danos à saúde pública e ao meio ambiente.

Muitas vezes os resíduos são dispostos clandestinamente em locais imprevisos causando a poluição do ar, do solo, das águas superficiais e subterrâneas. A má disposição dos resíduos causa a produção de chorume que é um líquido escuro resultante da decomposição da matéria orgânica.



É potencialmente poluidor e, por estar a céu aberto, não recebe nenhum tratamento para diminuir seu poder contaminante. Outra consequência da má disposição é a **lixiviação**, a qual entende-se por um processo que ocorre no solo quando o chorume é levado ao lençol freático pelo movimento descendente da água da superfície (chuva

ou irrigação ao longo das camadas do perfil do solo).

O alto índice de lixões nos municípios brasileiros é consequência da falta de conscientização, monitoramento freqüente, manutenção ou de equipamentos.

Fonte: www.wikipedia.org



(maio/06).

5.1.1 LIXÃO → CATADORES

A catação clandestina em lixões ainda é uma triste realidade em todo o Brasil. Há cerca de 50 mil crianças vivendo ou sobrevivendo neste verdadeiro criadouro de moléstias. Muitas delas já nasceram nesses locais, tendo sido criadas em barracos construídos ao largo desses lixões. A manipulação de alimentos encontrados no "lixo", e até mesmo seu consumo, em condições totalmente

inaceitáveis, do ponto de vista humanitário e sanitário, fazem delas os seres mais vulneráveis a todo tipo de contaminação. Isto sem mencionar os riscos de acidentes a que estão sujeitas, que podem ser provocados não só pelos materiais cortantes encontrados junto aos resíduos orgânicos, como também pela proximidade dos catadores com os veículos coletores que se deslocam até os lixões.

Pesquisa do Unicef - Fundo das Nações Unidas para a Infância



Pesquisa do Unicef mostra como as crianças vivem do lixo.

Catadores
São 50 mil crianças no país.

Perfil
Os catadores de resíduos ganham de **R\$ 1,00 a R\$ 6,00** por dia e **30%** deles estão fora da escola.

Saneamento
Em 88% das cidades, os resíduos são depositados em locais abertos (lixões), e 28% das residências brasileiras não têm coleta domiciliar.



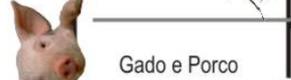
Fonte: www.epoca.globo.com www.unicef.org.br, 2006.

Tempo de sobrevivência de microrganismos patogênicos nos Resíduos Sólidos (em dias).

Microrganismos	Doenças	R.S. (dias)
Batérias		
<i>Salmonella typhi</i>	Febre Tifóide	29 - 70
<i>Salmonella paratyphi</i>	Febre Paratífóide	29 - 70
<i>Salmonella sp</i>	Salmoneloses	29 - 70
<i>Shigella sp</i>	Desintéria Bacilar	02 - 07
<i>Coliformes fecais</i>	Gastroenterites	35
<i>Leptospira sp</i>	Leptospirose	15 - 43
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Tuberculose	150 - 180
<i>Vibrio cholerae</i>	Cólera	1 - 13*
Vírus		
<i>Enterovirus</i>	Poliomelite (Polivírus)	20 - 70
Helmintos		
<i>Ascaris lumbricoides</i>	Ascariíase	2000 - 2500
<i>Trichuris trichiura</i>	Trichiuriase	1800**
Larvas de Ancilóstomos	Ancilostomose	35***
Outras Larvas de Vermes	-	25 - 40
Protozoários		
<i>Entamoeba histolytica</i>	Amebíase	08 - 12

* FELSENFELD (1965) em alimentos **REY (1976) em laboratório Fonte: Adaptado de SUBERKROPP (1974) In LIMA (1995) Gestão de Resíduos Sólidos no Brasil; DANTAS, J.L.

5.1.2. LIXÃO → PROLIFERAÇÃO DE VETORES

Vetores	Forma de Transmissão	Enfermidades
Rato e Pulga 	Mordida, urina, fezes, picada	Leptospirose, Peste Bubônica, Tifo Marino
Mosca 	Asas, patas, corpo, fezes, saliva	Febre Tifóide, Cólera, Amebíase, Desintéria, Giardiase, Ascariíase
Mosquito 	Picada	Malária, Febre Amarela, Dengue, Leishmaniose, Febre Tifóide, Cólera
Barata 	Asas, patas, corpo, fezes	Giardiase
Gado e Porco 	Ingestão de carne contaminada	Teniase, Cisticercose
Cão e Gato 	Urina, fezes.	Toxoplasmose

Fonte: Adaptado de BAKROS, 1995 Gestão de Resíduos Sólidos no Brasil; DANTAS, J. L.

5.2 . ATERRO CONTROLADO → UM LIXÃO MELHORADO

Nesse método, os resíduos recebem diariamente a cobertura de uma camada de material inerte. Porém, essa cobertura é feita de forma aleatória, sem nenhum procedimento técnico não evitando

os problemas de poluição gerados pelos resíduos sólidos, pois, não são levados em conta os mecanismos de formação de gases, líquidos e outros.

Fonte: Gestão de RSU no Brasil; LIMA, J.D.

5.3. ATERRO SANITÁRIO

É uma técnica de disposição dos RSU (Resíduos Sólidos Urbanos) no solo, sem causar prejuízo ao meio ambiente e sem causar moléstia ou perigo à saúde pública, método este que utiliza princípios da engenharia para confinar os resíduos gerados na menor área possível, reduzindo seu volume ao mínimo praticável, com cobertura de solo, assim que depositado, com uma frequência necessária pelo menos ao final de cada jornada, com tratamento dos líquidos oriundos da decomposição da massa.

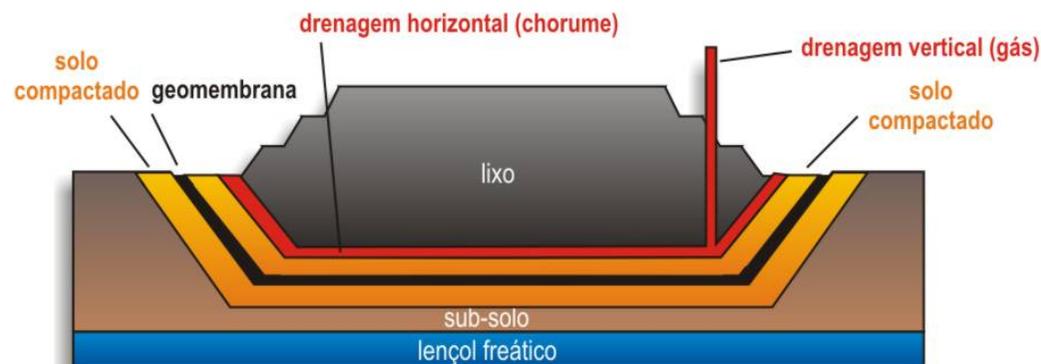
Iha da área (EIA/RIMA*), implantação do projeto executivo na sua plenitude, operação e, principalmente, o monitoramento constante do aterro sanitário.

*EIA/RIMA: Estudo de Impacto Ambiental / Relatório de Impacto Ambiental. Sempre que uma atividade possa representar um impacto sobre o meio ambiente, ela, para poder instalar-se, precisa apresentar ao órgão ambiental competente estes dois documentos.

Para não comprometer o meio ambiente, alguns cuidados devem ser tomados em relação à esco-

↑ Coleta Seletiva = ↑ Aumenta a vida útil do Aterro Sanitário

Corte transversal de um Aterro Sanitário.



6. O ALICERCE DO GIR



O excesso de produção de bens de consumo pela humanidade associada à escassez de recursos não renováveis e contaminação do meio ambiente, leva o ser humano a ser o maior predador do universo.

Diante a isso, deve-se pensar mais seriamente sobre a redução, a reutilização e a reciclagem dos produtos que simplesmente seriam considerados "lixo". A redução, reutilização e a reciclagem são importantes alternativas para a redução da quantidade de resíduos, aumentando o tempo de vida dos aterros sanitários, economia de matéria-prima e energia, entre outras.

- Reduzir o necessário;
- Reutilizar o máximo possível;
- Estimular a reciclagem.

6.1. BENEFÍCIOS DO GIR

- Diminui a quantidade de resíduo potencialmente reciclável a ser depositado nos aterros;
- Aumenta a vida útil dos aterros;
- Diminui a exploração de recursos naturais renováveis;
- Reduz o consumo de energia;
- Reduz a poluição do ar, água e solo, reduzindo também a proliferação de doenças e a contaminação

ção de alimentos;

- Gera empregos através de indústrias recicladoras, criando renda pela comercialização dos recicláveis;

Use a criatividade:

- Latinhas podem virar porta-lápis, garrafas plásticas podem ser transformadas em brinquedos, frascos de vidros podem ser usados como depósitos, entre muitos outros;
- Quando for usar copo descartável, utilize apenas um, ou se possível, substitua-o por canecas e incentive isso às outras pessoas.
- Sacolas plásticas podem ser usadas mais de uma vez.

Abaixo há algumas dicas de como você pode colaborar com a diminuição do problema, fazendo a sua parte!!! Entretanto, não se deixe limitar por essas dicas, use sua criatividade para pensar em outras formas para reduzir os resíduos gerados em sua residência ou local de estudo/trabalho.

Para reduzir o consumo:

- 1) Evitar empacotamento desnecessário, trazendo sua própria bolsa de compras;
- 2) Quando possível, preferir embalagens reutilizáveis/retornáveis (refrigerantes e bebidas);

REDUZIR

1

Diminuir a quantidade de resíduo gerado, consumindo apenas o necessário. **Exemplo:** na farmácia, ao adquirir um envelope de comprimidos, ele já está embalado, não havendo a necessidade de embrulhar novamente.

REUTILIZAR

2

Reutilizar o que for possível; ou seja, dar nova utilidade a materiais que são considerados inúteis.

RECICLAR

3

Separar todos os materiais potencialmente recicláveis, para a coleta seletiva que posteriormente serão reaproveitados pelas indústrias recicladoras.

