

# Coleta Seletiva

- na Escola
- no Condomínio
- na Empresa
- na Comunidade

2ª Edição

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE  
COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

2013



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

*Governador* Geraldo Alckmin

**SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE**

*Secretário* Bruno Covas

**Coordenadoria de Educação Ambiental**

*Coordenadora* Yara Cunha Costa



## **SELEÇÃO DE BONS HÁBITOS**

Atualmente, nossa sociedade gera uma grande quantidade de lixo, o que traz diversas consequências para o meio ambiente e problemas que interferem diretamente na qualidade de vida das pessoas.

Para reduzir o impacto desses problemas é fundamental combater suas causas e mudar nossos hábitos de consumo. Uma das adaptações mais simples e fáceis de serem realizadas é a coleta seletiva.

A iniciativa permite separar os materiais que podem ser reutilizados e reciclados. Dessa forma, há uma redução considerável na quantidade de resíduos gerada. Outro reflexo positivo da coleta seletiva é que a prática ajuda a preservar os recursos renováveis, que servem de matéria-prima para diversos produtos.

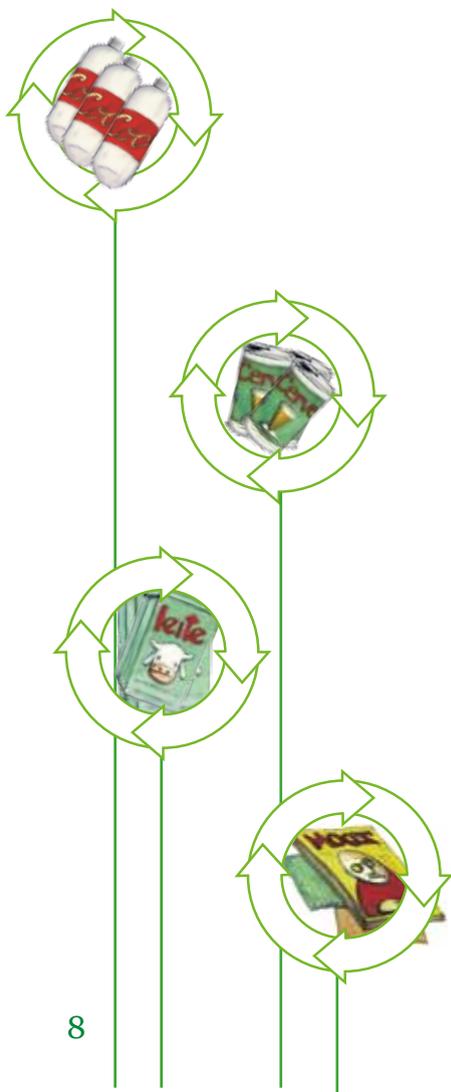
Para auxiliar nessa mudança de hábito, a Secretaria do Meio Ambiente desenvolveu esta cartilha. Esta publicação é um guia básico que contém as etapas de implantação da coleta seletiva de forma simples e clara.

**Bruno Covas**

Secretário de Estado do Meio Ambiente

## O que é Coleta Seletiva?

É um sistema de recolhimento de materiais recicláveis: papéis, plásticos, vidros, metais e orgânicos, previamente separados na fonte geradora e que podem ser reutilizados ou reciclados. A coleta seletiva funciona, também, como um processo de educação ambiental, na medida em que sensibiliza a comunidade sobre os problemas do consumo excessivo, do desperdício de recursos naturais e da poluição causada pelo lixo.



## O que é a Reciclagem?

É o processo de transformação de um material (cuja primeira utilidade já terminou), em outro produto que pode ter uma utilidade totalmente diferente da utilidade do produto inicial. Por exemplo: transformar o plástico da garrafa PET em cerdas de vassoura ou fibras para confecção de roupas. A reciclagem possibilita a economia de matérias-primas, água e energia, é menos poluente e alivia os aterros sanitários, aumentando sua vida útil e poupando espaços preciosos da cidade, que podem ser usados para outros fins como parques, casas, hospitais etc.

