

## Conteúdo

## O Mito da Degradação de Embalagens

Eloísa Garcia

Embora seja legítima a preocupação da sociedade e do poder público em relação à gestão de resíduo sólido no Brasil, é muito preocupante a disseminação do conceito errôneo de que materiais de embalagem devem se degradar rapidamente no meio ambiente. Esse mito deve ser combatido em prol de discussões de propostas que realmente tragam soluções para o meio ambiente e para o País.

**Não existe solução “única, fácil e milagrosa” para a gestão do resíduo sólido!** O problema do resíduo sólido urbano só pode ser combatido com educação ambiental (*jogar o “lixo” no “lixo”, separar para reciclar*), consumo sustentável (*usar o necessário, evitar excessos*), eficácia na especificação (*usar o mínimo necessário para obtenção do efeito desejado, porém sem comprometer a função da embalagem*) e Gerenciamento Integrado do Resíduo Sólido Urbano, aproveitando os materiais por meio de reciclagem mecânica, seu valor calorífico por revalorização energética, materiais biodegradáveis por compostagem (*como a revalorização dos restos de alimentos gerando composto orgânico para a agricultura*) e destinando o mínimo possível a aterros sanitários. Salienta-se que as alternativas de revalorização energética e compostagem ainda são muito pouco incentivadas no Brasil.

Deve-se quebrar o paradigma de que, na gestão de resíduo sólido, “ser biodegradável ou degradável é bom para o meio ambiente”.

É um equívoco muito comum pensar que a decomposição de materiais no meio ambiente seria uma solução para a gestão de resíduo sólido urbano (RSU). Não é possível considerar normal que resíduos sejam jogados diretamente no meio ambiente, supondo que este teria condições para processar/decompor tais materiais. A responsabilidade da sociedade sobre a gestão de seus resíduos deve ser assumida.

Produtos como detergentes, amaciantes, *shampoos*, condicionadores etc. devem ser biodegradáveis, pois são necessariamente descartados no esgoto e a característica de biodegradabilidade é muito útil no tratamento de esgoto, que normalmente utiliza processos biológicos. Porém, se o esgoto doméstico, mesmo altamente biodegradável, for enviado diretamente para os rios ou para o mar, o impacto sobre o meio ambiente é grande (*poluição de rios e praias e aumento na demanda de oxigênio, que compromete a disponibilidade de oxigênio para o ecossistema aquático*). Por outro lado, não é uma proposta viável enviar para o esgoto o resíduo sólido domiciliar (*embalagens, sacolas plásticas, resíduos de alimentos, óleo de cozinha...*). Ou seja, propostas para tratamento de efluentes são diferentes daquelas adequadas à gestão e valorização de resíduo sólido!

No caso do RSU, as opções são conhecidas: redução, reutilização, reciclagem mecânica, revalorização energética e compostagem do resíduo orgânico.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, tem entre seus princípios e objetivos: a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental; a não geração; a redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos; o estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços; a adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais; o incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados; a gestão integrada de resíduos sólidos etc.

Assim, a degradação de resíduos no meio ambiente não está alinhada com os objetivos da PNRS.

Ao invés do mito ambiental que afirma ser um problema materiais de embalagem (*plásticos, alumínio, aço, vidro*) durarem centenas de anos, deve-se ensinar crianças, jovens e adultos que ao invés de um “mundo descartável e degradável” onde os materiais seriam jogados na natureza para se degradar (sacos plásticos “degradáveis” na praia, embalagens celulósicas nos jardins, casca de banana nas praças etc.), deve-se consumir sustentavelmente, sejam os produtos/embalagens de fonte renovável ou não, reciclar materiais inertes e reaproveitar o poder calorífico dos materiais com potencial energético e evitar o desperdício de alimentos.

Existe um custo ambiental para produção dos materiais de embalagem, desde a extração dos recursos naturais até seu processamento, custo este que não deve ser desperdiçado. Ou seja, materiais que não se degradam permitem sua revalorização no pós-consumo com maior facilidade, permitindo que o material seja usado mais de uma vez. Com isso, poupam-se recursos naturais, água e energia, ou seja, os recursos do meio ambiente são utilizados de maneira sustentável.