Podemos utilizar outros 'R's, mas o fundamental é:

**"COMEÇAR A REDUZIR
A GERAÇÃO DE RESÍDUOS".**

**ACUMENTAR
A GERAÇÃO
DE RESÍDUOS**

G.I.R

- 3) Na inexistência de produtos reutilizáveis, preferir aquele com embalagens recicláveis;
- 4) Preferir produtos duráveis e resistentes e alimentos não embalados;
- 5) Evitar, ao máximo, o uso de produtos descartáveis;
- 6) Quando possível, preferir vidro ao plástico (garrafas de suco, por exemplo);
- 7) Consumir papel reciclado.

Para reutilizar:

- 1) Dar preferência à embalagens retornáveis;
- 2) Separar sacolas, sacos de papel, vidros, caixas de ovos, papel de embrulho, que podem ser reaproveitáveis;
- 3) Usar os dois lados do papel (o verso como ras-

cunho);
 4) Doar roupas, móveis, aparelhos eletrodomésticos, brinquedos, entre outros, que possam ser reaproveitados por outras pessoas.

Para reciclar:

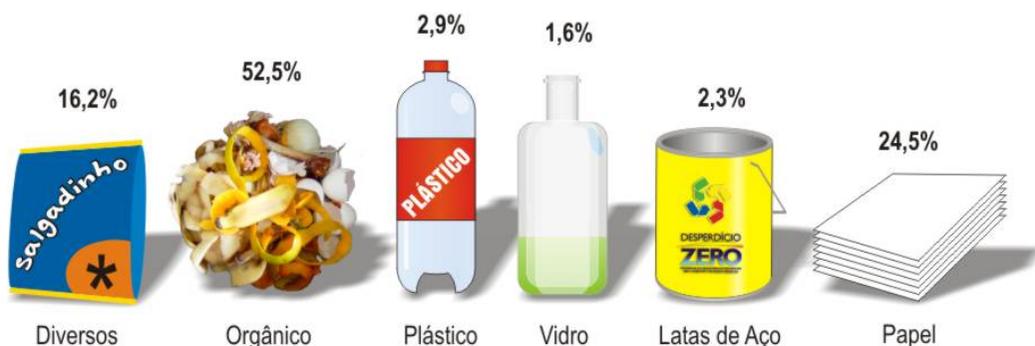
- 1) Fazer compostagem doméstica com seus restos de cozinha e jardim;
- 2) Separar materiais recicláveis (papel, metal, vidro e plástico) e;
- 3) Disponibilizá-los para os programas de coleta de porta a porta;
- 4) Levar aos PEVs (Pontos de Entrega Voluntária) da cidade;
- 5) Entregá-los aos carrinheiros;
- 6) Vendê-los como sucata.

7. RECICLAGEM

"A reciclagem terá cumprido seu papel quando o resíduo submetido a um processo de seleção e tratamento, transformar-se em novo produto capaz de ser comercializado no mercado". (Diário Catarinense - 27/08/98 - Florianópolis)

Exerça seu poder de cidadania: Reduza a geração de resíduos

COMPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS DOMICILIARES - BRASIL



(*) embalagem formada por inúmeros materiais agregados, dificultando a reciclagem.

Fonte: Philippi Junior, 1999.

A reciclagem considera os resíduos gerados pela sociedade, como matéria-prima, depois de uma série de processos. Os materiais ora rejeitados são coletados, tratados e processados, para a fabricação de novos produtos. A sociedade moderna se destaca pelo desperdício e o uso indiscriminado dos recursos naturais. A preservação destes recursos e a diminuição do desperdício devem, obrigatoriamente, se dar através do esclarecimento da população quanto à importância na mudança de seus hábitos e de como é difícil gerenciar os resíduos sólidos urbanos, por ela gerados.

Dentre os inúmeros benefícios que a reciclagem traz, podemos destacar:

- diminuição da quantidade de resíduos;
- preservação e diminuição da extração dos recursos naturais;
- diminuição dos impactos ambientais;
- geração de empregos diretos e indiretos, através de associações/cooperativas de catadores de resíduos;
- aumento da conscientização do gerador através da Educação Ambiental.

Reduzir o consumo ao estritamente necessário e reutilizar o máximo possível os inúmeros materiais presentes entre nós, recuperando e reutilizando-os será o DESAFIO DO SÉCULO.

O PAPEL DOS CARRINHEIROS

Os carrinheiros são pessoas que retiram das ruas, os materiais potencialmente recicláveis, principalmente papéis, papelão, entre outros. O número aproximado de carrinheiros no município de Curitiba está em torno de 10 mil, responsáveis pela coleta de aproximadamente 360 toneladas por dia de resíduos recicláveis, 70% de tudo que é reciclado e que deixam de ir para o Aterro da Caximba*. Se o material que os carrinheiros coletam não fosse retirado das ruas, haveria mais resíduo indo para o aterro, comprometendo a sua vida útil.

O preço de um quilo de papel chega a ser multiplicado por sete, desde a hora em que sai das mãos do carrinheiro até chegar na usina. O pouco lucro com a venda do papel não é o único prejuízo do carrinheiro. Cada viagem que realiza atravessando a cidade com

*Caximba: Aterro Sanitário que atende Curitiba e região metropolitana.



Trabalho honesto e digno;

Porém, o ser humano não foi feito para puxar carrinho;

Vamos dar condições mais dignas ao carrinheiro.

Cooperativas ou Associações.

Fonte: Secretaria do Meio Ambiente
 Coordenadoria de Educação Ambiental,
 São Paulo. www.rio.rj.gov.br

o carrinho, causa sérios danos à sua saúde.

A formação de associações e cooperativas de carinheiros representa uma alternativa para a saída do homem dos lixões e das ruas, com direito a benefícios sociais, educação, condições de cidadão, entre outros. A cooperativa deve ainda oferecer assistência jurídica, cursos de aperfeiçoamento para que se desenvolva criticidade e maturidade.

*Aterro da Caximba: localizado ao sul do Município de Curitiba a 23 km do centro, no bairro da Caximba.



Está localizado entre os municípios de Araucária e Fazenda Rio Grande. Ele recebe resíduos de 14 municípios da Região Metropolitana (em torno de 2.400 t/dia), são eles: Almirante Tamandaré, Araucária, Campina Grande do Sul, Campo Largo, Campo Magro, Colombo, Contenda, Fazenda Rio Grande, Itaperuçu, Pinhais, São José dos Pinhais, Mandirituba e Quatro Barras.

Fonte: www.ana.gov.br
www.cmc.pr.gov.br
www.ambientebrasil.com.br
www.unilivre.org.br
www.curitiba.pr.gov.br



SEMA
SECRETARIA DE ESTADO DO
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

GOVERNO DO
PARANÁ

COMECE NÃO DESPERDICANDO ESTA IDEIA
e-mail: desperdiciozero@sema.pr.gov.br



Itaperuçu - PR



Marilandia do Sul - PR



Arapoti - PR



Tibagi - PR



A EDUCAÇÃO É FUNDAMENTAL, E O
ESCLARECIMENTO SOBRE OS DIFERENTES TIPOS
DE RESÍDUOS É INDISPENSÁVEL PARA O SUCESSO
DA COLETA SELETIVA.



COMECE NÃO DESPERDIÇANDO ESTA IDÉIA
e-mail: desperdiciozero@sema.pr.gov.br

COLETA SELETIVA

8. COLETA SELETIVA

8.1. Agenda 21

A coleta seletiva está baseada em um documento universal, a **Agenda 21**, que é a proposta mais consistente que existe de como alcançar o desenvolvimento sustentável, isto é, de como podemos continuar desenvolvendo nossos países e nossas comunidades sem destruir o meio ambiente e com maior justiça social.

A **Agenda 21** busca através de uma ação conjunta, o consenso entre vários grupos de interesse, formando parcerias entre atores capazes de tomar decisões que combinem crescimento econômico como equidade social e proteção ambiental.

Muitos capítulos compõem a **Agenda 21**, dentre eles o capítulo 21 que fala sobre o **manejo ambientalmente saudável dos resíduos sólidos e questões relacionadas com os esgotos**, destacando:

- O manejo ambientalmente saudável dos resíduos se encontra entre as questões mais importantes para a manutenção da qualidade do meio ambiente da terra e, principalmente, para alcançar um desenvolvimento sustentável e ambientalmente saudável em todos os países.

- As áreas de programas incluídas no presente capítulo da **Agenda 21** estão estreitamente relacionadas com as seguintes áreas de programas de outros capítulos da **Agenda 21**:

- Proteção da qualidade e da oferta dos recursos de água doce;
- Promoção do desenvolvimento sustentável dos estabelecimentos humanos;
- Proteção e promoção da salubridade;
- Mudança dos padrões de consumo.

ÁREAS DE PROGRAMAS

A. Redução ao Mínimo de Resíduos

Objetivos

(a) Estabelecer ou reduzir, em um prazo acordado, a produção de resíduos destinados ao depósito definitivo, formulando objetivos baseados em peso, volume e composição dos resíduos e promover a separação para facilitar a reciclagem e a reutilização dos resíduos;

(b) Reforçar os procedimentos para determinar a quantidade de resíduos e as modificações em sua composição com o objetivo de formular políticas de minimização dos resíduos, utilizando instrumentos



Lixeira Reciclo:
www.lixeirareciclo.com.br



econômicos ou de outro tipo para promover modificações benéficas nos padrões de produção e consumo.

B. Maximização ambientalmente saudável do reaproveitamento e da reciclagem dos resíduos

Objetivos

- Fortalecer e ampliar os sistemas nacionais de reutilização e reciclagem dos resíduos;
- Criar, no sistema das Nações Unidas, um programa modelo para a reutilização e reciclagem internas dos resíduos gerados, inclusive do papel;
- Difundir informações, técnicas e instrumentos de política adequados para estimular e operacionalizar os sistemas de reutilização e reciclagem de resíduos.

