

REPORTAGEM ESPECIAL

21/05/2007

Resíduos Hi-tech: uma bomba-relógio ambiental (última parte)

Daniela Viana

Se as pilhas e baterias, que possuem normatização nacional há sete anos, ainda têm tantas polêmicas, o debate sobre os impactos e destinações dos demais resíduos eletroeletrônicos, então, ainda tem muito chão pela frente.

Segundo a pesquisadora Angela Cassia Rodrigues, os televisores com tubos de raios catódicos, por exemplo, contêm até quatro quilos de óxido de chumbo na sua composição. Monitores de computador idem. No momento em que o país passa por uma transição do tipo de transmissão - de analógica para digital - já se percebe uma corrida pela compra de televisores e monitores de LCDs. Contando que a maior parte das televisões que estão em 91,4% dos lares brasileiros é de tubos de raios catódicos, podemos imaginar a quantidade de equipamentos que estarão obsoletos em poucos anos. "Precisamos de políticas públicas que dêem conta de assegurar a reciclagem e destinação final destes equipamentos", defende Angela Cassia.

A falta da legislação adequada provoca riscos eminentes à saúde e ao meio ambiente. Em São Paulo, por exemplo, a falta de capacitação faz com que muitas tevês e monitores acabem triturados pelos caminhões-compactadores usados pela prefeitura para fazer a coleta seletiva da cidade.

Cerca de 30% do que chega à Central de Triagem da Mooca, na zona leste da capital, vindo dos compactadores vai para o rejeito - a sobre da coleta seletiva que não pode ser aproveitada para reutilização ou reciclagem e é destinada ao Aterro Sanitário Bandeirantes. "O que chega de equipamento eletroeletrônico na maioria dos casos não pode ser aproveitado. Às vezes a gente consegue salvar uma placa de computador. Já montamos uns cinco equipamentos assim", conta Adriana Paula de Jesus, secretária da Cooperativa Tietê, responsável pela operação da Central de Triagem da Mooca (*na foto abaixo*).



(Crédito da foto: Maria Luiza Mollinar)

Outra forma de realizar a coleta seletiva na capital paulista é por meio dos caminhões-gaiola, que são operados pelos próprios cooperados. "Neste caso o rejeito é de apenas 10%, porque a gente percorre as ruas e os moradores já nos conhecem. Os equipamentos eletroeletrônicos que vêm dessa forma geralmente estão funcionando e podem ser aproveitados na própria cooperativa", diz Adriana.

A Prefeitura Municipal de São Paulo recebe ainda equipamentos eletroeletrônicos por meio da Operação Cata-Bagulho. Todo o mês, as subprefeituras cumprem um calendário e passam pelas ruas dos mais variados bairros com caminhões que recolhem "bagulhos" que os moradores querem jogar fora. São sofás, tapetes, geladeiras, fogões etc. O objetivo da operação é evitar que esses produtos vão parar em córregos e rios, provocando enchentes. Os materiais que ainda têm alguma serventia são doados para parceiros, como as Casas André Luiz. Os que não têm, acabam em aterros sanitários. Em 2006, foram 444 operações Cata-Bagulhos que coletaram 13,2 mil toneladas de materiais.

Lâmpadas e computadores

As lâmpadas fluorescentes - cujo consumo foi estimulado durante o período do "apagão", em 2001, e foi incorporado ao hábito dos brasileiros - representam um perigo à saúde e ao meio ambiente. Quando quebradas, liberam vapor de mercúrio - cada uma contém até 15 mg do metal pesado. Existem hoje, no Brasil, algumas empresas que fazem a reciclagem das lâmpadas, retiram o vapor e recuperam o mercúrio. Vidro, peças plásticas e soquetes de alumínio também são reaproveitados. Estas empresas cobram cerca de R\$ 0,40 por lâmpada e têm como clientes, em sua maioria, grandes usuários, como clubes e prefeituras. Cerca de 70 milhões de lâmpadas são descartadas por ano no Brasil. Destas, apenas 5% são recicladas, segundo o Cempre.

Outro potencial perigo ambiental está ligado aos circuitos internos de computadores. Uma pesquisa desenvolvida pelo Departamento de Engenharia Mecânica da Unicamp apontou que os computadores têm sim resíduos perigosos (aqueles que, em função de suas propriedades químicas, físicas ou biológicas, possam apresentar riscos à saúde pública ou à qualidade do meio ambiente) em sua composição.

