

Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados

Centro de Documentação e Informação

Coordenação de Biblioteca

<http://bd.camara.gov.br>

"Dissemina os documentos digitais de interesse da atividade legislativa e da sociedade."



SACOLAS PLÁSTICAS: ASPECTOS CONTROVERSOS DE SEU USO E INICIATIVAS LEGISLATIVAS

Maurício Boratto Viana

Consultor Legislativo da Área XI

Meio Ambiente e Direito Ambiental, Organização Territorial e
Desenvolvimento Urbano e Regional

ESTUDO

NOVEMBRO/2010



Câmara dos Deputados
Praça 3 Poderes
Consultoria Legislativa
Anexo III - Térreo
Brasília - DF



SUMÁRIO

Apresentação.....	3
1. Plástico: Solução Que Virou Problema?.....	3
2. Plástico (Bio)degradável: Desfecho Definitivo?.....	6
3. Encontros e Desencontros: Qual É o Melhor Processo?.....	9
4. Sacolas Plásticas: Como Alterar um Hábito Conveniente?	12
5. Iniciativas Legislativas Federais: Normatizar as Sacolas Plásticas de Forma Isolada?.....	14
6. Iniciativas Estaduais e Municipais: Exemplo de Baixo para Cima?.....	18
7. Conclusão: Até Que Ponto São Necessárias as Sacolas Plásticas?	20

© 2010 Câmara dos Deputados.

Todos os direitos reservados. Este trabalho poderá ser reproduzido ou transmitido na íntegra, desde que citados o autor e a Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados. São vedadas a venda, a reprodução parcial e a tradução, sem autorização prévia por escrito da Câmara dos Deputados.

Este trabalho é de inteira responsabilidade de seu autor, não representando necessariamente a opinião da Câmara dos Deputados.



SACOLAS PLÁSTICAS: ASPECTOS CONTROVERSOS DE SEU USO E INICIATIVAS LEGISLATIVAS

Maurício Boratto Viana

APRESENTAÇÃO

Tramita na Câmara dos Deputados o Projeto de Lei nº 612, de 2007, de autoria do Deputado Flávio Bezerra, que “*dispõe sobre o uso de sacolas plásticas biodegradáveis para acondicionamento de produtos e mercadorias a serem utilizadas nos estabelecimentos comerciais em todo território nacional*”, bem como outras quatorze proposições que lhe estão apensadas.

O objetivo deste estudo foi o de subsidiar não só a apreciação das proposições no âmbito da Comissão de Desenvolvimento Econômico, Indústria e Comércio (CDEIC) e comissões seguintes desta Casa, mas também as discussões empreendidas durante a audiência pública acerca da matéria, viabilizada pela aprovação pela CDEIC do Requerimento nº 198, de 2008, de autoria do Deputado Osório Adriano, e realizada em 07 de julho de 2009.

Seguem algumas considerações acerca dos aspectos controversos do uso de sacolas plásticas, em especial daquelas consideradas biodegradáveis, assim como dos projetos de lei sobre a matéria que tramitam no âmbito desta Câmara dos Deputados, além de outras iniciativas em alguns estados e municípios brasileiros e em outros países do mundo.

1. PLÁSTICO: SOLUÇÃO QUE VIROU PROBLEMA?

O plástico foi inventado pelo inglês Alexander Parkes em 1862. A palavra deriva do grego *plastikos*, que significa “*próprio para ser moldado ou modelado*”. De acordo com o Dicionário de Polímeros (Andrade *et al.*, 2001), plástico é o “*termo geral dado a materiais macromoleculares que podem ser moldados por ação de calor e/ou pressão*”. Os plásticos possuem unidades químicas ligadas covalentemente, repetidas regularmente ao longo da cadeia, denominadas “*meros*”. O número de meros da cadeia polimérica é chamado de “*grau de polimerização*”, sendo geralmente simbolizado por “*n*” ou então por DP, que são as iniciais da expressão em inglês

Degree of Polymerization (Mano & Mendes, 1999).¹

Até poucos anos atrás, todos os tipos de plástico eram obtidos a partir do petróleo. Em refinarias especializadas, purifica-se o petróleo até convertê-lo em etileno, que, posteriormente, é polimerizado e solidificado até criar o polietileno (polímero de etileno). O polietileno é cortado em pequenos grãos, que são utilizados pela indústria de transformação na fabricação de sacolas, cabos, fios, utensílios domésticos etc. Existem dois grupos de polietileno mais empregados na fabricação de sacolas plásticas, os de alta densidade (PEAD) – *high density polyethylene (HDPE)* – e, principalmente, os de baixa densidade (PEBD) – *low density polyethylene (LDPE)*. Nesses grupos, existem muitas variações, que permitem ressaltar aspectos desejados nas sacolas plásticas, tais como maior ou menor brilho, resistência, tato, facilidade de abertura etc.²

Portanto, desde que foi inventado, o plástico vem sendo cada vez mais utilizado pela sociedade moderna, em especial a partir de meados do século passado, reduzindo custos comerciais e alimentando impulsos consumistas. No Brasil, ele passou a ser adotado pela rede supermercadista a partir do final da década de 1980, em razão da elevação do custo do papel. O número de aplicações desse produto cresceu tremendamente nas últimas décadas, à medida que a ciência produzia resinas que aprimoravam suas propriedades. Algumas das características gerais dos plásticos, que os tornam bastante atrativos para a maioria dos usos comuns, principalmente como embalagens, são sua força e resistência, durabilidade, baixo peso, assepsia, excelente proteção contra água e gases, resistência à maioria dos agentes químicos, boa processabilidade, baixo custo etc.³

Contudo, tais propriedades, que fazem do plástico o material escolhido para inúmeras aplicações, são também um problema ao final da vida útil dos produtos em que é empregado, especialmente sacolas plásticas e outras formas de embalagens. A inércia que lhes é inerente permite que persistam no ambiente durante muitos anos, e seu baixo custo torna-as

¹ *Apud* CANGEMI, José Marcelo *et al.* *Biodegradação: uma alternativa para minimizar os impactos decorrentes dos resíduos plásticos*. Química Nova na Escola n° 22, novembro de 2005, disponível no site <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc22/a03.pdf>, acesso em 30/05/09.

² FABRO, Adriano Todorovic *et al.* Utilização de sacolas plásticas em supermercados. *Revista Ciências do Ambiente On-Line*, v. 3, n° 1, Fevereiro 2007, disponível no site [http://74.125.47.132/search?q=cache:XX_4OAGcsEQJ:sistemas.ib.unicamp.br/be310/include/getdoc.php%3Fid%3D228%26article%3D75%26mode%3Dpdf+\(pol%C3%ADmero+de+etileno\).+O+polietileno+%C3%A9+corta+em+pequenos+gr%C3%A3os%22&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br](http://74.125.47.132/search?q=cache:XX_4OAGcsEQJ:sistemas.ib.unicamp.br/be310/include/getdoc.php%3Fid%3D228%26article%3D75%26mode%3Dpdf+(pol%C3%ADmero+de+etileno).+O+polietileno+%C3%A9+corta+em+pequenos+gr%C3%A3os%22&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br), acesso em 28/05/09.