C. Promoção do depósito e tratamento ambientalmente saudáveis dos resíduos

Objetivos

O objetivo nesta área é tratar e depositar com segurança uma proporção crescente dos resíduos gerados.

D. Ampliação do alcance dos serviços que se ocupam de resíduos

Objetivo

O objetivo geral deste programa é prover toda a população de serviços de coleta e depósito de resíduos ambientalmente seguros que protejam a saúde. Os Governos, segundo sua capacidade e recursos disponíveis e com a cooperação das Nações Unidas e de outras organizações pertinentes, quando apropriado, devem:

- Até o ano 2000, ter a capacidade técnica e financeira e os recursos humanos necessários para proporcionar serviços de recolhimento de resíduos a altura de suas necessidades;
- Até o ano 2025, oferecer a toda população urbana serviços adequados de tratamento de resíduos;
- Até o ano 2025, assegurar que existam serviços de tratamento de resíduos para toda a população urbana e serviços de saneamento ambiental para toda a população rural.

Fonte: www.ibot.sp.gov.br

8.2. COLETA SELETIVA / EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A coleta seletiva só terá sucesso, se estiver alicerçada sobre um componente fundamental que é a **Educação Ambiental (EA)**.

• **Educação Ambiental:** são processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

A responsabilidade de cada segmento:

Segundo a **Lei nº 9.795/99** - que dispõe sobre a política ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, em seu art. 3º, estabelece a responsabilidade de cada um:

I - Poder Público, nos termos dos arts. 205 e 225 da Constituição Federal, definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

II - Instituições Educativas: promover a EA de maneira integrada aos programas educacionais



O primeiro passo para o sucesso da Coleta Seletiva, é a participação do cidadão,

que desenvolvem;

III - Órgãos Integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente SISNAMA: promover ações de EA integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

IV - Meios de Comunicação de Massa: colaborar de maneira ativa e permanente na disseminação de informações e práticas educativas sobre meio ambiente e incorporar a dimensão ambiental em sua programação;



Contêineres com as cores internacionais estipuladas pela Resolução CONAMA 275/01.

V - Empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente;

VI - Sociedade como um todo, manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais.

Fonte: Lei nº9.795/99 - www.mec.gov.br

PARTICIPAÇÃO DOS GERADORES

A participação do gerador na coleta seletiva é fundamental para o êxito do programa, pois essa coleta visa o recolhimento dos materiais recicláveis diretamente na fonte, havendo a necessidade de uma pré-segregação destes por parte da comunidade envolvida. Outro fator preponderante para o sucesso do programa é a participação do serviço de limpeza pública do município, das indústrias fabricantes de embalagens e das indústrias recicladoras, que deverão estar integradas ao projeto. Essa integração é de suma importância, pois um programa de coleta seletiva deve ser parte de um sistema amplo de gestão integrada dos resíduos sólidos, a coleta regular, em seguida a triagem e finalmente uma disposição final adequada.

A participação e a responsabilidade para com o meio ambiente deve partir das indústrias, pois são elas as fabricantes da maioria de embalagens e resíduos sólidos gerados. Deve haver um planejamento, no qual exista uma logística reversa, baseada no recolhimento de resíduos, como embalagens e outros, ao invés da indústria apenas produzir, ela pode também recuperar grande parte dos materiais potencialmente recicláveis, trazendo-os novamente para a fonte.

O Gerenciamento Integrado de Resíduos - GIR visa uma sociedade onde geradores, distribuidores, consumidores, entre outros, destinem corretamente seus resíduos.

É FUNDAMENTAL A PARTICIPAÇÃO DAS INDÚSTRIAS FABRICANTES

OU SEJA, AS MESMAS TÊM A OBRIGAÇÃO DE APRESENTAR UMA PROPOSTA DE COMO RECOLHER AS EMBALAGENS PÓS-CONSUMO COLOCADAS NO MERCADO.

O APOIO DAS INDÚSTRIAS FABRICANTES ÀS INDÚSTRIAS RECICLADORAS

É FATOR ESSENCIAL PARA O PROCESSO DA RECICLAGEM

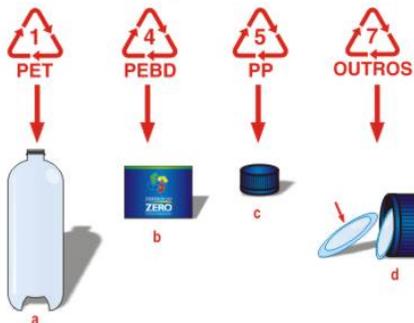
COLETA SELETIVA

CICLO DE GERAÇÃO E CONSUMO DE UM PRODUTO

FABRICAÇÃO DA EMBALAGEM



Indústrias produtoras de:



a- Corpo da Garrafa: PET - Polietileno Tereftalato

b- Rótulo da Garrafa: PEBD - Polietileno de Baixa Densidade

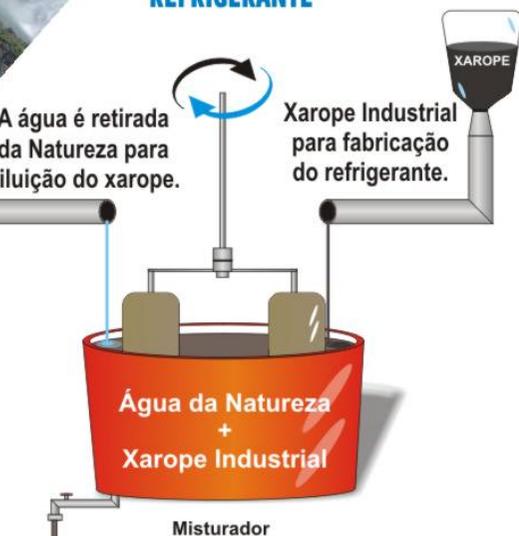
c- Tampa da Garrafa: PP - Polipropileno

d-Vedação da Tampa da Garrafa: EVA - Etileno Vinil Acetato

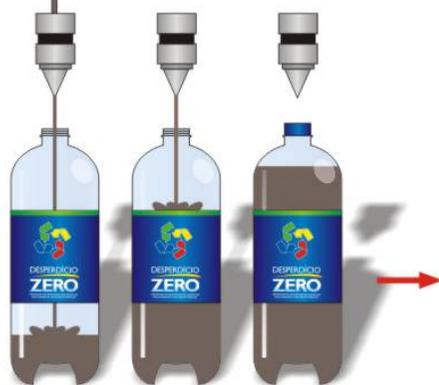
FABRICAÇÃO DO REFRIGERANTE

A água é retirada da Natureza para diluição do xarope.

Xarope Industrial para fabricação do refrigerante.



Misturador



Refrigerante + embalagem completa.

Afinal de contas, de quem é a **Responsabilidade?**

- a) do consumidor;
- b) do supermercado;
- c) do fornecedor;
- d) da indústria fabricante da embalagem;
- e) da indústria que colocou o refrigerante na embalagem;
- f) da indústria recicladora;
- g) todas as anteriores.

Resposta correta: letra 'g'.

A RESPONSABILIDADE SOCIAL É DE TODOS, OU SEJA, CADA SEGMENTO DA CADEIA DEVE TER SUA COTA DE RESPONSABILIDADE



Gerou-se um passivo ambiental



Consumidor



Fornecedor

SUPER MERCADO

'Grande distribuidor de embalagens ao consumidor'

COLETA SELETIVA

8.3. PRINCIPAIS BENEFÍCIOS DA COLETA SELETIVA

AMBIENTAL:

- Diminui a exploração de recursos naturais renováveis e não renováveis;
- Evita a poluição do solo, da água e do ar;
- Melhora a qualidade do composto produzido a partir da matéria orgânica;
- Melhora a limpeza da cidade;
- Possibilita o reaproveitamento de materiais que iriam para o aterro sanitário;
- Prolonga a vida útil dos aterros sanitários;
- Reduz o consumo de energia para fabricação de novos bens de consumo;
- Diminui o desperdício.

ECONÔMICO:

- Diminui os custos da produção, com o aproveitamento de recicláveis pelas indústrias;
- Gera renda pela comercialização dos recicláveis;
- Diminui os gastos com a limpeza urbana.

SOCIAL:

- Cria oportunidade de fortalecer organizações comunitárias;
- Gera empregos para a população;
- Incentiva o fortalecimento de associações e cooperativas.

8.4. COMO É REALIZADA

A Coleta Seletiva pode ser realizada de diferentes maneiras, dependendo da política estabelecida pela administração local.

Porta-a-porta: Quando os resíduos são separados no local onde são gerados (como na sua casa, tra-



Segregação dos materiais em um Shopping Center - Curitiba - PR.

balho ou local de estudo) para depois serem recolhidos pela prefeitura.

PEV's (postos de entrega voluntária) ou LEV's (locais de entrega voluntária): são locais distribuídos em diferentes pontos da cidade (ou de uma



Ponto de entrega voluntária. Foto: Retricom - Londrina-PR.

empresa) com grupos de lixeiras diferenciadas por cores e/ou símbolos onde as pessoas depositam espontaneamente os resíduos recicláveis.

Usinas de triagem: Os materiais provenientes da coleta convencional são separados de acordo com seu potencial de reciclagem ou compostagem;

Carrinhos: que separam os materiais potencialmente recicláveis, informalmente, de porta em porta.

Postos de Troca: locais onde são levados os materiais recicláveis pela comunidade.

8.5. TIPOS DE RESÍDUOS

A **Resolução CONAMA 275/01** (estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos);

	AZUL	Papel/papelão
	VERMELHO	Plástico
	VERDE	Vidro
	AMARELO	Metal
	LARANJA	Resíduos perigosos
	BRANCO	Resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde
	ROXO	Resíduos radiativos
	MARROM	Resíduos orgânicos
	PRETO	Madeira
	CINZA	Resíduo geral não reciclável ou misturado ou contaminado não passível de separação.

