



INSTITUTO VENTURI
para Estudos Ambientais

Sistema de códigos das embalagens plásticas

Se você já deu uma olhada nas garrafas plásticas de refrigerantes, iogurtes, ou outras embalagens plásticas, você, provavelmente, tem visto um sistema de codificação como este descrito abaixo. Esta classificação foi estabelecida pela indústria de plásticos. Mas, certamente, poucos são aqueles que sabem o que isto significa. Como sugere as setinhas representando um ciclo fechado, estes códigos têm relação com reciclagem. No entanto, a presença destes códigos não significa que a embalagem foi feita com material reciclado. Nem que ela é, necessariamente, reciclável. Os códigos, simplesmente, indicam o tipo de material com o qual ela foi feita. Para combater o problema da dificuldade em separar os diferentes plásticos, no processo de reciclagem, os fabricantes adotaram este sistema de códigos. Eles indicam que algumas embalagens plásticas podem ser recicladas, desde que elas tenham sido feitas com um único tipo de plástico.

(1) *polyethylene terephthalate* -- comumente usado em garrafas de refrigerantes **(PET/PETE)**

(2) *high-density polyethylene* – usado em galões de leite e água, detergente e copos **(HPDE)** plástico para bebidas.

(3) *polyvinylchloride* – comumente usado em materiais de construção duráveis, como **(PVC)** tubos e conexões.

(4) *low-density polyethylene* – usado em filmes plásticos, sacos utilizados pelas **(LDPE)** mercearias para embalar verduras e frutas.

(5) *polypropylene* – comum em itens duráveis, como fibras e fraldas descartáveis.
(PP)

(6) *polystyrene* – familiar na forma de espuma ou isopor(styrofoam é o nome de uma **(PS)** marca registrada), como embalagens para comidas rápidas de lanchonetes (fast-food), copos para bebidas quentes e bandejas para carne. Também, usado em embalagens rígidas e semi-rígidas.

(7) *multi – layer or laminates* – combina vários plásticos com diferentes propriedades **(Outros)** em camadas. Esse material é comum em produtos alimentícios, tal como, embalagens para queijos.

thermoset-material (resin) – capaz de tornar-se permanentemente rígido quando curado.

thermoplastic-material (resin) – capaz de amolecer ou fundir-se quando aquecido e novamente endurecer quando esfriado.



INSTITUTO VENTURI
para Estudos Ambientais

O problema com os plásticos

Uma das maiores vantagens de mercado dos plásticos – sua variedade – é a maior desvantagem quando se trata de reciclagem. As embalagens plásticas podem ser feitas de 6 principais tipos de resinas e dúzias de outros tipos secundários, dos quais, cada um pode ser moldado na forma desejada pelo empresário, dando um caráter de exclusividade aos seus produtos. Porém, quando o plástico é reciclado, as resinas têm que ser mantidas separadas, ou o resultado poderá ser um plástico fraco e pouco flexível. Diferentes tecnologias têm sido desenvolvidas para o uso de processos mecânicos e químicos na separação dos diferentes tipos de plásticos, tais como, PET/PETE e HDPE – as duas resinas mais recicladas. Similares tecnologias estão sendo desenvolvidas para remover os rótulos, tampas e anéis das garrafas plásticas de refrigerantes.

Produtos feitos de material reciclado pode ter de 1 a 100 por cento de materiais secundários, os quais, tanto podem ser *post-consumer* ou *pré-consumer*. No entanto, um ponto de interrogação é quantas vezes um produto feito de plásticos reciclados, pode ser reciclado. Muitos produtos feitos de plásticos reciclados devem ser descartados após o primeiro uso. Mesmo quando o plástico é reciclado corretamente, o resultado é menos que o ideal. Durante o processo de reciclagem do plástico, seus polímeros – as moléculas longas que dão ao plástico suas extraordinárias propriedades – quebram um pouco. O que significa que plástico reciclado terá, sempre, de alguma maneira, qualidade inferior que plástico feito com matéria-prima virgem.

Outro problema é que o plástico não pode ser derretido em uma temperatura de milhares de graus, para vaporizar os contaminantes, como vidro, aço e alumínio. O plástico é derretido em apenas poucas centenas de graus. Por esta razão, a FDA (Food and Drug Administration) não tem permitido que alimentos sejam embalados diretamente em plástico reciclado – exceto quando o material reciclado vem de garrafas de refrigerantes, para o qual, o plástico é quebrado dentro de suas partes químicas constituintes e repolimerizado.

O PVC é uma substância tóxica, que representa grande risco para saúde humana, portanto, deve ser eliminado onde for possível. Quando o PVC é fabricado e impropriamente descartado, perigosos subprodutos, incluindo *dioxins*, podem ser produzidos. *Dioxins* acumulam-se no tecido adiposo (gordura) das pessoas e têm sido relacionados por numerosos estudos científicos, como cancerígeno, retardador do desenvolvimento infantil, causador de infertilidade e deficiências imunológicas. O PVC é largamente utilizado na parte interior dos carros, brinquedos infantis e produtos médicos. Porém, já existem melhores alternativas para substituí-lo, por exemplo, *thermoplastic olefins* tem potencial para ser 100% reciclado. Alguns fabricantes de automóveis estão comprometendo-se para substituir totalmente o PVC, usado no interior dos seus carros, por materiais não tóxicos e recicláveis até o ano 2004, o que aumentaria a reciclabilidade dos veículos.