³ OXOBIODEGRADABLE PLASTICS INSTITUT. *Uma breve visão geral sobre plásticos biodegradáveis* (tradução para o português), janeiro de 2005, disponível no site <http://www.natum.com.br/files/Vis%3o%20geral%20sobre%20pl%20sticos%20biodegrad%20veis.pdf>, acesso em 28/05/09.

altamente descartáveis. Estima-se que o mundo utilize hoje um milhão de sacolas plásticas por minuto, quase 1,5 bilhão por dia ou mais de 500 bilhões por ano. O descarte delas é um dos principais responsáveis pelo entupimento da drenagem urbana e pela poluição hídrica, sendo encontradas até no trato digestivo de alguns animais. Além disso, elas contribuem para a formação de zonas mortas de até 70 mil km² no fundo dos oceanos.⁴

De acordo com estimativas da mesma fonte, o consumo anual de plásticos no Brasil situa-se em torno de 19 Kg por habitante, sendo de 100 Kg por habitante nos Estados Unidos e de 70 Kg por habitante na Europa. O consumo brasileiro anual está em 210 mil toneladas de plástico filme (a matéria-prima das sacolas), que representam cerca de 10% do lixo total do Brasil. O País produziu 18 bilhões de sacolas plásticas em 2007, a maioria fabricada com polietileno de baixa densidade, que pode demorar mais de 100 anos para se decompor. Cerca de um bilhão de sacolas plásticas são distribuídas todo mês pelos supermercados e estabelecimentos congêneres, com média de 66 sacolas por pessoa, sendo que quase 80% delas viram sacos de lixo e vão parar nos aterros sanitários e lixões.

Segundo dados do CEMPRE (Compromisso Empresarial para a Reciclagem), algo em torno de 22% dos plásticos rígidos e filme foram reciclados no Brasil em 2007, o que corresponde a aproximadamente 326 mil toneladas por ano. Não há dados específicos para o plástico filme, mas, em média, o material representa 29% do total de plásticos separados pelas cidades que fazem coleta seletiva. A taxa de reciclagem de plástico na Europa há anos está estabilizada também em 22%, sendo que em alguns países a prática é impositiva e regulada por legislações complexas e custosas para a população local, diferentemente do Brasil, onde a reciclagem acontece de forma espontânea.⁵

Portanto, um grande percentual do nosso lixo plástico do dia a dia vai parar nos milhares de lixões (que, segundo dados do Ministério do Meio Ambiente – MMA, recebem hoje 59% do lixo doméstico recolhido), além de aterros controlados (16%) e aterros sanitários (13%) em todo o País. A capital paulista, por exemplo, gera 13 mil toneladas diárias de lixo domiciliar e comercial (excluindo-se lixo industrial, resíduos da construção, lixo de serviços de saúde, lixo tecnológico etc.). Desse total, 18% são compostos por embalagens plásticas. São

⁴ NOVAES, Washington. *Que se vai fazer com os sacos plásticos*. Folha de S. Paulo, 10/08/07, disponível no site <http://www.sacsplast.libertar.org/?p=74>, acesso em 30/05/09.

⁵ Disponível no site http://www.cempre.org.br/fichas_tecnicas.php?lnk=ft_plastico_filme.php, acesso em 06/06/09.

Paulo só não está em situação ainda mais grave graças à atuação dos catadores de lixo, que, segundo estimativas, encaminham às recicladoras 30% do papel e papelão e 20% dos plásticos e dos vidros descartados.

2. PLÁSTICO (BIO)DEGRADÁVEL: DESFECHO DEFINITIVO?

Uma substância só é considerada biodegradável se os microrganismos presentes no meio ambiente forem capazes de convertê-la em substâncias mais simples, existentes naturalmente em nosso meio (Snyder, 1995).⁶ Plásticos oferecidos como biodegradáveis estão comercialmente disponíveis há mais de 20 anos, tendo sido projetados especificamente para lidar com a questão da persistência de produtos plásticos descartados no ambiente, em aterros sanitários, locais de compostagem ou, de forma inapropriada, como lixo nos cursos d'água e oceanos⁷. Os plásticos considerados biodegradáveis foram desenvolvidos segundo três tipos principais, adiante resumidos.

Os plásticos do primeiro tipo basearam-se nas resinas plásticas tradicionais – por exemplo, o polietileno –, que eram misturadas com uma pequena quantidade de amido. Na presença de água, os produtos feitos a partir desses materiais desintegravam em pequenos pedaços da resina, e o amido então biodegradava. Nos Estados Unidos da América (EUA), em particular, esses materiais foram bastante criticados, uma vez que a base plástica não biodegradava, só desintegrava em pequenos pedaços, que não eram mais percebidos. A Comissão de Comércio Federal dos EUA, então, forçou os produtores a remover o apelo biodegradável desses produtos e eles, em sua maioria, foram retirados do mercado, embora ainda existam produtos aparentemente similares.

Em seguida, várias empresas, incluindo companhias químicas multinacionais, desenvolveram um segundo tipo de polímeros que biodegradam no ambiente, utilizando, em geral, produtos vegetais como matérias-primas. Essas matérias-primas são quimicamente modificadas em fábricas químicas tradicionais ou em reatores biológicos, não devendo ser confundidas com as misturas de amido do primeiro tipo. Vários desses produtos (“bioplásticos”) estão hoje disponíveis comercialmente, enquadrando-se na classe de polímeros

⁶ Ver Referência 1.

⁷ Ver Referência 3.

hidrobiodegradáveis, em que a molécula de polímero reage com a água e hidrolisa formando moléculas menores, que, então, podem ser digeridas por microorganismos. Esses são os plásticos considerados tipicamente como biodegradáveis.

Do ponto vista estritamente técnico, esses plásticos do segundo tipo ainda não apresentam toda a versatilidade dos convencionais, razão pela qual as novas pesquisas visam justamente aprimorar suas características. Já do ponto de vista econômico, há um problema de escala reduzida de produção, e eles ainda são de duas a três vezes mais caros que os derivados de petróleo, mas têm-se mostrado bastante competitivos em algumas aplicações, especialmente na área médica, graças à sua biocompatibilidade, ou seja, sua compatibilidade com o organismo humano.⁸

Os plásticos que utilizam produtos vegetais, ao contrário dos sintéticos derivados do petróleo, sofrem biodegradação com relativa facilidade, razão pela qual alguns institutos de universidades em todo o mundo, às vezes ligados ao setor industrial, trabalham há anos em linhas de pesquisa que visam desenvolvê-los. Nessas pesquisas se tem testado o uso, entre outros, de óleo de mamona, cana-de-açúcar, beterraba, ácido láctico, milho e proteína de soja. Algumas aplicações já começam a sair dos laboratórios, podendo ser citadas duas experiências brasileiras bem sucedidas, o poliuretano obtido a partir do óleo de mamona e o polihidroxibutirato (PHB) obtido a partir do bagaço da cana.