8.5.1 - GERAÇÃO DE RESÍDUOS

Cada brasileiro gera em torno de 500g por dia de resíduos. Atualmente, a produção anual de lixo no Brasil é de aproximadamente 100 mil toneladas por dia. Nos grandes centros urbanos a geração pode chegar a 1kg. ou mais por habitante/dia.

Perfil de resíduos gerados nas grandes cidades brasileiras:

matéria orgânica	52%
papel/papelão	25%
plástico	3%
metal	3%
vidro	3%
outros (rejeito)	16%

Fonte: CEMPRE, 2005.

8.5.2. A RIQUEZA ENCONTRADA NO LIXO

Teoricamente:

- Um município de 40.000 habitantes;
- Com 32.000 hab. na zona urbana (com coleta normal);
- Com 8.000 hab. na zona rural (não existe coleta porta-a-porta);
- Geração diária de resíduos: 16.000 kg. (16 t).

Portanto, teríamos o seguinte:

8.320 kg.	de matéria orgânica;
4.000 kg	de papel e papelão;
480 kg	de plástico;
320 kg	de metal;
320 kg	de vidro;
2.560 kg	de rejeito (lixo).

Conclusão:

O aterro sanitário deste município deveria receber diariamente somente 2.560 kg de lixo por dia e não 16.000 kg/dia, desta maneira, **aumentando significativamente o tempo de vida útil do destino final.**

Os **demais resíduos** (13.440 kg - inclusive a matéria orgânica) são potencialmente recicláveis e seriam coletados e **destinados à reciclagem através da implantação da coleta seletiva.**

 **Coleta Seletiva** =  **Aumenta a vida útil do Aterro Sanitário**

8.6. PASSOS PARA A IMPLANTAÇÃO DE COLETA SELETIVA

A metodologia para implantação apresenta uma seqüência de etapas interligadas, a saber:

1ª) Palestra de sensibilização: visa sensibilizar a comunidade do município quanto à importância de um programa de coleta seletiva e sua implantação de forma participativa;

2ª) Formação do grupo de trabalho: após a palestra, deve-se formar um grupo de trabalho que coordenará todo o processo de implantação;

3ª) Visita técnica: antes de se implantar o programa no próprio município, é importante conhecer diferentes experiências em outros municípios que já tenham implantado o processo de coleta seletiva;



Documento referencial - SEBRAE/PR, 2004..

Fonte: Sebrae/PR/04.

4ª) Diagnóstico participativo: para que o programa de coleta seletiva possa ser implantado, é fundamental fazer um diagnóstico participativo da situação atual do município;

5ª) Registro da situação atual: o diagnóstico participativo deve ser complementado com o registro da situação atual do município por meio de fotos, vídeos, entrevistas, depoimentos, entre outros;

6ª) Seminário de apresentação: neste seminário, devem ser apresentados os resultados da visita técnica, do diagnóstico e do registro da situação atual do município à comunidade para que se possa continuar o processo com o apoio de todos;

7ª) Plano de ação: é o momento de se elaborar o planejamento da operacionalização do programa em relação à coleta seletiva e à educação ambiental a ser implantado no município.

8.7. OS 20 ELEMENTOS DA COLETA SELETIVA PARA RECICLAGEM

No Brasil, a cada ano são desperdiçados R\$ 4,6 bilhões porque não se recicla tudo o que poderia ser reciclado.



Fonte: Sebrae/PR/04.

9. TIPOS DE RESÍDUOS POTENCIALMENTE RECICLÁVEIS

Composto Orgânico

Considerações	Limitações
<ul style="list-style-type: none"> • 52% do lixo urbano; • 1,5% do lixo sólido orgânico urbano é reciclado; • baixo custo; • excelente fertilizante; • usado em hortas e pomares; 	<ul style="list-style-type: none"> • cuidados triagem; • não indicada a incineração; • chorume;



De cada 100kg de matéria orgânica,



apenas 1,5kg é reciclado.

Em um Estado agrícola, como o Paraná, toda essa matéria orgânica desperdiçada poderia ser usada para recondicionar o solo, através da compostagem.

Plástico

Considerações	Limitações
<ul style="list-style-type: none"> • 15% do lixo urbano; • 15% dos plásticos rígidos e filmes retornam como matéria prima; • 60% provém de resíduos industriais e; • 40% do lixo urbano; • usados em recipientes para produtos de limpeza e potes de alimentos; 	<ul style="list-style-type: none"> • existem diferentes famílias de plásticos; • os principais contaminantes do plástico rígidos são gorduras, resto orgânico, grampos e etiquetas; • não pode ser transformado em composto orgânico; • de fácil combustão; • sua degradação em aterros é difícil e lenta;



Uma das resinas plásticas mais conhecidas é o PET



PET

Considerações	Limitações
<ul style="list-style-type: none"> • apenas 15% da produção da resina PET são recicladas; • 1,4% do lixo urbano; • material não pode ser transformado em adubo; • é de difícil degradação em aterros sanitários; 	<ul style="list-style-type: none"> • a seleção e pré-processamento da sucata é muito importante para a garantia da qualidade do reciclado; • os principais contaminantes do PET reciclado são os adesivos usados como rótulo e base;



De cada 100 garrafas PET



Reciclagem



15 são recicladas.

Aonde se encontram as 85 garrafas, se apenas 15 foram recicladas?

Vidro

Considerações	Limitações
<ul style="list-style-type: none"> • 3% dos resíduos urbanos; • 35% das embalagens são recicladas; • usadas em embalagens de bebidas, remédios entre outros. • economia de energia; 	<ul style="list-style-type: none"> • os cacos encaminhados para reciclagem; • não podem conter pedaços de lâmpadas, de vidros planos e de automóveis, de cristais e de espelhos; • deve ser separado por cor; • não inflamável; • não degradável; • não compostável;



De cada 10 garrafas de vidro



Reciclagem



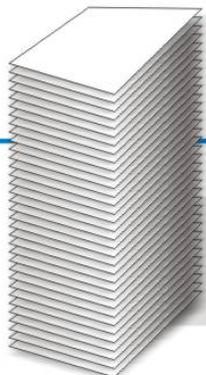
Apenas 3,5 garrafas são recicladas.

COLETA SELETIVA

Papel

Considerações

- 24,5% do lixo urbano;
- 36% é reciclado;
- 1 ton. reciclada, 20 árvores poupadas;
- economia de energia;



De cada 100 kg de papel



Reciclagem



Apenas 36kg
são recicladas.

Limitações

- diversidade de classes de papel;
- rígida especificação de matéria-prima é relativamente fácil de ser decomposto;
- facilmente inflamável;
- degrada lentamente em aterros quando não há contato suficiente com ar e água.



Papel Ondulado

Considerações

- 4,1% do lixo urbano;
- 71% do volume total é reciclado;
- usado basicamente em caixas para transporte de produtos;
- facilmente reciclável;
- facilmente decomposto;



De cada 100 kg de papel ondulado



Reciclagem



71Kg são reciclados

Limitações

- contaminação;
- umidade em excesso;
- rígidas especificações da matéria-prima;
- de fácil combustão;
- degrada-se lentamente em aterros;

Pneus

Considerações

- 0,5% do lixo urbano;
- 10% é reciclado;
- consomem cerca de 70% da produção de borracha;
- reduz o consumo de energia;
- poupa petróleo;



De cada 10 pneus inservíveis



Reciclagem



Apenas 1 é reciclado.

Limitações

- poluição;
- não compostável;
- altamente inflamável;
- propicia à proliferação de vetores.

Fonte:www2.rio.rj.gov.br



E os outros 9 pneus? Aonde estão?

Latas de Alumínio

Considerações

- 1kg de lata equivale a mais ou menos 62 latinhas;
- usadas basicamente para embalar bebidas; economia de 95% de energia;
- menos de 1% dos resíduos urbanos;
- 64% da produção nacional de latas são recicladas;
- material não compostável;



De cada 100 latas de alumínio



Reciclagem



85 são recicladas

Limitações

- as latas misturadas com o restante do lixo podem estar contaminadas dificultando a sua recuperação para usos mais nobres;
- a sucata não pode conter ferro;
- as latas devem ser amassadas e enfardadas;



Ainda deixamos 15 latas no meio ambiente.

COLETA SELETIVA

Óleo Lubrificante

Considerações

- 0,5% do lixo urbano;
- 16% é reciclado;

Limitações

- 1 litro de óleo esgota o oxigênio de 1 milhão de litros de água;
- 10 a 20 anos para degradar.



De cada 10 litros de óleo lubrificante



Reciclagem



Apenas 1,6 litros são reciclados.

Valorize a sua empresa

Este Posto tem Licença Ambiental

Razão Social: Comercio de Combustíveis Chancellor Ltda
 Licença de Operação nº: 9187
 Data de Emissão: 21/11/2005
 Válido até: 21/11/2007
 Órgão Fiscalizador: Instituto Ambiental do Paraná, Rua Eng. Rebouças, 2208
 Em caso de Irregularidades Ambientais: Disque Força Verde: 0200 6431094

Apelo:



Destaque que ela está ambientalmente correta.

Momento Água

O correto acondicionamento dos resíduos, aumenta a biodiversidade e preserva o nosso maior bem, que é a ÁGUA.



PRESEVE AS ÁGUAS DE SUA BACIA HIDROGRÁFICA.

As espécies mais perigosas encontradas no nosso litoral.