## Reciclável é diferente de Reciclado.

Reciclável é o material que pode ser transformado em um novo material. Reciclado é o material que já foi transformado em outro. Algumas vezes, o material que já foi reciclado pode passar pelo processo de reciclagem de novo. Por outro lado, certos materiais, embora potencialmente recicláveis, não são aproveitados, devido à inexistência de tecnologia específica, ao alto custo do processo de transformação ou à falta de mercado para o produto resultante.

## Reciclar é diferente de Separar.

Reciclar consiste em transformar materiais já usados em outros novos, por meio de processo industrial ou artesanal. Separar é dividir por tipos específicos os materiais que podem ser reaproveitados ou reciclados. A separação ou triagem do lixo pode ser feita em casa, na escola, na empresa ou nas unidades finais de triagem. É importante lembrar que a separação dos materiais recicláveis de nada adianta se eles não forem coletados separadamente dos resíduos comuns (aqueles considerados não recicláveis, coletados pela coleta convencional de resíduos) e encaminhados para reciclagem. No dia a dia, os resíduos podem ser separados de forma simples, colocando os recicláveis em uma lixeira (ou um recipiente qualquer) diferente da lixeira dos materiais não recicláveis.



# Como COLABORAR? Praticando os 3Rs:

## Reduzir

Evitar a produção de resíduos, com a revisão de seus hábitos de consumo.

Ex: preferir os produtos que tenham refil ou embalagem retornável.

## Reutilizar

Usar de novo ou reaproveitar o material em outra função.

Ex: usar os potes de vidro com tampa para guardar miudezas (botões, pregos etc.).



## Reciclar

Transformar ou reciclar os materiais já usados, por meio de processo artesanal ou industrial, em novos produtos.

Ex: transformar embalagens PET em fios ou fibras para confecção de roupas.

# COLETA SELETIVA & REICLAGEM

*Vários segmentos de uma comunidade podem participar do programa de coleta seletiva. Cada um faz sua parte e se beneficia dos resultados. Exemplo disso é a parceria entre as prefeituras e as cooperativas ou associações que receberão os materiais selecionados. Empresas, escolas e condomínios também podem fazer parcerias com cooperativas e associações que, muitas vezes, podem se encarregar da retirada dos materiais.*

A separação dos resíduos recicláveis, no local de geração, e o posterior encaminhamento à coleta seletiva são os primeiros passos do processo de transformação dos resíduos em matéria-prima. Este processo contribui para a melhoria do meio ambiente, na medida em que possibilita:

- A diminuição da exploração de recursos naturais.
- A redução do consumo de energia e de água.
- A minimização da poluição do solo, da água e do ar.
- O aumento da vida útil dos aterros sanitários.
- A recuperação de materiais que iriam para o lixo.
- A redução dos custos da produção, com o aproveitamento de recicláveis pelas indústrias.
- A diminuição do desperdício.
- Menores gastos com a limpeza urbana.
- O fortalecimento de organizações comunitárias.
- A geração de emprego e renda pela comercialização dos recicláveis.

# Reciclagem & Economia

MATERIAL

ECONOMIA

## PAPEL



*Recurso*

Floresta / Árvore

*Renovável*



*Matéria-Prima*

Madeira

## VIDRO



Areia

*Não-renovável*

Sílica, barrilica,  
feldspato, calcário

# Reciclando, você economiza recursos naturais

## O QUE É E O QUE NÃO É RECICLÁVEL\*

### Quantidade

1 tonelada de papel reciclado evita o corte de 15 a 20 árvores, economiza 50% de energia elétrica e 10 mil m<sup>3</sup> de água

### Reciclável

- jornais e revistas
- folhas de cadernos
- formulários de computador
- caixas em geral
- aparas de papel
- fotocópias
- envelopes
- rascunhos
- cartazes velhos
- papel de fax

### Não-Reciclável

- etiquetas adesivas
- papel carbono e celofane
- fita crepe
- papéis sanitários
- papéis metalizados
- papéis parafinados
- bitucas de cigarros
- fotografias

1 tonelada de vidro reciclado evita a extração de 1,3 tonelada de areia

- garrafas
- copos
- recipientes em geral



- espelhos
- vidros planos e cristais
- cerâmicas e porcelanas
- tubos de TVs e computador

\*Muitas vezes os materiais são considerados “não recicláveis” por não haver viabilidade técnica ou econômica para a sua recuperação.