A última novidade acerca dos bioplásticos, recentemente divulgada pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo (IPT)⁹, foi o desenvolvimento de uma fórmula para produzi-los a partir de matérias-primas orgânicas consideradas resíduos nas indústrias de alimentos, tais como cascas de frutas de fábricas de sucos e bagaço de cana de usinas de açúcar e álcool, que degradam em apenas seis meses. Outra eventual vantagem do aproveitamento dos resíduos orgânicos em relação aos produtos vegetais especialmente cultivados para a produção de plásticos biodegradáveis é que já se prevê, para breve, sua produção a partir de qualquer resíduo orgânico.

Por fim, um terceiro tipo de polímero degradável que está disponível no mercado há alguns anos utiliza como matérias-primas poliolefinas tradicionais, cadeias

⁸ Ver Referência 1.

⁹ Disponível no site www.ipt.br/noticias_interna.php?id_noticia=41, acesso em 12/08/09.

entrelaçadas e cruzadas de hidrocarbonetos simples (polietileno, polipropileno, poliestireno), às quais é adicionado um catalisador que acelera a oxidação do polímero, fazendo com que ele se quebre em moléculas menores que, diferentemente do polímero base, são passíveis de ser umedecidas por água, segundo informações do fabricante.¹⁰ Esses fragmentos menores ficam então disponíveis para os microorganismos sob a forma de uma fonte de energia ou alimento. É a esse tipo de produto que se dá o nome de plásticos oxibiodegradáveis (OBPs), a que se referem alguns dos projetos de lei em tramitação nesta Casa.

Para entender melhor esse terceiro tipo de plástico, é necessário lembrar que uma propriedade dos hidrocarbonetos é a insolubilidade em água e, outra, o fato de não serem umedecidos por água. A maioria dos plásticos comumente usados para aplicações únicas como embalagens, por exemplo, são poliolefinas. Apesar de a cadeia de hidrocarbonetos das poliolefinas ser uma excelente fonte de energia, existem dois problemas práticos. Em primeiro lugar, os microorganismos comumente associados aos processos biológicos atuam em meio aquoso. Uma vez que os hidrocarbonetos não são passíveis de ser umedecidos por água, não podem ser acessados por esses microorganismos. Outro problema é que as cadeias poliméricas são muito grandes para serem ingeridas por microorganismos, e não contêm oxigênio.

Para que aconteça a degradação desse terceiro tipo de plástico, então, essas cadeias poliméricas precisam ser reduzidas, de modo a se tornarem passíveis de ser umedecidas por água e incorporar oxigênio em sua estrutura. As poliolefinas reagem muito lentamente com o oxigênio atmosférico, e o processo oxidativo “quebra” a cadeia polimérica em fragmentos menores passíveis de ser umedecidos por água. Nas poliolefinas tradicionais, essa reação é muito lenta para levar à biodegradação em um período de tempo significativo.

Assim, os OBPs contêm aditivos que catalisam ou aceleram essa reação oxidativa sob condições específicas, de modo que o produto plástico não degrade até que seja necessário. Além disso, a água não é necessária à reação oxidativa e dela não participa. Isso significa que os produtos fabricados com OBPs não são afetados pela presença de água até que sejam oxidados, diferentemente dos produtos baseados em amido ou hidrobiodegradáveis, que precisam da água para iniciar a degradação.

¹⁰ Ver Referência 3.

Ainda segundo informações do fabricante¹¹, os aditivos usados para catalisar o processo de oxidação são tipicamente de origem orgânica (carbono ou hidrogênio), contendo sais de metais de transição, que, por si sós, se presentes em pequenas quantidades, são micronutrientes necessários à vida. As condições que provocam o início da reação de degradação nos OBPs são a temperatura e/ou luz e a disponibilidade de oxigênio atmosférico. Essa reação pode ser programada, de certa forma, para permitir a diferenciação em determinadas condições e usos. Tipicamente, esses plásticos são projetados para degradar em pequenos pedaços imperceptíveis no período de alguns meses, dependendo do método de descarte. Os pequenos pedaços, contendo uma proporção de cadeias reduzidas de polímeros oxidados, continuam então a se oxidar, e as moléculas oxidadas, a biodegradar.

3. ENCONTROS E DESENCONTROS: QUAL É O MELHOR PROCESSO?

Consideradas as explicações técnicas, ainda persistem inúmeras dúvidas sobre qual desses caminhos ou matérias-primas é ambientalmente menos impactante. Por um lado, alguns estudos¹² mostram que as necessidades gerais de energia de alguns dos processos baseados em materiais naturais podem ser maiores do que as dos processos derivados de petróleo. Por outro lado, também há inúmeras críticas aos plásticos OBPs, entre as quais a de que sua degradação teria comportamento semelhante ao do primeiro tipo (ou seja, não haveria sequer uma biodegradação) e de que eles não são compostáveis, além do fato de derivarem do petróleo, o que é pouco recomendável em tempos de aquecimento global.

Segundo parecer técnico da Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo¹³, polímeros são macromoléculas derivadas do petróleo, muito estáveis, que demoram séculos para se degradar no meio ambiente. Para contornar essa persistência, uma tecnologia baseada em aditivos químicos acelera a reação do polímero com o oxigênio do ar, formando novos compostos. Tal plástico modificado, embora se degrade mais rapidamente do que o comum, continua contaminando o meio ambiente de forma agressiva, em razão dos catalisadores empregados, derivados de metais pesados, como níquel, cobalto e manganês.

¹¹ Ver Referência 3.

¹² Por exemplo: GERNGROSS, T. U. & SLATER, S. C. O quão verdes são os plásticos verdes? ["How Green are Green Plastics?"]. *Scientific America*, agosto de 2000.

¹³ GRAZIANO, Xico. *Engodo plastificado*. Folha de S. Paulo, 27/07/07, disponível em www.saopaulo.sp.gov.br/sis/lenoticia.php?id=86322&c=5017, acesso em 06/06/09.

Traduzindo, a nova tecnologia permite que o plástico se esfarele em pequenas partículas, até desaparecer a olho nu, mas continua presente na Natureza, agora disfarçado pelo tamanho reduzido, e com um sério agravante: quando vier a ser atacado pela ação dos microrganismos, irá liberar, além de gases de efeito estufa como o CO₂ (gás carbônico) e o CH₄ (metano), também metais pesados e outros compostos inexistentes no plástico comum. Pigmentos de tintas, utilizados nos rótulos, também se misturarão ao solo. Esses foram também os argumentos da Secretaria de Meio Ambiente da Cidade de São Paulo para subsidiar o veto do Executivo a projeto de lei semelhante ao vetado também no nível estadual.