Picolenium marinhus



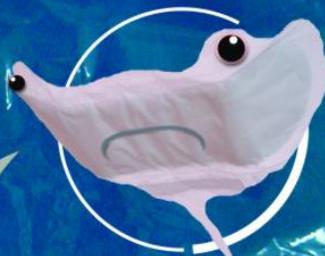
Tartarugus aluminiums



Sexus protectus



Sacus delixus



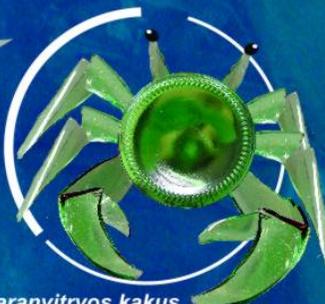
Absorventus raiosas



Tampus garrostrea



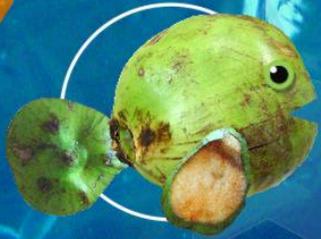
Garrafus plastikus



Caranvitryos kakus



Lulas bitucas



Cocus nordestinus

Algas Restum frutis



DESPERDÍCIO
ZERO
PROGRAMA DA SECRETARIA DE ESTADO DO
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS



KIT
RESÍDUOS



**LEGISLAÇÃO DE ALGUNS
RESÍDUOS**

LEGISLAÇÃO I



LEGISLAÇÃO DE ORGÂNICOS

Para a comercialização do fertilizante provindo da compostagem existe o **Decreto-Lei nº 86.955**, de 18/02/1982, a **Portaria MA 84**, de 29/03/1982, e a **Portaria nº 01**, da Secretaria de Fiscalização Agropecuária do Ministério da Agricultura, de 04/03/83, que dispõem sobre a inspeção e a fiscalização da

produção e comércio de fertilizantes e corretivos agrícolas e aprovam normas sobre especificações, garantias e tolerâncias. Esta legislação estabelece as especificações de parâmetros físicos, químicos e de granulometria.

Parâmetro	Valor	Tolerância
PH	Mínimo de 6,0	Até 5,4
Umidade	Máximo de 40%	Até 44%
Matéria orgânica	Mínimo de 40%	Até 36%
Nitrogênio total	Mínimo de 1,0%	Até 0,9%
Relação C/N	Máximo de 18/1	Até 21/1

Granulometria	Exigência	Tolerância
Farelado	100% em peneira 4,8mm 90% em peneira 2,8mm	Até 85% em peneira 4,8mm
Farelado grosso	100% em peneira 38mm 90% em peneira 25 mm	Não admite

LEGISLAÇÃO DE AGROTÓXICOS

A Resolução do CONAMA 334/03 (Conselho Nacional do Meio Ambiente) dispõe sobre procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.

Estão em vigor a Lei 9974/2000 e a Lei 7802/89, que foi alterada pelo Decreto 3550. Todos estes diplomas legais dispõem sobre a pesquisa, experimentação, produção, embalagem e rotulagem, transporte, armazenamento, comercialização, propaganda comercial, utilização,

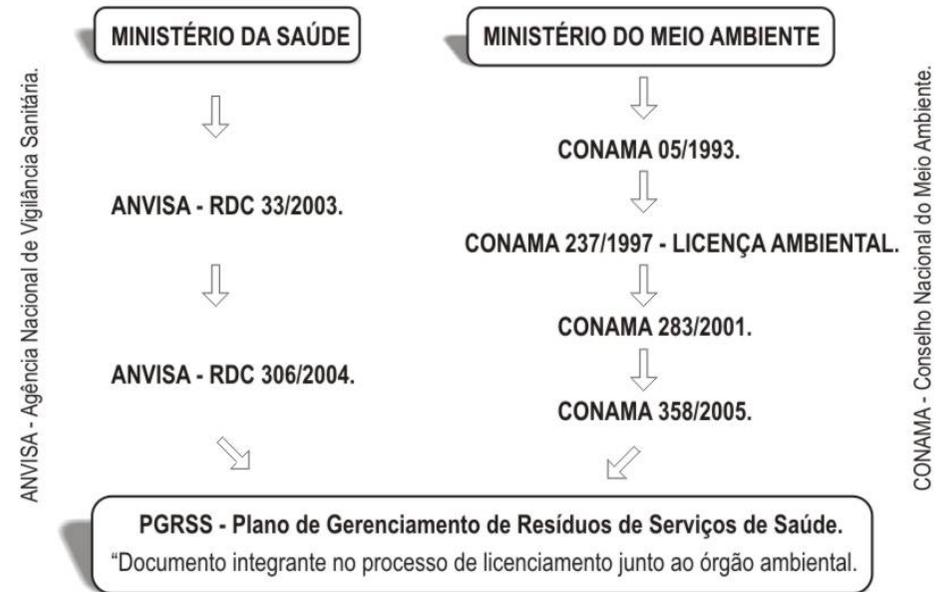
importação, exportação, destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins.

Lei 7.802-1989;
Lei 9.974/2000;
Decreto 4.074/2002;
Resolução CONAMA 334/2003;
NBR 13.968/1997 (Triplíce Lavagem);
NBR 14.719/2001 (Destinação Final de Embalagens lavadas);

NBR 14.935/2003 (Destinação Final de Embalagens Não -Lavadas);
Legislação Estadual nº 12.493/99;

Decreto Estadual 6674/02;
Resolução SEMA 35/04;
Resolução SEMA 18/05.

LEGISLAÇÃO DE RESÍDUOS DE SAÚDE



1993

• **Resolução do CONAMA nº 05/93**, estabelece, no Art. 4º. "Caberá aos estabelecimentos geradores de resíduos de saúde, o gerenciamento dos mesmos, desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde pública".

1997

• **Resolução CONAMA nº 237**, de 19/12/1997, estabelece o licenciamento ambiental para estabelecimentos geradores de resíduos de serviços de saúde.

2001

• **Resolução do CONAMA nº 283/01** atualiza o CONAMA 05/93, que dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde, seguindo os seguintes princípios:

- da prevenção, da precaução, e do poluidor pagador.

• **Resolução RDC n.º 33/03**, a ANVISA, elabora Regulamento Técnico para o gerenciamento dos RSS, buscando desenvolver e estabelecer diretrizes para uma Política Nacional de RSS.

• **Resolução - RDC n.º 306/04**, atualiza a RDC 33, dispondo sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (GRSS).

• **Resolução CONAMA n.º 358/05**, atualização do CONAMA 283/01 que dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde.

• **Resolução Estadual Conjunta 002/05-SEMA/SESA/PR**, de 31/05/2005, estabelece os procedimentos para entrega do PGRSS. Geração até 30 litros e acima.

LEGISLAÇÃO DE CONSTRUÇÃO CIVIL

A **RESOLUÇÃO CONAMA Nº 307/02** (Conselho Nacional do Meio Ambiente) estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

Artigos em destaque na resolução:

Art. 4º Os geradores deverão ter como objetivo prioritário a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, a reutilização, a reciclagem e a destinação final.

§ 1º Os resíduos da construção civil não poderão ser dispostos em aterros de resíduos domiciliares, em áreas de "bota fora", em encostas, corpos d'água, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei, obedecidos os prazos definidos no art. 13 desta Resolução.

Art. 5º É instrumento para a implementação da gestão dos resíduos da construção civil o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, a ser elaborado pelos Municípios e pelo Distrito Federal, o qual deverá incorporar:



I - Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil;

II - Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.

Art 6º Deverão constar do Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil:

I - as diretrizes técnicas e procedimentos para o Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e para os Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil a serem elaborados pelos grandes geradores, possibilitando o exercício das responsabilidades de todos os geradores;

II - o cadastramento de áreas, públicas ou privadas, aptas para recebimento, triagem e armazenamento temporário de pequenos volumes, em conformidade com o porte da área urbana municipal, possibilitando a destinação posterior dos resíduos oriundos de pequenos geradores às áreas de beneficiamento;

III - o estabelecimento de processos de licenciamento para as áreas de beneficiamento e de disposição final de resíduos;

IV - a proibição da disposição dos resíduos de construção em áreas não licenciadas;

V - o incentivo à reinserção dos resíduos reutilizáveis ou reciclados no ciclo produtivo;

VI - a definição de critérios para o cadastramento de transportadores;

VII - as ações de orientação, de fiscalização e de controle dos agentes envolvidos;

VIII - as ações educativas visando reduzir a geração de resíduos e possibilitar a sua segregação.

Art. 9º Os Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil deverão contemplar as seguintes etapas:

I - caracterização: nesta etapa o gerador deverá identificar e quantificar os resíduos;

II - triagem: deverá ser realizada, preferencialmente, pelo gerador na origem, ou ser realizada nas áreas de destinação licenciadas para essa finalidade, respeitadas as classes de resíduos estabelecidas no art. 3º desta Resolução;

III - acondicionamento: o gerador deve garantir o confinamento dos resíduos após a geração até a etapa de transporte, assegurando em todos os casos em que seja possível, as condições de reutilização e de reciclagem;

IV - transporte: deverá ser realizado em conformidade com as etapas anteriores e de acordo com as normas técnicas vigentes para o transporte de resíduos;

V - destinação: deverá ser prevista de acordo com o estabelecido nesta Resolução.

Art. 10. Os resíduos da construção civil deverão ser destinados das seguintes formas:

I - Classe A: deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

II - Classe B: deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

III - Classe C: deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;

IV - Classe D: deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

LEGISLAÇÃO DE PILHAS E BATERIAS

As Resoluções do CONAMA nº 257/99 e 263/99 regulamentam a destinação final de resíduos de pilhas e baterias, devido aos impactos negativos causados no meio ambiente e ao grande risco de contaminação e estabelece que os fabricantes são responsáveis pelo tratamento final dos resíduos de seus produtos.

Art. 1º - As pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos, destinadas a quaisquer tipos de aparelhos, veículos ou sistemas, móveis ou fixos, que as requeiram para o seu pleno funcionamento, bem como os produtos eletroeletrônicos que as contenham integradas em sua estrutura de forma não substituível deverão, após o seu esgotamento energético, ser entregues pelos usuários aos estabelecimentos que as comercializam ou à rede de assistência técnica autorizada pelas respectivas indústrias, para repasse aos fabricantes ou importadores, para que estes adotem, diretamente ou através de terceiros, os procedimentos de reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final ambientalmente adequada.