# Reciclagem & Economia

MATERIAL

ECONOMIA

## METAL



*Recurso*

Bauxita+siderita  
Peperita  
Magnetita+Ferro  
Carbono+Cupirita  
*Não-Renováveis*

*Matéria-Prima*

Alumínio  
Ferro  
Aço  
Cobre



## PLÁSTICO



Petróleo

*Não-renovável*

Nafta



## Reciclando, você economiza recursos naturais

### O QUE É E O QUE NÃO É RECICLÁVEL

<i>Quantidade</i>	<i>Reciclável</i>	<i>Não-Reciclável</i>
1 tonelada de alumínio reciclado evita a extração de 5 toneladas de minério. 100 toneladas de aço reciclado poupam 27 kWh de energia elétrica e 5 árvores usadas como carvão no processamento de minério de ferro.	<ul style="list-style-type: none"><li>• folhas-de-flandres</li><li>• tampinhas de garrafas</li><li>• latas de óleo, leite em pó e conservas</li><li>• latas de refrigerante, cerveja e suco</li><li>• alumínio</li><li>• embalagens metálicas de congelados</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• cliques</li><li>• grampos</li><li>• esponjas de aço</li><li>• tachinhas</li><li>• pregos</li><li>• canos</li></ul>
100 toneladas de plástico reciclado evitam a extração de 1 tonelada de petróleo	<ul style="list-style-type: none"><li>• cano</li><li>• sacos</li><li>• CDs</li><li>• disquetes</li><li>• embalagens de margarina e produtos de limpeza</li><li>• embalagens pet: refrigerantes, suco e óleo</li><li>• plásticos em geral</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• cabos de panelas</li><li>• tomadas</li></ul>

# ROTEIRO PARA IMPLANTAÇÃO\*

Um programa de coleta seletiva não é tarefa muito difícil de se realizar, porém é trabalhosa, exige dedicação e empenho. Engloba três etapas: PLANEJAMENTO, IMPLANTAÇÃO e MANUTENÇÃO, todas com muitos detalhes importantes.

O primeiro passo para a realização do programa é verificar a existência de pessoas interessadas em fazer esse trabalho. Uma pessoa sozinha não conseguiria arcar com tudo por muito tempo, e uma das principais razões para o sucesso de programas desse tipo é o envolvimento das pessoas. Identificados alguns interessados, o próximo movimento é reuni-los em um grupo, que será o responsável pelas três etapas.

É importante, desde o início e durante o processo, informar as pessoas da comunidade envolvida sobre os passos que serão dados e sempre convidá-las para participar, utilizando-se das formas costumeiras de organização e comunicação daquele local (reuniões de professores, da APM, de condôminos etc.).

## 1 Conhecendo um pouco o lixo do local – determinar

- Quantidade diária do lixo gerado (pode ser em peso, volume ou número de sacos de lixo);
- De quais tipos de materiais o lixo é composto e o percentual de cada um (papel, alumínio, plástico, vidro, orgânicos etc.);
- Se alguns materiais já são coletados separadamente e, em caso positivo, para onde são encaminhados.

## 2 Conhecendo as características do local – levantar

- O caminho do lixo, desde onde é gerado até onde é acumulado para a coleta municipal;
- As instalações físicas disponíveis (local para armazenagem, locais intermediários, locais para colocação dos recipientes para coleta dos recicláveis etc.);
- Os recursos materiais existentes (tambores, latões e outros que possam ser reutilizados);
- Quem faz a limpeza e a coleta normal do lixo (quantas pessoas);
- A rotina da limpeza: como é feita a limpeza e a coleta (frequência, horários).