Outra crítica ao projeto de lei vetado pelo Governador de São Paulo foi o fato de restringir-se à substituição das sacolas tradicionais por outras confeccionadas de plástico OBP unicamente. Especialistas dizem que diversos tipos de material poderiam ser utilizados como alternativa às sacolas plásticas, entre eles o papel e os polímeros nacionais – plásticos biodegradáveis feitos à base de produtos vegetais. O açúcar é usado para alimentar bactérias, que o transformam em polímero plástico. Apesar de os projetos estarem em desenvolvimento, a tecnologia ainda não está adaptada para fabricação de sacolas plásticas.

Em São Paulo, pesquisas de ponta, apoiadas pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), em parceria com a iniciativa privada, procuram viabilizar o biopolímero oriundo de fontes renováveis de energia, como o milho e a cana-de-açúcar. Segundo ela, esses biopolímeros, sim, serão os plásticos do futuro, capazes de livrar a sociedade de montanhas de detritos, conforme artigo publicado no jornal O Estado de São Paulo.¹⁴

No mesmo artigo, o fabricante do aditivo acelerador da decomposição do polímero dos OBPs diz que o produto é usado em 40 países, como Alemanha e Estados Unidos. Segundo afirma, na Argentina, uma das maiores redes de supermercados do mundo já adotou sacolas plásticas fabricadas com esse material. No entanto, nem Inglaterra, nem Canadá – países que desenvolveram essas poliolefinas e demais aditivos oxidegradantes – adotaram a tecnologia. Segundo o Secretário de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, se, efetivamente, os inventores do novo material tivessem "neutralizado" o plástico, o mercado mundial o teria

¹⁴ ROXO, Elizangela. SP quer reduzir uso de sacolas plásticas. *Estado de São Paulo*, 13/08/07, disponível em www.camara.gov.br/sileg/MostrarIntegra.asp?CodTeor=572630, acesso em 06/06/09.

adotado, e não seria necessária lei. Para a pesquisadora da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) Lucia Mei, que estuda a ação dos aditivos do produto no meio ambiente, ainda é cedo para saber o efeito dessas substâncias.

Acirrando a discussão, o ex-Superintendente do Meio Ambiente do Paraná, Cícero Bley Jr.,¹⁵ acredita que as sacolas oxibiodegradáveis podem ser vantajosas, uma vez que ao polietileno hoje usado se adicionam agentes primários que aumentam a resistência, mas impedem a reciclagem. Segundo ele, a nova tecnologia não abre caminho para a reciclagem, mas permite que o plástico se degrade muito mais rapidamente. Quanto aos metais pesados que se espalhariam na decomposição, diz ele que estão apenas relacionados às tintas e que, se for usada tinta solúvel ou não for usada tinta nenhuma, não haveria problema.

Entretanto, o professor de Engenharia Ambiental da Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Haroldo Mattos de Lemos¹⁶, considera excessiva a valorização dos benefícios do novo produto. O pesquisador afirma que a sacola feita com esse material degrada-se mais rapidamente, porém os resíduos não desaparecem. Segundo ele, esse plástico apenas se esfarela, ou seja, não degrada totalmente, e assim substitui-se uma poluição visível por outra, que é invisível, mas que é também bastante danosa ao ecossistema. Ainda segundo ele, a defesa do plástico OBP constitui *lobby* para a venda de um novo produto que foi colocado no mercado.

Por fim, resta ainda lembrar que a principal crítica aos plásticos biodegradáveis que usam vegetais como matéria-prima é semelhante à que é recorrentemente feita aos biocombustíveis, qual seja a de que um potencial alimento (cana-de-açúcar, beterraba, mandioca, milho etc.) será usado para fins menos essenciais. Assim, a competição por terras férteis, água e outros insumos para a produção de vegetais a serem empregados na produção de plásticos ou de combustível poderia, eventualmente, colocar em risco a segurança alimentar de certa população, entre outros impactos sociais e ambientais.¹⁷

¹⁵ Ver Referência 4.

¹⁶ Ver artigo de 06/02/08, disponível no *site* <http://www.clicrbs.com.br/especiais/jsp/default.jsp?template=2095.dwt&newsID=a1757982.htm&tab=00052&order=datepublished&espid=21§ion=Not%EDcias&subTab=4400&columista=&uf=1&local=1Opera.HTML%5CShell%5COpen%5CCommand>, acesso em 05/06/09.

¹⁷ Ver estudo específico sobre o etanol, de novembro de 2008, da Comissão Pastoral da Terra (CPT) e Rede Social de Justiça e Direitos Humanos, que faz uma análise dos impactos sociais e ambientais da expansão do monocultivo da cana-de-açúcar na Amazônia e no Cerrado, detalhando esse avanço em onze estados brasileiros, disponível no *site*

4. SACOLAS PLÁSTICAS: COMO ALTERAR UM HÁBITO CONVENIENTE?

Uma das características da vida moderna é a busca tenaz e incessante por produtos cômodos e práticos, que são demandados cada vez mais, em razão não só do apelo consumista, mas também da obsolescência programada. Todavia, a comodidade e a praticidade desses produtos quase sempre correspondem a uma maior demanda por matéria e energia, com efeitos deletérios ao meio ambiente. Tome-se o exemplo do controle remoto dos aparelhos de televisão, som, ar condicionado e outros: se, por um lado, ele torna mais confortável a vida doméstica, por outro, simultaneamente, impõe maior gasto de insumos materiais e energéticos.

Na área de recipientes e embalagens, então, a mudança de hábito vem sendo rápida e incisiva, e igualmente impactante: uma gama enorme de alimentos prontos e semiprontos é hoje vendida em embalagens individuais; as garrafas de vidro retornáveis são substituídas por embalagens plásticas ou de alumínio descartáveis; recipientes de ferro dão lugar a recipientes plásticos; sacolas de lona são deixadas de lado em favor de sacolas plásticas etc. No caso destas últimas, disponíveis gratuitamente em quase todos os estabelecimentos comerciais, sua utilização reveste-se de duplo benefício para o consumidor: transportar facilmente o produto adquirido para casa e, depois, ser reutilizada para o transporte de outros produtos ou o acondicionamento do lixo doméstico.

Esses novos hábitos já estão tão incorporados na vida moderna que a simples ciência quanto aos seus efeitos deletérios ao meio ambiente não é suficiente para modificá-los, em razão, exatamente, da comodidade que as sacolas plásticas proporcionam ao consumidor. Hoje, quase tudo o que passa pela caixa registradora acaba dentro de uma sacola plástica, como se tal fosse mesmo o destino de cada produto comprado. A esse respeito, é interessante citar os resultados de pesquisa realizada com o objetivo de levantar o perfil da utilização de sacolas plásticas nos supermercados.¹⁸

Segundo ela, do total de cerca de 120 entrevistados, 23,7% não encaram a presença da sacola plástica como um diferencial na escolha do supermercado, e apenas 9,4% não fazem questão do uso das sacolas plásticas em detrimento de outros materiais, como o papel, por exemplo. Verificou-se, ainda, que 11,9% das pessoas não têm ciência dos problemas

<http://www.greenpeace.org/raw/content/brasil/documentos/energia/sumario-executivo-r-evolu-o.pdf>, acesso em 27/10/08.

