



GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ.

**Roberto Requião**  
Governador

Secretária do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA

**Luiz Eduardo Cheida**  
Secretário de Estado

Coordenadoria de Resíduos Sólidos - CRES

**Laerty Dudas**  
Coordenador

Ficha Técnica:

- Oliva Pacheco Vasconcellos - *Socióloga, 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*
- William Bill - *estagiário Design Gráfico - PUC-PR*

Apoio:



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

R. Desembargador Motta, 3384 - CEP 84430-200 - Curitiba - PR  
site: [www.pr.gov.br/sema](http://www.pr.gov.br/sema) - e-mail: [desperdiciozero@sema.pr.gov.br](mailto:desperdiciozero@sema.pr.gov.br)

CONAMA 275/01  
Cores Internacionais



ORGÂNICO



PAPEL



METAL



PLÁSTICO



VIDRO



MADEIRA



PERIGOSOS



SAÚDE



RADIOATIVO



MISTURA



COLETA SELETIVA



DESPERDÍCIO  
**ZERO**

PROGRAMA DA SECRETARIA DE ESTADO DO  
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS



CONAMA 275/01  
CORES INTERNACIONAIS



## APRESENTAÇÃO



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 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.

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.

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.

Dê a sua colaboração e mãos à obra!

Vamos melhorar o Paraná!

**Luiz Eduardo Cheida**  
Secretário de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos.



Treinamentos, capacitações e palestras nos municípios paranaenses.

## DIVISÃO DOS FÓRUNS DO DESPERDÍCIO ZERO



## SUMÁRIO

<b>O que é Coleta Seletiva</b> Coleta Seletiva/Educação Ambiental	<b>Comparativo da reciclagem</b>
pág. 04	pág. 09
<b>Benefícios da Coleta Seletiva</b>	<b>Legislação</b>
pág. 05	pág. 10
<b>Como é realizada</b> Tipos de resíduos	<b>Lembre-se</b>
pág. 06	pág. 11
<b>Passos para a implantação</b>	<b>Informativo sobre Kit Resíduos</b> Informativo sobre Coleta Seletiva
pág. 07	pág. 13 e 14
<b>Reciclagem</b>	<b>Anotações</b> Sites Recomendados
pág. 08	pág. 15



## 1. O QUE É COLETA SELETIVA

### 1. AGENDA 21/COLETA SELETIVA

A coleta seletiva esta 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-se parcerias entre atores capazes de tomar decisões que combinem crescimento econômico com equidade social e proteção ambiental.

A **coleta seletiva** é um sistema ecologicamente correta que visa recolher o material potencialmente reciclável, que foi previamente separado na fonte geradora através de uma ação conjunta entre inúmeros parceiros.

O principal objetivo da coleta seletiva é o encaminhamento destes materiais para indústrias de reciclagem, o que evita que a disposição destes, venham a ocorrer em lixões ou aterros sanitários.

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

**Aterro sanitário:** Técnica de disposição dos RSU 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 o lixo 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.

## 2. COLETA SELETIVA/EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A coleta seletiva só terá sucesso, se estiver alicerçada sobre um componente fundamental que é a educação ambiental.

**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.



Lixeira de papelão da Reciclo - Curitiba-PR.



Qual 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 educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem;

**III - Órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA**, promover ações de educação ambiental 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;

**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/se/educacaoambiental/pdf/LEI97959.pdf](http://www.mec.gov.br/se/educacaoambiental/pdf/LEI97959.pdf)

## 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.

**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 os resíduos são gerados (como na sua casa, trabalho 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 empresa) com grupos de lixeiras diferenciadas



Segregação dos materiais na fonte geradora - Curitiba - PR.

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/catadores:** que separam os materiais potencialmente recicláveis, informalmente, de porta em porta.



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

**5. TIPOS DE RESÍDUOS**

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

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

**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:

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

Fonte: CEMPRE, 2005.

**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.**

## 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;

**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;

Documento referencial - SEBRAE/PR, 2004..

**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.

Fonte: Sebrae/PR/04.



## 7. RECICLAGEM

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

Os 20 elementos da Coleta Seletiva para a Reciclagem

- 1 Fórum de desenvolvimento local/ comunidade;
- 2 Resíduos sólidos urbanos (produção per capita do lixo);
- 3 Frações dos resíduos (orgânica, reciclável e rejeito);
- 4 Frações dos resíduos recicláveis (papéis, plásticos, vidros, metais);
- 5 Disposição final;
- 6 Compostagem;
- 7 Catadores;
- 8 Coleta informal (carrinhos/ carroceiros);
- 9 Associativismo (cooperativas/ associações);
- 10 Pontos de entrega voluntária (PEV);
- 11 Sistemas de trocas;
- 12 Coleta porta-a-porta;
- 13 Centros de triagem;
- 14 Usinas de triagem;
- 15 Centros de transferência;
- 16 Depósitos e aparistas;
- 17 Educação ambiental;
- 18 Gestão da coleta seletiva/ reciclagem;
- 19 Comercialização;
- 20 Processos industriais.