Materiais degradáveis não constituem solução para o problema de resíduo sólido urbano, pois mesmo degradáveis (bio ou não) requerem coleta e continuam a ocupar lugar em aterros, uma vez que a taxa de biodegradação não é tão rápida nesses ambientes. Além disso, se a biodegradação ocorre em aterros, há produção de gases de efeito estufa, como Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) e Metano (CH<sub>4</sub>), sendo este último um dos maiores problemas na gestão de aterros tanto ao longo de sua vida útil como após o fechamento e revitalização das áreas ocupadas (*com riscos de explosões e incêndios*).

Degradar no meio ambiente não é alternativa de gestão, pois além de “promover” a idéia de que seria uma opção permitida jogar o resíduo em ruas, estradas, rios, terrenos baldios etc. (*totalmente contrário aos princípios básicos da educação ambiental*), não se deve esquecer a lei básica - “*na natureza nada se perde, tudo se transforma*” - ou seja, ao se degradar no ambiente, o resíduo não desaparece, mas ele se transforma em pequenas partículas que se dispersam no Meio Ambiente ou que são metabolizadas por microorganismos produzindo CO<sub>2</sub> (gás de efeito estufa, impacto ambiental bastante discutido atualmente e que prejudica principalmente as populações mais carentes do mundo). Estas partículas residuais incluem aditivos, resíduos de tintas e de pigmentos (*alguns podendo conter metais pesados*), cargas, oligômeros (*polímeros de baixo peso molecular*) etc., cujo impacto sobre o Meio Ambiente (dispersas no solo, lixiviadas pela água da chuva, absorvidas pelas raízes das plantas...) requer avaliação.

Resíduos degradáveis, não inertes, jogados no meio ambiente, têm muitos impactos ambientais, que muitas vezes não são percebidos/compreendidos pela sociedade, ou seja, soluções para o problema do resíduo sólido não devem acarretar outras conseqüências ambientais talvez mais prejudiciais.

Após a utilização do conteúdo, os materiais devem ser aproveitados via reciclagem mecânica ou química, de forma a utilizar melhor os recursos extraídos da natureza para sua fabricação.

Mesmo quando não for possível reciclar, há ainda a possibilidade de aproveitar o valor calorífico do resíduo, em substituição a outras fontes energéticas. Se atualmente não for viável economicamente seu aproveitamento energético, então o resíduo deve ser guardado, inerte, para que as gerações futuras decidam o momento e a forma de aproveitamento, como hoje se aproveitam as reservas de petróleo derivadas de materiais orgânicos depositados pela natureza há milhares de anos atrás.

É importante lembrar que o consumidor tem direito à informação correta e, portanto, não pode ser confundido com termos não sinônimos como “biodegradável” e “biopolímero”. Biopolímeros são plásticos fabricados a partir de fontes renováveis (*milho, cana-de-açúcar etc.*) e têm importância estratégica para o futuro, principalmente quando utilizam energia renovável em todo seu ciclo de vida (*produção agrícola, processos industriais, transporte etc.*). Inclusive, biopolímeros não precisam ser biodegradáveis/biodegradados, podem ser revalorizados por reciclagem mecânica ou energética.

O poder público, além incentivar o setor industrial a reciclar cada vez mais e possibilitar o destino adequado dos resíduos, deve continuar a propor à sociedade políticas públicas alinhadas à Política Nacional de Resíduos Sólidos, planejando e integrando os desenvolvimentos econômico, social, ambiental do País.

Em resumo, é necessário um esforço concentrado no sentido de orientar os consumidores para um consumo sustentável e promover o reuso e a coleta para reaproveitamento dos materiais pós-consumo via reciclagem mecânica. É necessário também desenvolver estudos relacionados aos processos de revalorização de materiais com poder calorífico, como os plásticos derivados do petróleo ou de fontes renováveis como a cana-de-açúcar, através da recuperação energética (*com controle de emissões para o ar, água e solo*), assim como estudos voltados à minimização do desperdício de resíduos de alimentos.

## Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 14040**: gestão ambiental - avaliação do ciclo de vida: princípios e estrutura. Rio de Janeiro, 2009. 21 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 14044**: gestão ambiental - avaliação do ciclo de vida: requisitos e orientações. Rio de Janeiro, 2009. 46 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 15448-1**: embalagens plásticas degradáveis e/ou de fontes renováveis – parte 1: terminologia. Rio de Janeiro, 2008. 2p.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 23 dez. 2010a. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm)>. Acesso em: 06 mar. 2011.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a política nacional de resíduos sólidos; altera a lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, de 3 de ago. 2010b. 22 p. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)>. Acesso em: 06 mar. de 2013.