¹⁸ Ver Referência 2.

ambientais causados pelo uso abusivo das sacolas plásticas, sendo que, do restante que está ciente, 38,1% não se importam com os problemas ambientais por elas causados.

Pode-se atribuir o desconhecimento apontado a motivos diversos, tais como deficiências no sistema educacional e uma não-cultura ambiental, revelada pelo número considerável de pessoas, 15% das quais com curso superior, que sabem dos problemas ambientais decorrentes das sacolas plásticas, porém não se importam com eles. Pode-se também fazer um paralelo entre a preferência pela sacola plástica e essa não importância às conseqüências ambientais pelo imediatismo inseqüente típico de uma cultura consumista. Quanto à participação estatal no processo de substituição das sacolas plásticas, 80% das pessoas entrevistadas são contrárias. Pode-se encarar essa constatação como um reflexo da não-conscientização dos problemas acarretados pelo uso do plástico, conforme também verificado nas análises anteriores.

É interessante notar que os dados dessa pesquisa confrontam os de outra, intitulada "*O que o brasileiro pensa do meio ambiente e do consumo sustentável*"¹⁹, realizada pela empresa de pesquisa de mercado Ibope a pedido do MMA e divulgada em 2002. Tal pesquisa revelou que mais de 30% da população estariam dispostos a rejeitar mercadorias danosas ao meio ambiente e que 44% dos entrevistados se declararam consumidores de produtos com embalagens recicladas.

Como conclusão, os autores da primeira pesquisa citada consideram praticamente impossível uma mudança significativa desse cenário sem uma intervenção estatal direta, a despeito da grande rejeição verificada também a essa atitude, acompanhada de medidas educacionais e culturais visando à conscientização da população brasileira no longo prazo. A intervenção a que se referem os autores traduz-se na introdução de normas proibitivas ou restritivas do uso de plástico convencional, acompanhadas ou não da obrigatoriedade do uso de plástico biodegradável, em qualquer de suas formas, como os projetos de lei ora em tramitação no Congresso Nacional e em outros Legislativos estaduais e municipais.

E isso já vem sendo feito em diversos países²⁰. A Irlanda foi um dos primeiros a tomar decisões no tocante à produção e uso descontrolados de sacolas plásticas ao

¹⁹ Disponível no site <http://www.repams.org.br/downloads/uso%20sust.%20dos%20RN.pdf>, acesso em 06/06/09.

²⁰ Disponível no site http://pt.wikipedia.org/wiki/Saco_de_plastico, acesso em 05/06/09.

criar, em 2002, o *PlasTax*, um imposto que cobra 15 centavos de Euro ao consumidor por cada sacola distribuída. O Reino Unido também vem adotando medidas semelhantes, enquanto na Alemanha as sacolas plásticas já são pagas pelo consumidor nos supermercados e cultiva-se o hábito de utilizar sacolas de pano reutilizáveis ou caixas de papelão no transporte de itens. Na África do Sul, foi editada, recentemente, uma lei que torna ilegal o uso de sacolas com menos de 30 micrômetros de espessura, para torná-las mais caras e fomentar a reutilização.

Em Bangladesh, devido ao entupimento das redes de esgoto e às enchentes, tomaram-se medidas extremas: a produção, a compra e o uso de sacolas de polietileno são expressamente proibidos, implicando multas altas e prisão para os reincidentes. A multa é de 7,5 Euros, uma soma astronômica, dado o salário mínimo de Bangladesh. No estado indiano do *Himachal Pradesh*, adotaram-se medidas equivalentes por razões parecidas, sendo a multa de 1.500 Euros, com reclusão de até sete anos para reincidentes.

Na Índia e em Taiwan também já ocorreu o banimento, que estava previsto para agosto de 2010 também na capital mexicana²¹ e para 2011 no Chile²². Já a China suspendeu a distribuição gratuita de sacolas plásticas no comércio em junho de 2008 e, desde então, 40 bilhões delas deixaram de ser produzidas repentinamente, provocando uma onda de desemprego nas indústrias de plástico. Mas em países da Europa, como França, Espanha e Polônia, o uso de sacolas plásticas ainda é livre e gratuito, assim como no Brasil.

5. INICIATIVAS LEGISLATIVAS FEDERAIS: NORMATIZAR AS SACOLAS PLÁSTICAS DE FORMA ISOLADA?

A questão da destinação das sacolas plásticas insere-se no contexto geral dos resíduos sólidos, acerca dos quais o País só no ano de 2010 passou a contar com uma lei federal, com a aprovação do projeto de lei **PL 203/91**, do Senado Federal, além de dezenas de proposições a ele apensadas, na forma de um substitutivo. Trata-se da **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**. A recente lei, contudo, não trata especificamente das sacolas plásticas.

²¹ Disponível no *site* <http://noticias.ambientebrasil.com.br/noticia/?id=47683>, acesso em 20/08/09.

²² Disponível no *site* <http://noticias.ambientebrasil.com.br/noticia/?id=47089>, acesso em 25/08/09.

Atualmente, a grande maioria dos projetos de lei que versam sobre o tema está apensada ao **PL 612/07**, do Deputado Flávio Bezerra, que “*dispõe sobre o uso de sacolas plásticas biodegradáveis para acondicionamento de produtos e mercadorias a serem utilizadas nos estabelecimentos comerciais em todo território nacional*”. Esse projeto, com quatorze apensos, encontrava-se, ao final de 2010, ainda em apreciação pela Comissão de Desenvolvimento Econômico, Indústria e Comércio (CDEIC), tendo sido nomeado relator o Deputado Leandro Sampaio.

Citam-se, adiante, as ementas dos projetos apensados, segundo informações constantes no *site* da Câmara dos Deputados:²³

- **PL 847/07**, do Deputado Índio da Costa, que “*dispõe sobre a proibição da distribuição de sacolas plásticas, derivadas de petróleo, pelos estabelecimentos comerciais em todo o território nacional, e dá outras providências*”;

- **PL 1.819/07**, da Deputada Maria Lúcia Cardoso, que “*estabelece como obrigatória a disponibilização, por supermercados e estabelecimentos congêneres, de sacos plásticos de material biodegradável para a embalagem de produtos e dá outras providências*”;

- **PL 1.877/07**, do Deputado José Guimarães, que “*dispõe sobre a utilização de embalagens plásticas oxibiodegradáveis – OBPs, e dá outras providências*”;

- **PL 2.248/07**, do Deputado Fernando de Fabinho, que “*objetiva remontar o ciclo econômico das sacolas, ao obrigar os estabelecimentos com mais de 800 m² e que quiserem continuar a distribuir embalagens, convencional ou biodegradável, a comprá-las de volta, pagando-as em alimentos, vale-compras ou em dinheiro*”;

- **PL 2.923/08**, do Deputado Eudes Xavier, que “*proíbe os supermercados e estabelecimentos comerciais congêneres de acondicionar os produtos vendidos a seus clientes em sacolas plásticas fabricadas com plástico-filme, obrigando-os a disponibilizar sacolas de uso duradouro ou biodegradáveis*”;

- **PL 3.017/08**, da Deputada Gorete Pereira, que “*proíbe supermercados e estabelecimentos comerciais congêneres de acondicionar produtos vendidos a seus clientes em sacolas plásticas e determina que sejam embalados em material biodegradável*”;

²³ Disponível no *site* <http://intranet2.camara.gov.br/internet/proposicoes>, acesso em 31/05/10.