## 3 Conhecendo um pouco o mercado dos recicláveis – estudar

- **Doação:** uma opção para quem vai implantar a coleta seletiva é encaminhar os materiais para associações ou cooperativas que, por sua vez, vendem ou reaproveitam esse material. Se for esta a opção, é bom ter uma lista desses interessados à mão. Faça uma pesquisa na sua região sobre entidades que recebam algum tipo de material reciclável.
- **Venda:** levantar a existência de compradores e os preços dos materiais a serem reciclados. Compradores potenciais de recicláveis podem ser obtidos no site da SMA, em listas telefônicas (sucatas, papel, aparas etc.) ou nos sites indicados no final desta publicação.
- **Balanco receita/despesa:** com base nos dados de mercado, calcular os valores a serem obtidos e os aplicados no projeto. Se as despesas forem superiores às receitas, definir como os custos serão ressarcidos, assim como se será necessário um redimensionamento do projeto.

## 4

### Montando a parte operacional do projeto – decidir

Com todos os dados obtidos até esse ponto (as quantidades geradas de lixo por tipo de material, as possibilidades de estocagem no local, os recursos humanos existentes, receita/despesa etc.), está na hora de começar a planejar como será todo o esquema.

Agora, deve-se decidir:

- se a coleta será de todos os materiais ou só dos mais fáceis de serem comercializados;
- quem fará a coleta;
- onde será estocado o material;
- para quem será doado e/ou vendido o material;
- como será o caminho dos recicláveis, desde o local onde é gerado até o local da estocagem;
- como será o recolhimento dos materiais, inclusive a frequência de coleta.

## 5

### Educação Ambiental

Esta parte é fundamental para o programa dar certo: integra todas as atividades de informação, sensibilização e mobilização de todos os envolvidos.

- O primeiro passo consiste em listar os diferentes segmentos envolvidos. Ex: 1. Nas escolas: todos os alunos, professores, funcionários da área administrativa e da limpeza e pais devem participar. 2. Em um condomínio: moradores (jovens, crianças, adultos), funcionários da limpeza e empregadas domésticas;
- O segundo passo é pensar que tipo de informação cada segmento deve receber;
- O terceiro passo é: pensando em cada segmento e nas informações que se quer passar, PLANEJAR quais atividades propor para cada segmento\*, visando atingir com maior sucesso o objetivo. Entre as atividades usadas, sugerimos: cartazes, palestras, folhetos, reuniões, gincanas, festas etc. Realizar uma variedade grande de atividades sempre é melhor, pois atinge mais pessoas.

\* Convidar todos os envolvidos para a construção de uma proposta, de forma participativa, também é uma opção e tem maiores chances de envolvimento e bons resultados.

# SEGUNDA ETAPA - IMPLANTAÇÃO

## 1

### Preparação

- Formação das equipes de trabalho;
- Definição das responsabilidades de cada elemento do grupo;
- Treinamento das equipes para as diversas atividades a serem realizadas;
- Implantação das estruturas, equipamentos e materiais;
- Divulgação à comunidade.

## 2

### Inauguração do programa

A inauguração constitui-se num marco inicial das atividades. Deve ser um evento bem divulgado e ter sempre uma característica alegre, criativa, de festa, assegurando que as informações principais também possam ser transmitidas. Pode ser uma exposição ou uma palestra, por exemplo. Faça dessa data algo marcante.

# TERCEIRA ETAPA - MANUTENÇÃO

## 1 Acompanhamento

Constitui-se numa importante fase que reúne muitas atividades importantes. No acompanhamento é observado o andamento das diversas fases do processo, o levantamento dos resultados e problemas enfrentados e a reposição de equipamentos e materiais.

Também são levantadas as quantidades coletadas e receita gerada (caso o material tenha sido vendido).

## 2 Avaliação e ajustes

Uma vez desencadeado o processo, ajustes sempre serão necessários. Esses ajustes serão baseados nas informações obtidas sobre resultados, problemas e peculiaridades observados durante a realização das atividades.

## 3 Realimentação do processo

À medida que passa o tempo, é natural que ocorra um certo abatimento nos ânimos iniciais, assim, a motivação da comunidade e da própria equipe é fundamental.

