

RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA NA COLETA DE RESÍDUO TECNOLÓGICO: UM ESTUDO DE CASO

CÉZAR-MATOS, Arlinda – Faculdade Senai de Tecnologia - arlinda.cezar@via-rs.net
NEVES, Marta – Faculdade Senai de Tecnologia - martaneves@via-rs.net
VARGAS, Odete – Faculdade Senai de Tecnologia - oblume@terra.com.br

SÚMULA - O volume crescente de pilhas e baterias, que já chegaram ao final da sua vida útil, frente a todo o desenvolvimento tecnológico, exige cada vez mais que a sociedade haja com responsabilidade solidária. O projeto coletor de pilhas *Reciclar Banrisul* é a ampliação de iniciativa interna do banco, desenvolvido pelos colaboradores para o público externo, alinhado à Política Nacional de Resíduos Sólidos e ao Protocolo Verde, promovido entre Ministério do Meio Ambiente e Federação Brasileira dos Bancos - Febraban, estendendo aos bancos signatários. Dessa forma, reforça estratégias institucionais de responsabilidade compartilhada de resíduo tecnológico, bem como processos de sensibilização e educação ambiental junto à comunidade, quanto ao descarte adequado de pilhas e baterias de uso doméstico.

Palavras-chave: resíduo tecnológico, responsabilidade compartilhada, pilhas e baterias.

ABSTRACT- The growing volume of batteries that have reached the end of its useful life, compared to all technological development, increasingly requires that the society acts with solidarity liability. The project of collector of batteries *Reciclar Banrisul* is the expansion of the bank's internal initiative, developed by employees to external audiences, aligned to the National Solid Waste Policy and the Green Protocol, held between the Ministry of Environment and the Brazilian Federation of Banks - *Febraban*, extending to the banks signatories. Thus, strengthening institutional strategies for shared responsibility of waste technological as well as processes of awareness and environmental education among the community regarding the proper disposal of batteries for household use.

Key words: technological waste, shared responsibility and batteries.

INTRODUÇÃO

O lixo tecnológico (sucata eletrônica, e-lixo, e-waste) continua aumentando dramaticamente devido ao uso em larga escala de aparelhos eletroeletrônicos em todo mundo. O total de lixo tecnológico gerado globalmente tem aumentado de 6 milhões de toneladas métricas em 1998 para 50 milhões de toneladas métricas em 2005¹. Jinglei Yu e outros (2010) predizem que computadores pessoais obsoletos gerados em regiões em desenvolvimento irão exceder aqueles de regiões desenvolvidas entre 2016-2018 e que

¹ Green Economy Report. UNEP. 2011

em 2030, os computadores pessoais obsoletos gerados em regiões em desenvolvimento poderão alcançar a marca de 400-700 milhões de unidades, já em regiões desenvolvidas essa marca será de apenas 200-330 milhões de unidades.

O diretor executivo da UNEP, Achim Steiner, afirma que “países como o Brasil, China, Índia e México, poderão enfrentar crescentes danos ambientais e problemas de saúde caso a reciclagem do lixo eletrônico seja deixada aos cuidados aleatórios do setor informal.”²

O aumento constante na produção do lixo tecnológico é sem dúvida fenômeno da sociedade da informação e também da sociedade de consumo. Os componentes eletroeletrônicos fazem parte de muitos bens duráveis e já estão sendo colocados também em bens não duráveis. É evidente que essa massificação de consumo de bens eletroeletrônicos ou de bens que contenham itens eletrônicos também eleva a quantidade de sucata eletrônica e merece uma maior reflexão na busca de se equalizar a questão, de forma a garantir o conforto do ser humano e o equilíbrio da natureza e do meio ambiente.

Tomando como referência apenas um dos tipos de eletroeletrônicos mais populares, o aparelho de TV, observamos que apesar dos avanços em telecomunicações, a dependência do componente controle remoto e sua consequente necessidade de pilhas, continua inalterada. Considerando que os componentes eletroeletrônicos apresentam vários elementos químicos tóxicos, como por exemplo, gálio, índio, cádmio, chumbo, mercúrio, manganês, etc que merecem tratamento diferenciado, é necessário equalizar esse consumo com a disposição desses materiais na natureza.