- **PL 3.172/08**, do Deputado Jovair Arantes, que *“proíbe os estabelecimentos comerciais de fornecerem sacolas plásticas aos clientes para o acondicionamento de produtos vendidos”*;

- **PL 3.241/08**, do Deputado Eliene Lima, que *“obriga os mercados, supermercados e estabelecimentos comerciais congêneres a fornecer sacolas reutilizáveis de pano ou outro material resistente para acondicionar acima de vinte produtos vendidos a seus clientes”*;

- **PL 4.313/08**, do Deputado Rodrigo Rollemberg, que *“dispõe sobre a substituição do uso de sacolas plásticas para o acondicionamento de produtos e mercadorias pelos estabelecimentos comerciais e dos sacos plásticos de lixo por órgãos e entidades públicas e dá outras providências”*;

- **PL 4.834/09**, do Deputado Jefferson Campos, que *“dispõe sobre o uso de embalagens nos diversos produtos disponíveis para a venda no varejo”*;

- **PL 4.916/09**, do Deputado Dr. Ubiali, que *“dispõe sobre a utilização de embalagens plásticas biodegradáveis ou sacolas reutilizáveis, para acondicionar produtos e mercadorias, em estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços”*;

- **PL 5.633/09**, do Deputado Gonzaga Patriota, que *“institui a obrigatoriedade de cobrança pelas sacolas de plástico fornecidas pelos estabelecimentos comerciais”*;

- **PL 5.698/09**, do Deputado Vieira da Cunha, que *“proíbe a fabricação, a importação, a comercialização e a distribuição de sacolas plásticas que em sua composição química tenham como base o polietileno, o propileno e o polipropileno”*; e

- **PL 6.978/10**, da Deputada Vanessa Grazziotin, que *“dispõe sobre a eliminação gradativa de sacolas plásticas nos estabelecimentos comerciais do país”*.

Como se observa, alguns projetos estipulam a proibição pura e simples do fornecimento de sacolas plásticas pelos estabelecimentos comerciais (PLs 3.172/08, 5.698/09 e 6.978/10); já outro institui a obrigatoriedade de cobrança pelas sacolas de plástico (PL 5.633/09); outros projetos estipulam também a obrigatoriedade da utilização de sacolas plásticas oxibiodegradáveis (PLs 612/07 e 1.877/07); outros, de sacolas plásticas biodegradáveis não derivadas do petróleo (PLs 847/07 e 2.923/08); outro, de sacolas plásticas biodegradáveis ou sacolas de papel (PL 1.819/07); outro, de sacolas plásticas biodegradáveis, de papel ou retornáveis (PL 3.017/08); outro, de sacolas retornáveis (PL 3.241/08); outros, de sacolas plásticas

biodegradáveis ou retornáveis (PLs 4.313/08, 4.834/09 e 4.916/09); e outro, por fim, de recompra das embalagens plásticas ou fornecimento de embalagens de papelão (PL 2.248/07).

Cita-se, ainda, o **PL 1.390/07**, do Deputado Celso Russomano, que *“dispõe sobre as sacolas oferecidas gratuitamente pelo fornecedor ao consumidor final para embalagem ou reembalagem de produtos e dá outras providências”*, que tramita na Casa em separado, tendo sido rejeitado pela CDEIC em 10/12/08 e aprovado pela Comissão de Defesa do Consumidor (CDC) em 26/08/09, estando pronto para apreciação do Plenário.

Registre-se, igualmente, que, no Senado Federal, também tramitam algumas proposições relativas à matéria, como as de números **259/07** e **424/08**, sendo que a primeira delas institui o Programa de Substituição de Embalagens Plásticas Convencionais por Congêneres Biodegradáveis, dispondo que as pessoas jurídicas de direito privado que investirem na fabricação de embalagens desse tipo farão jus a incentivos fiscais, nos termos de legislação específica.

É necessário ainda lembrar que tramitou no âmbito da CDEIC (então CEIC) e da Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (CMADS) o **PL 1.776/03**, de autoria do Deputado André Luiz, que dispunha sobre *“a proibição do comércio em todo o Território Nacional, fornecer sacolas plásticas, utilizadas para carregar compras, devendo as mesmas ser substituídas por sacolas de papel”*, que foi rejeitado em ambas e arquivado ao final de 2004 por força do art. 105 do Regimento Interno. Transcreve-se, a seguir, um trecho das razões da rejeição constantes no voto do relator no âmbito da CMADS, Deputado Davi Alcolumbre, que acirra a polêmica acerca da matéria:

“[...] à semelhança do entendimento da CEIC, discordamos do Autor do projeto de que a melhor solução seja a simples proibição do fornecimento aos consumidores de sacolas plásticas para o acondicionamento de suas compras, substituindo-as por sacolas de papel. Além das argumentações e alternativas alinhavadas no parecer daquela Comissão, destacamos ainda que o consumidor, já acostumado à praticidade das sacolas plásticas, não aceitaria facilmente uma ‘volta ao passado’. A reação seria a mesma, por exemplo, se se proibisse o uso de PETs para envasar refrigerantes ou de embalagens Tetra Pak para leite, com o retorno aos pesados e incômodos vasilhames de vidro.

No caso das sacolas plásticas, há ainda um outro aspecto que precisa ser ressaltado, uma vez que elas não são simplesmente descartadas pelo consumidor pátrio. Após seu uso para embalar as mercadorias adquiridas, elas quase sempre são

reutilizadas, em geral para o acondicionamento de lixo doméstico, de maneira bem mais higiênica – facilitando o trabalho dos garis – do que os antigos latões de lixo, que precisavam ser constantemente lavados para evitar odores desagradáveis e ficavam sujeitos à ação de ratos, baratas e outros animais.

Desta forma, ao invés de simplesmente proibir o seu uso, o mais correto seria estabelecer mecanismos econômicos, conforme proposta da CEIC, seja pela maior taxaço das embalagens plásticas, seja pela responsabilização dos fabricantes pelo seu destino pós-consumo, seja ainda pelo incentivo ao desenvolvimento de tecnologias que levem ao aumento da biodegradabilidade dos materiais plásticos [...]. No que tange especificamente às sacolas plásticas, esta última hipótese parece-nos a mais provável de ocorrer, no curto/médio prazo, independentemente de qualquer ação estatal, dada a preocupação cada vez maior das empresas em associarem sua imagem a uma atitude ecologicamente correta.”