Os pesquisadores da Unicamp analisaram as características físico-químicas do processo de lixiviação de placas de circuito impresso de computadores. Os resultados apresentaram índices de cádmio de 22 mg/litro (o limite é 0,5 mg/l pela norma NBR 10004) e 133 de chumbo (o limite é 5 mg/l). Segundo o professor Waldir A. Bizzo, um dos coordenadores da pesquisa, um computador é composto em 40% plástico, 37% de metais, 5% de dispositivos eletrônicos, 1% de borracha e 17% de outros produtos. Deste total, 94% são recuperáveis, com alto potencial de reciclagem. "Creio que, no futuro, a extração dos minérios não será mais feita embaixo, mas em cima da terra. Vamos retirar os minérios na reciclagem, nos aterros sanitários", prevê

Solução passa por diálogo amplo

Diante do jogo de interesses que cerca a regulamentação sobre Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (REEE), existe um debate que deverá nortear a forma como o Brasil vai abordar a questão. Trata-se da escolha do modelo de responsabilidade sobre esses equipamentos após o consumo dos mesmos.

De acordo com a pesquisadora Angela Cassia Rodrigues, que desde 2002 acompanha o debate internacional sobre o tema, existem hoje dois modelos em que se baseiam as políticas públicas internacionais: o da Responsabilidade Ampliada do Produtor (RAP) e a da Gestão Compartilhada, que se refere à responsabilidade ampliada do produto. A primeira, RAP, responsabiliza o produtor pelos resíduos eletroeletrônicos e está em vigência na Comunidade Européia. Já o conceito da Gestão Compartilhada norteia o modelo de responsabilidade pós-consumo dos Estados Unidos, com divisão de responsabilidades pelos REEE entre produtores, revendedores, consumidores e governos. Existe uma crença, naquele país, de que o mercado seja capaz de regular por si só a absorção dos REEE no pós-consumo.

Na União Européia, existem duas diretivas que estão em vigor desde 2003. A diretiva 2002/96/CE - WEEE, que disciplina a gestão de resíduos eletroeletrônicos, responsabiliza financeira e fisicamente os fabricantes e importadores por essas atividades e estabelece metas crescentes de coleta e prazos para a montagem de sistemas de tratamento e recuperação dos equipamentos descartados.

A outra diretiva é a 2002/95/CE - RoHS, que restringe o uso de determinadas substâncias tóxicas e perigosas na fabricação dos produtos: chumbo, cádmio, mercúrio, cromo hexavalente e dois retardantes de chama bromados (usados nas estruturas plásticas das torres dos computadores, para evitar incêndios), que foram identificados como cancerígenos.

Ambas integram a Política Integrada de Produtos, que se baseia em conceitos e princípios da precaução, da ação preventiva, do poluidor-pagador e da RAP. Os produtos devem ainda fornecer aos recicladores informações referentes aos materiais que compõem os equipamentos eletroeletrônicos, bem como a localização interna das substâncias perigosas.

"Creio que o modelo de Responsabilidade Ampliada do Produtor é mais adequado, pois obriga o fabricante a repensar os produtos e o próprio modelo de produção, inclusive no que se refere à ampliação do tempo de vida útil e à facilidade de reciclagem dos equipamentos", afirma Angela Cassia. Para ela, "a gestão compartilhada atende aos interesses econômicos dos produtores, no momento em que, ao responsabilizar todo mundo, acaba promovendo uma desresponsabilização generalizada".

Ângela destaca ainda que a infra-estrutura de coleta de resíduos eletroeletrônicos é inexistente hoje no país. "A falta de uma legislação brasileira sobre os resíduos eletroeletrônicos torna o país frágil tanto no cenário interno, diante do predomínio dos interesses exclusivos do setor produtivo, quanto no cenário internacional, que pode ver na ausência de leis brasileiras sobre REEE uma oportunidade de usar o país como depósito de resíduos pós-consumo", afirma. A pesquisadora acredita que o primeiro passo para regulamentar a questão no Brasil é a criação de um grupo de trabalho sobre REEE no Conama (Conselho Nacional do Meio Ambiente), seguida da instrumentalização da sociedade para o debate, por meio da divulgação de informações e de campanhas de conscientização sobre o tema.