Art. 5º - A partir de 1º de janeiro de 2000, a fabricação, importação e comercialização de pilhas e baterias deverão atender aos limites estabelecidos a seguir:

I. com até 0,025% em peso de mercúrio, quando forem do tipo zinco-manganês e alcalina-manganês;

II. com até 0,025% em peso de cádmio, quando forem do tipo zinco-manganês e alcalina-manganês;

III. com até 0,400% em peso de chumbo, quando forem do tipo zinco-manganês e alcalina-manganês;

IV. com até 25 mg de mercúrio por elemento, quando forem do tipo pilhas miniaturas e botão.

Art. 6º - A partir de 1º de janeiro de 2001, a fabricação, importação e comercialização de pilhas e baterias deverão atender aos limites estabelecidos a seguir:

I. com até 0,010% em peso de mercúrio, quando forem do tipo zinco-manganês e alcalina-manganês;

II. com até 0,015% em peso de cádmio, quando forem do tipo zinco-manganês e alcalina-manganês;

III. com até 0,200% em peso de chumbo, quando forem do tipos alcalina-manganês e zinco-manganês;

IV. com até 25 mg de mercúrio por elemento, quando forem do tipo pilhas miniaturas e botão. (inciso acrescido pelo CONAMA 263/99).

Art. 13º - As pilhas e baterias que atenderem aos limites previstos no art. 6º poderão ser dispostas, juntamente com os resíduos domiciliares, em **aterros sanitários licenciados**.

Parágrafo único - Os fabricantes e importadores deverão identificar os produtos descritos no caput deste artigo, mediante a aposição nas embalagens e, quando couber, nos produtos, de símbolo que permita ao usuário distingui-los dos demais tipos de pilhas e baterias comercializados.

LEGISLAÇÃO DE PNEUS

De acordo com as Resoluções **CONAMA 258/ 99** e **301/03**, os fabricantes de pneumáticos ficam responsáveis pela destinação final de seus produtos lançados no mercado.

Em destaque o Artigo 3º, que estabelece prazos e quantidades para coleta e destinação final, de forma ambientalmente adequada dos pneumáticos inservíveis.

No ano de **2002**, para cada 4 novos pneus fabri-

cados, 1 inservível deveria ser corretamente destinado.

No ano de **2003** a cada 2 novos pneus, 1 inservível deveria ser coletado.

No ano de **2004** a cada 1 novo pneu, 1 inservível deveria ser coletado.

Em **2005** a cada 4 novos pneus, 5 inservíveis deveriam ser coletados.

Fonte: www.mma.gov.br.

LEGISLAÇÃO DE ÓLEOS LUBRIFICANTES

Um dispositivo legal contribuiu para que a atividade fosse economicamente viável: até 1988 o óleo básico rerrefinado era isento do imposto único sobre combustíveis. Além da vantagem da isenção, a taxa cobrada sobre a venda dos outros derivados era usada para subsidiar os custos de coleta do óleo usado, o que permitiu aos captadores montar uma estrutura que atingia todo o território nacional. A Constituição de 1988 mudou isso, eliminando a isenção. Segundo Françaolin, a medida foi determinante para o aumento dos custos da atividade de rerrefino, o que fez com que boa parte das empresas encerrassem as operações.



ATENÇÃO

O ÓLEO LUBRIFICANTE APÓS SEU USO É UM RESÍDUO PERIGOSO

A Resolução **CONAMA 362/05** dispõe sobre o Rerrefino de Óleo Lubrificante. No Anexo III, apresenta um modelo de alerta para as embalagens de óleo lubrificante e pontos de venda.

O óleo lubrificante usado quando é descartado no meio ambiente provoca impactos ambientais negativos, tais como: contaminação dos corpos d'água, contaminação do solo por metais pesados.

O produtor, importador e revendedor de óleo lubrificante, bem como o consumidor de óleo lubrificante usado, são responsáveis pelo seu recolhimento e sua destinação.

O não cumprimento da Resolução CONAMA acarretará as sanções previstas na **Lei 9605/98** e no **Decreto 3179/99**.

Senhor Consumidor:

Retorne o óleo lubrificante usado ao revendedor.

LEGISLAÇÃO DE LÂMPADAS

Por mais que as lâmpadas possam oferecer riscos tanto para saúde como para o meio ambiente ainda não existe uma legislação específica que regulamente a manipulação, a destinação e o tratamento pós-uso das mesmas.

Mas existem alguns requisitos legais que devem ser cumpridos por empresas e instituições que busquem realizar atividades de recuperação de mercúrio a partir de resíduos. Além do licenciamento ambiental, obtido junto às agências de controle dos respectivos estados, há dois outros requisitos legais importantes a serem considerados.

O primeiro deles é que a empresa que faça a recuperação de mercúrio deve possuir o "**Cadastro Técnico Federal** - Atividades Potencialmente Poluidoras", emitido anualmente pelo IBAMA, conforme estipulado pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, alterada pela Lei nº 10.165, de 27 de dezembro de 2000. Usualmente, todas as empresas que realizam tratamento de lâmpadas possuem tal documento.

Porém, as empresas que fazem o tratamento das lâmpadas com recuperação de mercúrio estão sujeitas a outro dispositivo legal, o Decreto Federal 97.634, de 10 de abril de 1989, bem como a PORTARIA IBAMA Nº 32, de 12 de maio de 1995, e PORTARIA IBAMA Nº 46, de 06 de maio de 1996. Esta legislação dispõe sobre o controle da produção e da comercialização de substância que comporta risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente.

O controle é efetuado mediante um Cadastro específico junto ao IBAMA bem como o recolhimento de taxas anuais referentes à produção e a comercialização de mercúrio, e apresentação trimestral ao IBAMA de relatório referente à comercialização de mercúrio realizada, em formulário próprio ("Documento de Operação com Mercúrio Metálico DOMM").

No Estado do Paraná, a empresa deverá estar licenciada junto ao Instituto Ambiental do Paraná - IAP, vinculado a SEMA.

LEGISLAÇÃO DE ÓLEO VEGETAL

Portaria INMETRO nº 126 de 19/11/99 Resolução nº 11, de 12/10/88, do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - CONMETRO.

• Objetivo:

Este Regulamento Técnico Metrológico estabelece as condições a que devem satisfazer o acondicionamento dos produtos sabão e sabonete em barra para serem comercializados.

Licenciamento Ambiental para atividade de co-

mércio, recuperação e reciclagem de gorduras e resíduos animal e vegetal.

Licença de Operação: quaisquer ampliações e/ou alterações que venham a ocorrer no empreendimento e atividade, ora licenciados, em conformidade com o estabelecido pela **Resolução SEMA/IAP nº 31**, de 24/08/98 em seu Artigo 4º, deverão ser objeto de novos licenciamentos prévio, de instalação e de operação.

O efluente líquido gerado somente poderá ser lançado, direta ou indiretamente, a corpo de água, após tratamento, desde que não venha a causar

ou possuir potencial para causar efeitos tóxicos aos organismos aquáticos presentes e obedeça às condições, padrões e exigências estabelecidas pela **Resolução CONAMA nº 357**, de 17/03/05, artigos 24,25,26,27,28,29,30,31 e 34.

Na eventualidade da utilização pelo empreendimento de águas subterrâneas e/ou superficiais, em qualquer época, deverá ser observado o que estabelecem sobre o tema a **Lei Estadual nº 12.726/99** e o **Decreto 4646/01**.

Os níveis de pressão sonora (ruídos), decorrentes da atividade que será desenvolvida no local, deverão estar em conformidade com aqueles preconizados pela **Resolução CONAMA nº 001/90**.

Eventuais emissões gasosas, de materiais particulados e odores decorrentes da referida atividade, deverão estar em conformidade com o que preconizam a **Lei Estadual nº 13.806/02** e a **Resolução nº 041/02** da SEMA PR.

O não cumprimento à legislação ambiental vigente sujeitará a empresa e/ou seus representantes, às sanções previstas na **Lei Federal 9.605/98**, regulamentada pelo **Decreto 3.179/99**.

A Licença de Operação, deverá estar em conformidade com o que consta do **Artigo 19** da **Resolução CONAMA nº 237/97**, poderá ser suspensa ou cancelada, na ocorrência de violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a sua emissão, bem como na superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.

ALERTA AMBIENTAL

Qualquer empresa que queira executar a coleta, transporte e destinação final do óleo vegetal pós-consumo deverá estar licenciada pelo **Instituto Ambiental do Paraná - IAP**, o qual é vinculado à SEMA.

Um grande problema enfrentado na coleta do óleo vegetal

Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados, direta ou indiretamente, nos corpos de água desde que obedeçam as seguintes condições:

- pH entre 5 a 9;*
- temperatura: inferior a 40°C, sendo que a elevação da temperatura do corpo receptor não deverá exceder 3°C;*
- materiais sedimentáveis: até 1 ml/l em teste de 1 hora em cone Imhoff. Para o lançamento em lagos e lagoas, cuja velocidade de circulação seja praticamente nula, os materiais sedimentáveis deverão estar virtualmente ausentes;*
- regime de lançamento com vazão máxima de até 1,5 vezes a vazão média do período de atividade diária do agente poluidor;*
- óleos e graxas: óleos minerais até 20 mg/l e óleos vegetais e gorduras animais até 50 mg/l;*
- ausência de materiais flutuantes:*

Parâmetro: Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO);

Concentração máxima admissível: 50 mg/l.