INSTITUTO VENTURI
para Estudos Ambientais

Fique alerta com alguns plásticos que contêm no rótulo *biodegradable*. A verdade é que, plásticos biodegradáveis não degradam em modernos aterros sanitários ou incineradores, na melhor das hipóteses, eles são, simplesmente, divididos em pedaços menores que podem liberar substâncias tóxicas. Eles confundem-se com plásticos reciclados e terminam causando mais problemas do que solução. O EDF (*Environment Defense Fund*) e outros grupos ambientalistas têm mobilizado os consumidores para fazerem boicote a todos os plásticos chamados de *biodegradable*. Não os compre!

“Recycled” x “Recyclable” (reciclado x reciclável)

Os símbolos acima são freqüentemente usados para identificar materiais reciclados e recicláveis. Como você pode observar, eles são similares. Portanto, esteja alerta quanto aos termos *recycled* e *recyclable*. Muitas pessoas são confundidas por estes dois termos – eles são parecidos – mas significam coisas muito diferentes:

- **Recycled** (reciclado) significa que o produto foi feito com material reciclado, ou seja, a partir de outros produtos que já existiam.
- **Recyclable** (reciclável) significa que o produto pode ser reciclado, ou seja, que ele pode ser coletado, separado e reciclado, depois de ter chegado ao fim da sua vida útil.

Existem duas categorias de materiais reciclados:

- **Post-consumer** (pós-consumidor) – qualquer tipo de material que já foi utilizado pelos consumidores ou empresas, mas que já chegou ao fim da sua vida útil e foi descartado como lixo. Quando coletado e separado para reciclagem, esse material pode ser usado na fabricação de novos produtos.
- **Pre-consumer** (pré-consumidor) – também conhecido como pós-industrial. Material como sobras ou aparas, resultantes de processos de fabricação de produtos.

Outro termo importante para ser entendido é *recycled content* (conteúdo reciclado). O que quer dizer que apenas poucos produtos são feitos 100% de material reciclado, a maioria deles contém uma mistura de material reciclado e virgem (matéria-prima que não foi usada anteriormente) ou uma mistura de materiais reciclados *post-consumer* e *pre-consumer*.

Não há lei federal ou estadual regulando como eles devem ser usados e nem aos fabricantes é requerido o uso desses símbolos ou detalhes sobre a



INSTITUTO VENTURI
para Estudos Ambientais

quantidade e o tipo de conteúdo reciclado, nos rótulos dos produtos. O que vem, frequentemente, causando o uso incorreto por parte dos fabricantes. Isso significa que você deve olhar além dos rótulos para identificar se um produto é reciclado.

Aqui está um exemplo de rótulo descritivo:

“Contains 100% recycled plastics. At least 60% post-consumer material and up to 40% pre-consumer recovered industrial material.”(de uma embalagem de sacos plásticos para lixo) – O que significa que o saco plástico para lixo, foi feito 100% de material reciclado. Cerca de 60% de material *post-consumer* e 40% de *pre-consumer*.

Como identificar produtos reciclados

Já que nem todos os produtos contêm informações dizendo que eles são reciclados, como você pode fazer para identificá-los?

Aqui vão algumas dicas:

procure por:

Símbolo **“Recycled”**.

“Eco-labels” (selos ecológicos).

Existem, até agora, poucas organizações que certificam produtos com selos ecológicos. Geralmente são organizações sem fins lucrativos que trabalham com selos de qualidade ambiental. Não apenas, certificam os produtos reciclados mas, qualquer processo de fabricação que reduza os impactos ambientais – **os chamados produtos ambientalmente corretos**.

Alguns materiais, não estampam selos ou qualquer outra identificação de material reciclado, mas eles são fáceis de serem identificados. Por exemplo:

- **Cardboard** (papelão) – que é usado para muitas caixas de cereais, normalmente, eles contêm uma porcentagem alta de material reciclado *pos-consumer*. Eles apresentam uma coloração acinzentada na parte de dentro.
- **Aluminium** (alumínio) – latas de alumínio contêm uma média de 50% de material reciclado *pos-consumer*, mesmo que os seus rótulos não declarem isso.
- **Glass** (vidro) – garrafas de vidro contêm uma média de 30% de material reciclado *pos-consumer*. Alguns tipos como as garrafas marrons e verdes têm uma porcentagem ainda maior.



INSTITUTO VENTURI
para Estudos Ambientais

- **Steel** (aço) – latas de aço (tin cans) contêm uma média de 28% de material reciclado *pos-consumer*.

A melhor solução: Use menos

Os ambientalistas, com freqüência, insistem para que o público reduza, reuse e recicle (*reduce, reuse, recycle*).

Significativamente, reciclagem é a terceira da lista, menos desejável que reusar material ou reduzir a quantidade de produtos que nós compramos e usamos, feitos de matéria-prima virgem.

O grande problema com o lixo produzido por uma tonelada de papel, não é o espaço que ele ocupa num aterro sanitário. A gravidade desse processo é que, para fazer a próxima tonelada de papel será necessário derrubar mais árvores, o que significa um enorme impacto ambiental. Muitos economistas ambientais estão comparando o impacto ambiental, causado pelo uso de matéria-prima virgem versus o custo ambiental de coletar, separar e remanufaturar material reciclado. Em quase todos os casos, usando material reciclado tem substancial benefício para o meio ambiente.

Uma análise feita pelo *Tellus Institute*, um grupo de consultoria ambiental de Boston, constatou que o principal benefício do uso de material reciclado é a economia de energia. O uso de energia é o grande responsável pelos impactos ambientais no processo de produção – o esgotamento dos recursos naturais não-renováveis, a poluição do ar, a geração de gases do efeito estufa, que podem contribuir para o aquecimento do planeta, e assim por diante.

Alternativas seguras para excelentes resultados

Remova qualquer produto de limpeza que você suspeite que esteja poluindo o meio ambiente. Muitos deles podem ser substituídos por produtos seguros.

Fonte: Livro Valorando a Vida, 2001, USA
Arlinda César-Matos