Fonte: Sebrae/PR/04.



Jogo de lixeiras educacionais para coleta seletiva - SEMA.

## 7.1- Comparativo da Reciclagem

Material	O Brasil recicla	Curiosidades
 Vidro	5% das embalagens	O Japão recicla 55,5%;
 Papel/papelão	36%	O Brasil importa apenas para reciclar;
 Plástico/filme (sacolas de supermercados)	15%	Representa 3% do lixo urbano nas capitais;
 PET (embalagens de refrigerantes)	15%	O PET reciclado se transforma em fibras;
 Óleo	18%	Apenas 1% do óleo consumido do mundo é reciclado;
 Latas de aço	35%	O Brasil importa latas usadas para a reciclagem;
 Pneu	10%	O Brasil exporta para a reciclagem.

Fonte: Compromisso Empresarial para a Reciclagem (Cempre/05).

**COMECE NÃO DESPERDIÇANDO ESTA IDÉIA**

e-mail: [desperdiciozero@sema.pr.gov.br](mailto:desperdiciozero@sema.pr.gov.br)

## 8. LEGISLAÇÃO

Considerando que;

- a reciclagem de resíduos deve ser incentivada, facilitada e expandida no país, para reduzir o consumo de matérias-primas, recursos naturais não-renováveis, energia e água.
- a necessidade de reduzir o crescente impacto ambiental associado à extração, geração, beneficiamento, transporte, tratamento e destinação final de matérias-primas, provocando o aumento de lixões e aterros sanitários.
- que as campanhas de educação ambiental, providas de um sistema de identificação de fácil visualização, de validade nacional e inspirada em formas de codificação já adotada internacionalmente, sejam essenciais para efetivarem a coleta seletiva de resíduos, viabilizando a reciclagem de materiais, a **Resolução 275/01** do **CONAMA** (Conselho Nacional do Meio Ambiente), resolveu:

**Art. 1º** Estabelecer o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.

**Art. 2º** Os programas de coleta seletiva, criados e mantidos no âmbito de órgãos da administração pública federal, estadual e municipal, direta e indireta, e entidades paraestatais devem seguir o padrão de cores estabelecido em Anexo.

**§ 1º** Fica recomendada a adoção de referido código de cores para programas de coleta seletiva estabelecidos pela iniciativa privada, cooperativas, escolas, igrejas, organizações não-governamentais e demais entidades interessadas.

**Art. 3º** As inscrições com os nomes dos resíduos

e instruções adicionais, quanto à segregação ou quanto ao tipo de material, não serão objeto de padronização, porém recomenda-se a adoção das cores preta ou branca, de acordo a necessidade de contraste com a cor base.

Destacamos a Resolução do CONAMA 308/02 que dispõe sobre o Licenciamento Ambiental de sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos gerados em municípios de pequeno porte:

- 1- Identificação do requerente responsável pelo empreendimento;
- 2- População beneficiada e breve caracterização dos resíduos a serem depositados no sistema de disposição final em licenciamento;
- 3- Capacidade proposta do local de descarga vida útil desejável maior que quinze anos;
- 4- Descrição do local, incluindo as características hidrogeológicas;
- 5- Métodos propostos para a prevenção e minimização da poluição ambiental;
- 6- Plano de operação, acompanhamento e controle;
- 7- Plano de encerramento e uso futuro previsto para a área;
- 8- Apresentação do projeto executivo do sistema proposto;
- 9- Projeto de educação ambiental e divulgação do empreendimento, sob princípios de coleta seletiva, e redução de resíduos.

## SEPARAÇÃO DO ALUMÍNIO



1. Separação dos resíduos.



2. Acondicionamento.



3. Prensagem.



4. Armazenamento.

### LEMBRE-SE

Os **Três R's** fazem a diferença na qualidade de vida e no meio ambiente:

**Reduzir:** gerar menos resíduos, evitando o consumo de produtos desnecessários;

**Reutilizar:** reutilizar o que for possível. Usar a criatividade: latinhas podem virar porta-lápis, garrafas plásticas podem ser transformadas em brinquedos e frascos de vidro, em depósitos, etc.

**Reciclar:** 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 **REPENSAR**;

**Exemplo:** na farmácia, ao adquirir um envelope de comprimidos, ele já está embalado, não havendo a necessidade de embrulhar ou colocá-los em uma sacola plástica.

Aprenda a dizer ... **NÃO**:

**"COMECE REDUZINDO A GERAÇÃO DE RESÍDUOS".**



Sites Recomendados:

<http://www.pr.gov.br/sema>

<http://www.bolsafiep.com.br>

<http://www.sebrae.com.br>

<http://www.mma.gov.br>

<http://www.ecoterrabrasil.com.br>

<http://www.cempre.org.br>