6. INICIATIVAS ESTADUAIS E MUNICIPAIS: EXEMPLO DE BAIXO PARA CIMA?

Alguns estados e municípios brasileiros também vêm propondo normas restringindo a distribuição de sacolas plásticas convencionais pelos estabelecimentos comerciais, obrigando ou não ao uso de sacolas biodegradáveis. Existem hoje mais de meia centena de leis estaduais e municipais aprovadas, muitas das quais vetadas pelo Poder Executivo ou suspensas por decisões judiciais, segundo informações disponíveis em vários *sites* consultados. Um exemplo já citado é a Lei nº 534, de 2007, do Estado de São Paulo, vetada pelo governador, que obriga todo comerciante a usar sacolas chamadas de ecológicas. Proposição semelhante foi aprovada pela Câmara Municipal de São Paulo, mas também vetada pelo Prefeito, com a mesma justificativa.

No Rio de Janeiro, o Secretário Estadual de Meio Ambiente enviou ao governador projeto da mesma natureza, com a substituição gradativa das sacolas plásticas pelo comércio, sendo que o setor empresarial, em princípio, não se opõe a ela. Um dos argumentos mais fortes utilizados é numérico: o estado consome 1 bilhão de sacolas plásticas por ano e 900 milhões de garrafas PET. O Governo gasta R\$ 15 milhões por ano para dragar rios entupidos por lixo, grande parte do qual formado por sacolas plásticas. No Distrito Federal, a Câmara Legislativa aprovou a Lei nº 4.218, de 2008, promulgada pelo governador, estabelecendo o prazo de três anos para que as sacolas plásticas convencionais sejam substituídas pelos comerciantes por plásticos biodegradáveis ou por sacolas reutilizáveis.

Iniciativas semelhantes ocorrem em todo o País. Um exemplo é o da Câmara Municipal de João Pessoa/PB, que aprovou – e o prefeito sancionou – lei que obriga supermercados, mercados de pequeno porte e lojas de departamento à substituição do uso de sacolas plásticas por sacolas de papel ou sacolas plásticas biodegradáveis. Além desse município, as Câmaras Municipais de Curitiba/PR, Londrina/PR, Porto Alegre/RS, Canoas/RS, Americana/SP, Sobral/CE, Belo Horizonte/MG, Rio de Janeiro/RJ e muitas outras aprovaram leis semelhantes, que impõem ao comércio a proibição do uso de sacolas plásticas. Em muitas delas, alternam-se decisões legislativas e judiciais, ora contra, ora a favor de seu uso.

Como alternativa à vetada lei de obrigatoriedade do uso das sacolas OBPs, a Cidade de São Paulo iniciou, em agosto de 2008, campanha para substituir as sacolas de plástico usadas nos estabelecimentos comerciais por embalagens não descartáveis. Pouco tempo depois, em novembro de 2008, o Estado do Paraná lançou o Programa Desperdício Zero, promovido pela Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, com apoio do Ministério Público Estadual, para substituir sacolas plásticas convencionais por material biodegradável. No mesmo mês, no Rio Grande do Sul, a Prefeitura de Lajeado lançou, com apoio do comércio, campanha para substituir o plástico por sacolas de pano.

Mas essas iniciativas não se restringem ao setor público: também o setor produtivo vem-se empenhando, como a indústria da panificação, que iniciou campanha em 2008 para abolir o uso do plástico nas padarias. A Associação Brasileira da Indústria de Panificação e Confeitaria (ABIP) tem orientado os panificadores nacionais a incentivar clientes a levar a própria sacola para as compras, inspirada na atitude dos comerciantes de Joinville (SC), que, desde 2004, oferecem 10% de desconto no pão e no leite para as pessoas que levarem sacola de casa. Em março de 2009, a *Wal-Mart* Brasil lançou o programa Cliente Consciente Merece Crédito, para incentivar o consumo consciente e alcançar a meta de reduzir em 50% o uso de sacolas plásticas até 2013. Os clientes que não utilizem sacola plástica em suas compras, nas lojas da empresa, estão recebendo descontos.

Como visto, iniciativas como essas vêm sendo adotadas em diversos outros países. Em São Francisco, nos Estados Unidos, foi proibida a utilização de sacos plásticos em supermercados e farmácias. Igual caminho está sendo discutido em outras cidades norteamericanas. Na Europa, vários países – Alemanha e Dinamarca, entre outros – evitam, há anos, a entrega gratuita de sacolas plásticas nos supermercados, e até os painéis que fazem

propaganda destes mostram as pessoas indo às compras portando suas sacolas de vime ou de lona. Se esses novos hábitos perdurarão, apenas o futuro dirá.

7. CONCLUSÃO: ATÉ QUE PONTO SÃO NECESSÁRIAS AS SACOLAS PLÁSTICAS?

Desde a época de tramitação das primeiras proposições relativas à restrição de uso das sacolas plásticas, as discussões acerca da temática evoluíram, agregando-se outras opções, como demonstram os projetos de lei anteriormente citados, com a proposta de substituição das sacolas plásticas convencionais, fabricadas com plástico de polietileno, por sacolas de papel, de pano, de plástico biodegradável (bioplástico) e, mais recentemente, de plástico oxibiodegradável (OBP).

Com relação à alternativa biodegradável dos biopolímeros, num futuro próximo, com a diminuição progressiva da prospecção de petróleo, eles tenderão a substituir a nafta, derivada do petróleo, como matéria-prima na fabricação de plásticos. Ter-se-á, então, de optar pela continuidade do uso dos materiais plásticos realmente insubstituíveis, aqueles indispensáveis ao funcionamento de máquinas como componentes, ao uso científico e tecnológico para fins de saúde etc. Isso porque, além dos hectares destinados à cana-de-açúcar para a fabricação do etanol e às oleaginosas para a obtenção de biodiesel, outros serão necessários para a cana, o milho, a mandioca e demais culturas, agora para proverem, como biopolímeros, a indústria do plástico biodegradável.

O alastramento dessas culturas poderá impactar áreas de produção de alimentos e aquelas ainda preservadas, colocando em risco tanto a segurança alimentar quanto a biodiversidade do patrimônio ambiental pátrio. Diante desse prognóstico, não faz sentido que porções de terra cada vez mais preciosas sejam usadas para a produção de sacolas plásticas, ou seja, outros usos mais nobres deverão ser privilegiados. A partir desses argumentos, qualquer proposição que tenha a intenção de diminuir o impacto ambiental do uso das sacolas plásticas convencionais deve orientar-se pelas alternativas, já em curso no setor produtivo e na sociedade, de menor consumo desses materiais, além de sua mera substituição.

Cabe mencionar que, apesar de o plástico biodegradável ainda ser, atualmente, mais caro do que o convencional, várias empresas brasileiras já aderiram, de forma experimental ou definitiva, ao uso das sacolas biodegradáveis. A adesão ao uso do bioplástico é

voluntária e sua tendência é crescente em face da resposta positiva dos consumidores mais conscientizados. Em verdade, já são perceptíveis mudanças, embora pequenas, nos hábitos dos consumidores em favor de produtos ambientalmente corretos, como no caso dos alimentos orgânicos, que, apesar de ainda mais dispendiosos que os convencionais, já detêm um mercado cativo e em expansão.