O Japão, por exemplo, está adotando um novo princípio, o take-back, como forma de assegurar uma alternativa à lógica capitalista de manutenção do lucro. Ao invés de vender, as empresas japonesas estão alugando equipamentos eletroeletrônicos, trocando o conceito de posse pelo de uso. Por enquanto, isso está funcionando para clientes empresariais. Já existem 27 milhões de computadores e 38 milhões de impressoras alugadas naquele país.

No Brasil, diversos atores envolvidos na questão dos resíduos eletroeletrônicos são contra a importação de modelos prontos do exterior. Eles acreditam que as peculiaridades brasileiras devem ser consideradas. O conceito da gestão compartilhada e o princípio da co-responsabilidade norteiam a discussão sobre os REEE no país.

A Abinee (Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica) defende a implantação da gestão compartilhada, onde as empresas poderiam assumir a responsabilidade exclusivamente sobre o produto que elas próprias fabricam. "A César o que é de César", diz o vice-diretor de Meio Ambiente da Abinee, André Luis Saraiva. Ele acredita que o conceito take-back, por exemplo, não vai funcionar no Brasil, pelo menos não com as pessoas físicas. Ele acredita que o perfil dos consumidores brasileiros é de posse e de apego pelos produtos.

O acesso amplo a informações para que o consumidor possa se tornar pró-ativo no debate sobre as questões que envolvem os resíduos eletroeletrônicos é o que quer a socióloga Lisa Gunn, gerente de Informações do Idec (Instituto de Defesa do Consumidor). Ela defende que os consumidores devem se posicionar, pressionar os governos para a elaboração de políticas públicas e ao mesmo tempo pressionar as empresas, ligando para os SACs (Serviços de Atendimento ao Cliente), questionando como devem agir para dar um destino correto aos seus equipamentos após o consumo. "O problema é gigante. Precisamos sentar e conversar sobre as soluções", afirma.

Um estudo realizado pela pesquisadora Nívea Maria Reidler, professora da USP, sobre pilhas e baterias, entre 1999 e 2001, apontou a total falta de comunicação entre governo, setor produtivo, especialistas e população em geral sobre o tema. Para ela, a inexistência de fiscalização e a carência de uma estrutura de coleta eficiente, amplamente divulgada e de fácil acesso à população deixam os consumidores com dúvidas generalizadas sobre o que fazer com as pilhas e baterias após o consumo. "Se não há divulgação, não haverá conhecimento nem tampouco conscientização. O que acontece é justamente o contrário, as leis são discutidas por grupos restritos e os interesses econômicos atrapalham a divulgação". Ela defende como solução o estabelecimento de parcerias entre o poder público e o setor produtivo, com o envolvimento da população, para a realização de um sistema eficiente e economicamente viável de gerenciamento de resíduos.

Também é isso que defende do Cempre (Compromisso Empresarial para Reciclagem). "Primeiro temos de criar canais para incentivar o empreendedorismo, com incentivos fiscais, para a prática da reciclagem", defende André Vilhena, diretor-executivo do Cempre. "Tem de haver conscientização da população e das prefeituras para incorporar a reciclagem nos seus processos. É preciso ter escala para poder reciclar. Dar subsídios não adianta", defende. Ele acredita que a gestão compartilhada dos resíduos entre governo, consumidores e empresas é a única decisão. "Não dá para ser diferente", diz. André Vilhena defende a valorização das cooperativas de reciclagem na definição da responsabilidade compartilhada e destaca que cada material tem suas características. "Não dá para tratar lâmpadas fluorescentes como garrafas Pet", exemplifica. Para ele, é preciso garantir um fluxo de reciclagem, agregar valor à matéria-prima que será gerada após a reciclagem e aumentar a escala deste processo no âmbito nacional.

Leia a primeira parte da matéria: [Resíduos Hi-tech: uma bomba-relógio ambiental](http://www.ambientebrasil.com.br/noticias/index.php3?action=ler&id=31220)
<http://www.ambientebrasil.com.br/noticias/index.php3?action=ler&id=31220>

Fonte: Ambiente Brasil - <http://www.ambientebrasil.com.br/noticias/index.php3?action=ler&id=31266>