Fontes: Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO e Instituto Ambiental do Paraná - IAP www.pr.gov.br/meioambiente - www.inmetro.org.br



**RESUMO DAS PRINCIPAIS
LEGISLAÇÕES AMBIENTAIS**

LEGISLAÇÃO I I

10. CONAMA E ANVISA

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 001, de 23/01/86:

Estabelece critérios básicos e diretrizes para o Relatório de Impacto Ambiental RIMA, para o licenciamento de atividades com significativo impacto ambiental.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 001A, de 23/01/86:

Estabelece medidas para transporte de resíduos perigosos.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 002, de 22/08/91:

Estabelece que as cargas deterioradas, contaminadas, fora de especificação ou abandonadas devem ser tratadas como fonte especial de risco para o meio ambiente até manifestação do órgão do meio ambiente competente.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 003, de 03/06/90:

Dispõe sobre padrões de qualidade do ar e concentrações de poluentes atmosféricos que, ultrapassadas, poderão afetar a saúde a segurança e o bem estar da população, bem como ocasionar danos à flora e à fauna, aos materiais e ao meio ambiente em geral.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 004, de 18/09/85:

Dispõe sobre as Reservas Ecológicas.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 004, de 09/10/85:

Proíbe a instalação de atividades que se constituam em "foco de atração de pássaros" em Área de Segurança Aeroportuária.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 005, de 05/08/93:

Define procedimentos mínimos para o gerenciamento dos resíduos, com vistas a preservar a saúde pública e a qualidade do meio ambiente.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 006, de 15/06/88:

Determina o controle específico de resíduos gerados (ou existentes) pelas atividades industriais.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 006, de 19/09/91:

Desobriga a incineração ou qualquer outro tratamento de queima dos resíduos sólidos provenientes dos estabelecimentos de saúde, postos e aeroportos, ressalvados os casos previstos em leis e acordos internacionais.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 008, de 06/12/90:

Estabelece os limites máximos de emissões de poluentes do ar, previstos no PRONAR.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 009, de 31/08/93:

Dispõe sobre o gerenciamento, reciclagem, descarte, disposição, combustão, industrialização e comercialização de óleos lubrificantes usados ou contaminados.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 010, de 14/12/88:

Dispõe sobre as Áreas de Proteção Ambiental APAs.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 013, de 06/12/90:

Dispõe sobre o licenciamento de atividades que possam afetar a biota das unidades de conservação, num raio de 10 quilômetros.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 020, de 19/06/86:

Dispõe sobre a classificação dos corpos d'água doces, salobras e salinas. Estabelece padrões de qualidade e padrões de balneabilidade.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 023, de 12/12/96:

Define critérios de classificação de resíduos perigosos.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 023, de 23/12/96:

Detalha a classificação de resíduos.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 226, de 20/08/97:

Trata da redução de emissão de poluentes por veículos automotores.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 227, de 20/08/97:

Trata da implementação dos Programas de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso I/M.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 228, de 20/08/97:

Trata da autorização para a importação de acumuladores de chumbo.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 229, de 20/08/97:

Define prorrogação do prazo para proibição de todos os usos das Substâncias Controladas constantes dos Anexos A e B do Protocolo de Montreal, em novos sistemas, equipamentos e produtos, nacionais ou importados.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 230, de 22/08/97:

Trata da definição dos "itens de ação indesejável" (reduzem ou possam reduzir a eficácia do controle da emissão de ruído e de poluentes atmosféricos de veículos automotores), proibição de seu uso e fiscalização.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 232, de 04/09/97:

Trata da alteração da numeração das Resoluções CONAMA nº 001/93 e 002/93 que estabelece o calendário de reuniões do CONAMA para o exercício de 1993 e que dispõe sobre a criação de uma Câmara Técnica Temporária de Acompanhamento e Análise de Projeto Usina Nuclear Angra II, respectivamente.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 237, de 07/01/98:

Trata da alteração do anexo 10 da Resolução CONAMA nº 23, Listagem dos resíduos perigosos com importação proibida e resíduos não inertes classe II controlados pelo IBAMA.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 237, de 19/12/97:

Define procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, de forma a efetivar a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 241, de 30/01/98:

Define prazos para cumprimentos das exigências relativas ao PROCONVE para os veículos importados.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 242, de 30/06/98:

Define regulamentos técnicos sobre poluentes e ruídos emitidos por veículos automotores entre os Estados Partes do Mercosul.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 251, de 12/01/99:

Determina o controle e fiscalização da poluição por motores a diesel.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 252, de 01/02/99:

Determina o controle da poluição sonora em grandes centros por veículos automotores.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 256, de 30/06/99:

Define a Instituição, fiscalização e adequação do Plano de Controle da Poluição por Veículos em Uso PCPV.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 257, de 30/06/99:

Procedimentos especiais ou diferenciados para destinação adequada quando do descarte de pilhas e baterias usadas, para evitar impactos negativos ao meio ambiente.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 258, de 26/08/99:

Estabelece obrigações aos fabricantes e importadores de pneumáticos inservíveis para coleta e destinação final, ambientalmente adequada, incluindo fiscalização.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 275, de 25/04/01:

Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 276, de 25/04/01:

Prorroga o prazo da Resolução 273/00 sobre postos de combustíveis e serviços por mais 90 dias.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 277, de 25/04/01:
Institui o calendário de Reuniões Ordinárias do CONAMA para 2001.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 278, de 24/05/01:
Dispõe contra corte e exploração de espécies ameaçadas de extinção da flora da Mata Atlântica.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 279, de 27/06/01:
Estabelece procedimentos para o licenciamento ambiental simplificado de empreendimentos elétricos com pequeno potencial de impacto ambiental.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 280, de 12/07/01:
Institui o novo calendário de Reuniões Ordinárias do CONAMA para 2001.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 281, de 12/07/01:
Dispõe sobre modelos de publicação de pedidos de licenciamento.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 282, de 12/07/01:
Estabelece os requisitos para os conversores catalíticos destinados a reposição e dá outras providências.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 283, de 12/07/01:
Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 284, de 30/08/01:
Dispõe sobre o licenciamento de empreendimentos de irrigação.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 286, de 30/08/01:
Dispõe sobre o licenciamento ambiental de empreendimentos nas regiões endêmicas de malária.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 287, de 30/08/01:
Dá nova redação a dispositivos de Resolução CONAMA nº 266, de 3 de Agosto de 2000, que dispõe sobre a criação, a normatização e o fun-

cionamento dos jardins botânicos, e dá outras providências.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 288, de 12/07/01:
Dispõe sobre a aplicação e alteração da composição da Câmara Técnica Permanente de Energia.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 289, de 25/10/01:
Estabelece diretrizes para o Licenciamento Ambiental de Projetos de Assentamentos de Reforma Agrária.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 290, de 25/10/01:
Nova composição da Câmara Técnica de Assuntos Econômicos.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 291, de 25/10/01:
Regulamenta os conjuntos para conversão de veículos para o uso do Gás Natural e dá outras providências.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 292, de 21/03/02:
Disciplina o cadastramento e recadastramento das Entidades Ambientais no CNEA.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 293, de 12/12/01:
Dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo originados em portos organizados, instalações portuárias ou terminais, dutos, plataformas, bem como suas respectivas instalações de apoio, e orienta a sua elaboração.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 294, de 12/12/01:
Dispõe sobre o Plano de Manejo do Palmeiteiro *Euterpe edulis* no Estado de Santa Catarina.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 295, de 12/12/01:
Prorrogar a validade, por mais um ano das Câmaras Técnicas Temporárias do CONAMA. Aprovada na 64ª Reunião Ordinária do CONAMA em 12 de Dezembro de 2001.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 296, de 31/01/02:
Institui o Calendário de Reuniões Ordinárias do CONAMA para o ano de 2002.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 297, de 15/03/02:
Estabelece os limites para emissões de gases poluentes por ciclomotores, motocicletas e veículos similares novos.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 298, de 20/03/02:
Cria Grupos de Trabalho para analisar e propor alternativas às questões específicas sobre as Áreas de Preservação Permanente-APPs.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 299, de 25/10/02:
Estabelece procedimentos para elaboração de relatório de valores para o controle das emissões dos veículos novos produzidos e/ou importados.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 300, de 20/03/02:
Complementa os casos passíveis de autorização de corte previstos no art. 2º da Resolução nº 278 de 24 de Maio de 2001.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 301, de 21/03/02:
Altera dispositivos da Resolução nº 258, de 26 de Agosto de 1999, que dispõe sobre Pneumáticos.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 302, de 20/03/02:
Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 303, de 20/03/02:
Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 304, de 11/06/02:
Dispõe sobre a data da 66ª Reunião Ordinária do CONAMA.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 305, de 12/06/02:
Dispõe sobre Licenciamento Ambiental, Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto no Meio Ambiente de atividades e empreendimentos com Organismos Geneticamente Modificados e seus derivados.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 306, de 05/07/02:
Estabelece os requisitos mínimos e o termo de referência para realização de auditorias ambientais.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 307, de 05/07/02:
Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 308, de 21/03/02:
Licenciamento Ambiental de sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos gerados em municípios de pequeno porte.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 309, de 20/03/02:
Tornada sem efeito pela Portaria nº 464 de 25 de Outubro de 2002. Regulamentação da Resolução nº 278, de 24 de Maio de 2001.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 310, de 05/07/02:
O manejo florestal sustentável da bracatinga (*Mimosa scabrella*) no Estado de Santa Catarina.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 311, de 09/10/02:
Prorroga o prazo dos Grupos de Trabalho para analisar e propor alternativas às questões específicas sobre as Áreas de Preservação Permanente APPs e altera o nome de Grupo de Trabalho.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 312, de 10/10/02:
Dispõe sobre o licenciamento ambiental dos empreendimentos de carcinicultura na zona costeira.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 313, de 29/10/02:
Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 314, de 29/10/02:

Dispõe sobre o registro de produtos destinados à remediação e dá outras providências.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 315, de 29/10/02:

Dispõe sobre a nova etapa do Programa de Controle de Emissões Veiculares PROCONVE.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 316, de 29/10/02:

Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 317, de 04/12/02:

Regulamentação da Resolução nº 278, de 24 de Maio de 2001, que dispõe sobre o corte e exploração de espécies ameaçadas de extinção da flora da Mata Atlântica.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 318, de 04/12/02:

Prorroga o prazo estabelecido no Art. 15 da Resolução CONAMA Nº 289, de 25 de outubro de 2001, que estabelece diretrizes para o Licenciamento Ambiental de Projetos de Assentamentos de Reforma Agrária.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 319, de 04/12/02:

Dá nova redação a dispositivos da Resolução 273, de 29 de Novembro de 2000, que dispõe sobre prevenção e controle da poluição de combustíveis

e serviços.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 320, de 04/12/02:

Institui o Calendário de Reuniões Ordinárias do ano de 2003.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 334, de 03/04/03:

Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 335, de 03/04/03:

Dispõe sobre o licenciamento ambiental em cemitérios.