Outra questão fundamental acerca da matéria é obter certeza científica quanto às reais condições de degradação dos plásticos OBP, para que se saiba se eles podem ou não constituir uma alternativa ambientalmente adequada para os plásticos convencionais. Até agora, a maioria dos experimentos indica que a aditivação não torna o polímero biodegradável no processo de fotodegradação, havendo apenas uma fragmentação do material. É importante saber também qual é o real comportamento desses plásticos em seu destino final (ou seja, nos lixões, aterros controlados e aterros sanitários), se os resíduos da fragmentação podem formar uma camada impermeabilizante no fundo desses depósitos e se, de fato, existe toxicidade nas tintas e aditivos à base de óxidos metálicos que são utilizados.

Por certo, ensejar o fim apenas macroscópico do lixo plástico, além de não ser a melhor alternativa ambiental, só atende à inércia da indústria petroquímica mundial, de onde provém grande parte das emissões de carbono que agravam o efeito estufa. As pesquisas continuam e, a todo o momento, surgem novidades, mesmo em relação aos plásticos comuns. Recentemente, por exemplo, divulgou-se que os resíduos plásticos – que, acreditava-se, levavam muitas décadas ou mesmo séculos para se degradar em qualquer ambiente – decompõem-se rapidamente nos oceanos, ao ficarem expostos à água e ao sol, embora liberando substâncias potencialmente tóxicas, como o bisfenol A (BPA) e o oligômero PS.²⁴

A posição oficial do MMA sobre as sacolas plásticas, anunciada durante o lançamento da campanha “*Saco é um Saco*”, em junho de 2009, é a da sua substituição pelas sacolas sustentáveis²⁵. De fato, a saída ambientalmente mais correta para o problema dos resíduos sólidos passa, é certo, pelo consumo sustentável e consciente, que deverá levar à produção mínima de lixo. Em outras áreas do setor produtivo, já se pode observar que o consumo consciente tem o poder de induzir os comerciantes a rever sua estratégia de vendas. Para tanto, o

²⁴ Disponível no *site* <http://noticias.ambientebrasil.com.br/noticia/?id=47701>, acesso em 25/08/09.

²⁵ Disponível no *site* <http://noticias.ambientebrasil.com.br/noticia/?id=46550>, acesso em 20/08/09.

melhor caminho – necessário, embora insuficiente, por si só – são campanhas que conscientizem as pessoas dos efeitos nefastos das sacolas plásticas convencionais e as incentivem a abandonar o hábito de fazer delas um uso indiscriminado.

Assim, em síntese, ante todo o anteriormente exposto, parece haver consenso de que, no caso das sacolas plásticas, assim como de outros produtos e embalagens, o fundamental mesmo é buscar colocar em prática o princípio dos **3Rs**, qual seja: em primeiro lugar, tentar reduzir o uso, estimulando o consumo sustentável; em seguida, reutilizar esses produtos ou materiais e, só então, partir para o processo de reciclagem. Na prática, as sacolas plásticas degradáveis não contribuem para o princípio dos **3Rs**, apenas pretendem dar um fim ambientalmente menos inadequado a esses produtos e materiais.

Como conclusão, podem ser feitas as seguintes considerações acerca das sacolas plásticas:

- O tema ora em análise é de significativa importância, uma vez que representa um exemplo prático de um hábito arraigado na sociedade moderna – o seu crescente consumismo – e seus impactos deletérios ao meio ambiente, tanto em termos de uma maior demanda por energia e recursos naturais quanto da destinação final, adequada ou não, dos resíduos plásticos gerados nesse processo.

- As sacolas plásticas, projetadas como a solução ideal para o transporte de produtos leves, em face de sua praticidade, assepsia e baixo custo, vêm se transformando, em poucas décadas de uso, num grave problema ambiental, em razão de sua alta descartabilidade, entupindo a drenagem urbana, poluindo os cursos d'água e até sendo ingeridas por espécimes da fauna aquática e terrestre.

- Torna-se clara e evidente, portanto, a necessidade da adoção de medidas restritivas ou proibitivas da disponibilização gratuita de sacolas plásticas convencionais em estabelecimentos comerciais, como um primeiro e importante passo para a reversão dos danos ambientais provocados ao meio ambiente e ao próprio ser humano pelo consumismo desenfreado da sociedade moderna.

- Tais medidas não devem abarcar todos os estabelecimentos comerciais, pois alguns já usam embalagens biodegradáveis (como, por exemplo, caixas, sacos e sacolas de papel ou papelão), devendo ser direcionada apenas aos supermercados, padarias, farmácias, livrarias, lojas de departamento e congêneres que costumam oferecer, gratuitamente, sacolas plásticas convencionais aos clientes.

- Há que estimular o uso de sacolas retornáveis mediante campanhas publicitárias ou, mesmo, com a previsão de alguma compensação financeira para o consumidor, devendo, concomitantemente, ser disponibilizadas nos estabelecimentos citados, gratuitamente ou não, sacolas plásticas biodegradáveis, que poderiam, por exemplo, ser reutilizadas no acondicionamento de lixo doméstico.

- O destino final das sacolas plásticas – seja sua reutilização como um instrumento de transporte de produtos, seja seu aproveitamento como fonte de energia, para reciclagem ou acondicionamento de lixo –, após o transporte inicial dos produtos adquiridos, deverá ser o fator preponderante na definição das normas e critérios para sua fabricação e distribuição, a serem previstos na futura lei.

- Caso se conclua pela necessidade de as sacolas degradarem rapidamente, não deve haver especificação em lei do tipo de plástico obrigatório, pelo menos até que os estudos científicos comprovem, definitivamente, a eficácia ou não dos vários processos e materiais existentes, mesmo porque, com a rápida evolução da ciência, a futura lei poderia ficar obsoleta em pouco tempo.

- Tendo em vista a atual proliferação de normas estaduais e municipais, seguidas de eventuais vetos pelo Poder Executivo ou de decisões judiciais contraditórias, ora contrárias, ora favoráveis à restrição ao uso das sacolas plásticas, causando grave insegurança jurídica, já passa da hora de uma lei federal estabelecer diretrizes gerais sobre a matéria, ouvidos todos os setores interessados.

- Antes de se tomar qualquer decisão no nível federal, contudo, será importante analisar com maior profundidade os resultados das experiências vivenciadas pelos estados e municípios brasileiros e dos exemplos internacionais, reproduzindo-se os acertos, aprendendo-se com os erros cometidos e definindo-se as responsabilidades de cada nível federativo e entre os setores público e privado.



- Por fim, na tomada de decisão, será necessário prever certo lapso de tempo para que os estabelecimentos comerciais especificados e o setor industrial possam se adaptar às medidas então previstas, de modo a permitir uma transição equilibrada, com soluções que busquem minimizar o desemprego nas indústrias de plástico, como ocorrido recentemente na China.