Os resultados obtidos devem ser divulgados durante todo o processo, assim como as eventuais alterações, cuja necessidade tenha sido constatada. As atividades voltadas à educação ambiental também devem ser criteriosamente implementadas.

# SÍMBOLOS



# Tempo\* de decomposição



Chiclete: 5 anos

Madeira: meses  
a muitos anos



Lata de aço: 10 anos

Lata de alumínio:  
mais de 1.000 anos



Restos orgânicos:  
dias a meses



Vidro: mais de  
10.000 anos



Cigarro (filtro):  
meses a muitos anos



Plástico: meses a  
dezenas de anos



Papel: meses  
a muitos anos



# O que fazer com pilhas e baterias?\*

Devem ser devolvidos aos estabelecimentos que os comercializam ou à rede de assistência técnica autorizada pelos respectivos fabricantes e importadores, os seguintes materiais:



- Baterias de celular;
- Baterias automotivas;
- Baterias industriais;
- As pilhas que não atenderem os limites das resoluções do Conama\*.

Recomenda-se que as pilhas de uso comum, como as vendidas em supermercados, alcalinas ou comuns, também sejam devolvidas ao fabricante.

\* Observar o disposto na Resolução Conama Nº 401, de 05/11/2008.

# Links

[www.ambiente.sp.gov.br](http://www.ambiente.sp.gov.br)  
[www.abal.org.br](http://www.abal.org.br)  
[www.abiquim.org.br](http://www.abiquim.org.br)  
[www.abividro.org.br](http://www.abividro.org.br)  
[www.institutogea.org.br](http://www.institutogea.org.br)  
[www.apliquim.com.br](http://www.apliquim.com.br)  
[www.ecoar.org.br](http://www.ecoar.org.br)  
[www.abracelpa.org.br](http://www.abracelpa.org.br)  
[www.cirp.usp.org.br/residuoscampusrp](http://www.cirp.usp.org.br/residuoscampusrp)  
[www.abrelpe.org.br](http://www.abrelpe.org.br)  
[www.recicloteca.org.br](http://www.recicloteca.org.br)  
[www.reciclevidas.org.br](http://www.reciclevidas.org.br)  
[www.biodieselbr.com/](http://www.biodieselbr.com/)  
[www.sosma.org.br](http://www.sosma.org.br)  
[www.greenpeace.org.br](http://www.greenpeace.org.br)  
[www.wwf.org.br](http://www.wwf.org.br)  
[www.iniciativaverde.org.br](http://www.iniciativaverde.org.br)

## BIBLIOGRAFIA

Höewell, Indian M. (1998). CEMPRE – Compromisso Empresarial para Reciclagem – Viva o Meio Ambiente com Arte na Era da Reciclagem. 3 ed. Florianópolis, agosto.

Fuzaro, João Antonio e Wolmer, Fernando Antonio (2001). CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – Compêndio sobre tratamento e disposição de resíduos sólidos. São Paulo.

Guia Pedagógico do Lixo. 2 ed. São Paulo. Secretaria de Estado do Meio Ambiente (2001).

Fuzaro, João Antonio. Coleta Seletiva para Prefeituras – Guia de Implantação (2007).

Coordenadoria de Educação Ambiental  
Yara Cunha Costa

Redação  
Maria do Rosário Fonseca Coelho

Colaboração  
Vera Maria Civitate Casarini

Consultoria  
João Antonio Fuzaro

Revisão Técnica  
Cecília Ferreira Saccuti

Revisão de Texto  
Denise Scabin Pereira

Ilustrações  
Maria Eugênia

Projeto Gráfico  
Vera Severo

Diagramação e Adequações  
Eduardo Profeta (Mix Comunicação)

CTP, Impressão e Acabamento  
Imprensa Oficial do Estado de São Paulo

Governo do Estado de São Paulo  
Secretaria do Meio Ambiente

Av. Prof. Frederico Hermann Jr. 345  
São Paulo  
05459-900 - SP  
Telefone: (11) 3133-3000  
[www.ambiente.sp.gov.br](http://www.ambiente.sp.gov.br)

**Disque Ambiente: 0800 11 3560**