RESOLUÇÃO RDC Nº 306, de 07/12/04:

Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

RESOLUÇÃO ESTADUAL SEMA/PR Nº 027, de 05/08/03:

Estabelece requisitos e condições técnicas, para a implantação de cemitérios destinados ao sepultamento, no que tange à proteção e à preservação do ambiente, em particular do solo e das águas subterrâneas.

áreas de proteção ambiental.

Lei Nº 6.938, de 31/08/81:

Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

Lei Nº 7.347, de 24/07/85:

Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico.

Lei Nº 7.802, de 11/07/89:

Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e da outras providências.

Lei Nº 8.080, de 19/09/90:

Dispõe sobre as condições para a promoção e recuperação da saúde.

Lei Nº 9.055, de 01/06/95:

Disciplina a extração, industrialização, utilização, comercialização e transporte do asbesto/amianto e dos produtos que o contenham, bem como das fibras naturais e artificiais, de qualquer origem utilizadas para o mesmo fim.

Lei Nº 9.433, de 08/01/97:

Institui a política Nacional de Recursos Hídricos.

Lei Nº 9.605, de 12/02/98:

Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências (conhecida como a Lei de crimes ambientais).

Lei Nº 12.492, de 22/01/99:

D.O. 5430 05/02/99 (PR) Regulamentada Decreto 6674 de 12/02. Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos

no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências.

Lei Nº 12.493, de 22/01/99:

Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências.

Lei Nº 49.974, de 21/10/61:

Regulamenta a Lei nº 2.312 (03/09/1954) o Código Nacional de Saúde.

Lei Nº 50.877, de 29/06/61:

Dispõe sobre o lançamento de resíduos nas águas interiores e litorâneas.

Lei Nº 78.171, de 02/08/76:

Dispõe sobre o controle e a fiscalização sanitária das águas minerais destinadas ao consumo humano.

Lei Nº 99.274, de 06/06/90:

Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de Abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de Agosto de 1981, que dispõem, respectivamente, sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências.

Portaria Ministério do Interior nº 53, de 01/03/79:

Dispõe sobre o tratamento e disposição final de resíduos sólidos de qualquer natureza.

Portaria MINTER Nº 124, de 20/08/80:

Dispõe sobre a localização de indústrias potencialmente poluidoras e construções ou estruturas que armazenam substâncias capazes de causar polui-

LEIS E DECRETOS FEDERAIS**Lei Nº 2.312, de 03/09/54:**

Normas gerais sobre defesa e proteção da saúde.

Lei Nº 5.318, de 26/09/67:

Institui a política Nacional de Saneamento.

Lei Nº 6.902, de 27/04/81:

Dispõe sobre a criação de estações ecológicas e

ção hídrica.

Portaria IBAMA Nº 45, de 29/06/95:

Constitui a Rede Brasileira de Manejo Ambiental de Resíduos REBRAMAR, integrada, à Rede Pan Americana de Manejo Ambiental de Resíduos REBRAMAR, coordenada em nível de América Latina e Caribe pelo Centro Pan Americano de Engenharia Sanitária e Ciências Ambientais CEPIS.

Portaria MME-MMA Nº 1, de 29/07/99:

Declara responsáveis pelo recolhimento de óleo lubrificante usado ou contaminado, o produtor, o importador, o revendedor e o consumidor final de óleo lubrificante acabado.

Decreto nº 875, de 19/07/93:

Promulga a Convenção da Basileia sobre o Controle de Movimentos Trans-fronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito.

Decreto Nº 3.179, de 21/09/99:

Especifica as sanções administrativas aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, dispostas, dentre outras normas, Lei nº 9.605,

de 28 de Janeiro de 1998.

Decreto Nº 97.634, de 10/04/89:

Dispõe sobre o controle da produção e da comercialização de substância que comporta risco de vida, a qualidade de vida e ao meio ambiente, e dá outras providências.

Decreto Nº 98.816, de 11/01/89:

Regulamentada a Lei nº 7.802 e dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins e dá outras providências.

Decreto Nº 99.274, de 06/06/90:

Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de Abril de 1981 e a Lei nº 6.938, de 27 de Abril de 1981 e a Lei nº 6.939, de 31 de Agosto de 1981, que se dispõem, respectivamente, sobre a criação de Estações ecológicas e Áreas de proteção ambiental APA e sobre Política Nacional de Meio Ambiente.

NBR 8843, de 1996 Aeroportos-Gerenciamento de resíduos sólidos.

NBR 8969, de 1985 Poluição do ar Terminologia.

NBR 9190, de 1993 Sacos plásticos para acondicionamento de lixo Classificação.

NBR 9191, de 1993 Sacos plásticos para acondicionamento de lixo Especificação.

NORMAS BRASILEIRAS

NBR 7039, de 1987 Pilhas e acumuladores elétricos-terminologia.

NBR 7500, de 1994 Símbolos de riscos e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais Simbologia.

NBR 8419, de 1992 Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos Procedimento.

NBR 9195, de 1993 Sacos plásticos para acondicionamento de lixo Determinação da resistência à queda livre.

NBR 9897, de 1987 Planejamento de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores Procedimento.

NBR 9898, de 1987 Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores Procedimento.

NBR 10.004, de 1987 Resíduos sólidos Classificação.

NBR 10.005, de 1987 Lixiviação de resíduos Procedimento.

NBR 10.006, de 1987 Solubilização de resíduos Procedimento.

NBR 10.007, de 1987 Amostragem de resíduos Procedimento.

NBR 10.157, de 1987 Aterros de resíduos perigosos Critérios para projeto, construção e operação Procedimento.

NBR 10.664, de 1989 Águas Determinação de Resíduos (sólidos) Método gravimétrico Norma de Método de Ensaio.

NBR 10.703, de 1989 Degradação do solo Terminologia.

NBR 11.174, de 1990 Armazenamento de resíduos classe II não inertes e III inertes Procedimento.

NBR 11.175, de 1990 Incineração de resíduos sólidos perigosos Padrões de desempenho Procedimento.

NBR 12.235, de 1990 Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos Norma de Procedimento.

NBR 11.682, de 1991 Estabilidade de taludes Procedimento.

NBR 12.267, de 1992 Normas para elaboração de Plano Diretor Procedimento.

NBR 12.807, de 1993 Resíduos de serviços de saúde Terminologia.

NBR 12.808, de 1993 Resíduos de serviços de saúde Classificação.

NBR 12.809, de 1993 Manuseio de resíduos de serviços de saúde Procedimento.

NBR 12.810, de 1993 Coleta de resíduos de serviços de saúde Procedimento.

NBR 12.980, de 1993 Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos Terminologia.

NBR 12.988, de 1993 Líquidos livres Verificação em amostra de resíduos Método de ensaio.

NBR 13.055, de 1993 Sacos Plásticos para acondicionamento de lixo Determinação da capacidade volumétrica.

NBR 13.056, de 1993 Filmes Plásticos para acondicionamento de lixo Verificação de transparência.

NBR 13.332, de 1993 Coletor Compactador de Resíduos Sólidos e seus principais componentes Norma de terminologia.

NBR 13.221, de 1994 Transporte de resíduos Procedimento.

NBR 13.333, de 1995 Caçamba estacionária de 0,8 metros cúbicos, 1,2 metros cúbicos e 1,6 metros cúbicos para coleta de resíduos sólidos por coletores-compactadores de carregamento traseiro Terminologia.

NBR 13.334, de 1995 Caçamba estacionária de 0,8 metros cúbicos, 1,2 metros cúbicos e 1,6 metros cúbicos para coleta de resíduos sólidos por coletores-compactadores de carregamento traseiro Dimensões Padronização.

NBR 13.463, de 1995 Coleta de resíduos sólidos Classificação.

NBR 13.853, de 1997 Coletores para resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes Requisitos e métodos de ensaio.

NBR 13.895, de 1997 Construção de poços de

monitoramento e amostragem Procedimento.

NBR 13.896, de 1997 Aterros de resíduos não perigosos Critérios para projetos, implantação e operação Procedimento.

NBR 13.221, de 2000 Transporte de Resíduos.

NBR 14.652, de 2001 Coletor transportador rodoviário de resíduos de serviços de saúde Requisitos de construção e inspeção Resíduos do Grupo A.

NBR 14.599, de 2002 Coletores Compactadores de Carregamento Traseiro e Lateral Requisitos de Segurança Norma de terminologia.

NBR 14.935, de 2003 Embalagens vazias de agrotóxicos, destinação final e embalagens não lavadas.



**DESPERDÍCIO
ZERO**
PROGRAMA DA SECRETARIA DE ESTADO DO
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

COMECE NÃO DESPERDIÇANDO ESTA IDÉIA
e-mail: desperdiciozero@sema.pr.gov.br

Cores Internacionais da Coleta Seletiva



Azul
Papel, Papelão.



Preto
Madeira.



Marrom
Resíduos Orgânicos.



Amarelo
Metal.



Vermelho
Plástico.



Laranja
Resíduos Perigosos.



Cinza
Resíduo geral não reciclável,
misturado ou contaminado,
não passível de separação.



Roxo
Resíduos Radioativos.



Verde
Vidro.



Branco
Resíduos ambulatoriais
e de serviços de saúde.



Resolução
CONAMA 275/01.
Cores Internacionais.



COMECE NÃO DESPERDIÇANDO ESTA IDÉIA
e-mail: desperdiciozero@sema.pr.gov.br

Seja você o próximo a receber a capacitação e o treinamento do Desperdício Zero.



COMECE NÃO DESPERDIÇANDO ESTA IDÉIA

e-mail: desperdiciozero@sema.pr.gov.br