*“A legislação, no Brasil, só trata do recolhimento do e-lixo a partir da **Resolução 257**, do CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente). A lei, criada em 1999, exige que os fabricantes recolham pilhas e baterias. Mas todos sabemos como é difícil encontrar um local que recolha esses materiais. E eu me pergunto se todos os postos de recolhimento realmente dão um fim adequado a eles...”*³

O maior contrasenso observado é que esses elementos químicos são raros na natureza, sendo geralmente obtidos como subprodutos do garimpo de metais mais comuns. O preço de alguns deles está subindo ao longo dos anos, devido a sua escassez. Apesar da reciclagem destes elementos a partir da sucata eletrônica ainda ser um processo caro, em algumas décadas pode se tornar a única alternativa viável.

Segundo ELETROS - Associação Nacional de Fabricantes de Produtos Eletroeletrônicos -, impulsionadas pela queda de preços, pelo crédito facilitado e pelo grande número de lançamentos, a indústria vendeu, entre janeiro e junho de 2010, para o varejo, 6,4 milhões de aparelhos de TV no país. “Para o ano todo, a projeção é de 11,5 milhões - dado que, se confirmado, vai representar uma alta de 19,7% em relação a 2009”. Se considerarmos anos de Copa do Mundo esses números podem ser ainda mais expressivos.

Neste contexto, como não é razoável pensar em parar de produzir e consumir produtos eletroeletrônicos, contarmos com programas de coleta e tratamento de resíduo tecnológico, incluindo bens periféricos como pilhas, baterias ou qualquer outro acumulador de energia, é fundamental para o atendimento às políticas ambientais.

² Unep. <http://www.unep.org/yearbook/2011/>

³ <http://recicleblog.blogspot.com/2008/07/sucata-eletrnica-ou-lixo-eletrnico.html>

Assim, a apresentação do estudo de caso relativo à coleta de pilhas domésticas, desenvolvido pelo Programa Reciclar Bannrisul, objeto deste artigo, justifica-se pelo caráter antecipatório no que diz respeito à previsão da responsabilidade solidária entre fabricantes, comerciantes e importadores, no que tange à destinação do resíduo tecnológico, segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010).

OBJETIVO

Elaborar um estudo de caso relativo à coleta de pilhas domésticas, desenvolvido pelo Programa Reciclar Bannrisul, a partir de informações de sua concepção, licenciamento, implantação em 19 pontos de Porto Alegre, destinação final do resíduo e acompanhamento periódico junto aos envolvidos – representantes de pontos de coleta, logística, destinação final e equipe coordenadora.

REFERENCIAL TEÓRICO

a) Sucata eletrônica considerada como resíduo sólido.⁴

Embora haja distinção entre lixo e sucata, as normas administrativas não se referem a essa evidente distinção, tratando a sucata como resíduo sólido. Mesmo sendo comum, não se pode confundir sucata com lixo, pois enquanto o primeiro pode ser reutilizado e muitas vezes refundido à sua forma original, o segundo torna-se imprestável e inútil à finalidade para qual foi criado, embora possa ter utilidade econômica.

Para os efeitos da Lei Federal 12.305/10, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, no seu inciso XVI, entende-se por resíduos sólidos:

“material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível”.

A referida Lei versa ainda que:

“a) resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica.”

Ponto que merece destaque nesta Lei diz respeito à previsão da responsabilidade compartilhada entre fabricantes, comerciantes e importadores, no que tange à destinação do resíduo tecnológico. Neste sentido, para os efeitos da lei, considerou-se resíduo

⁴ Adaptado a partir de COUTINHO (2010), pelo Prof. Dr. Ronaldo Alves de Andrade.

tecnológico os aparelhos eletrodomésticos e os equipamentos e componentes eletroeletrônicos de uso doméstico, industrial, comercial ou no setor de serviços que estejam em desuso e sujeitos à disposição final, tais como: componentes e periféricos de computadores; monitores e televisores; acumuladores de energia (baterias e pilhas) e produtos magnetizados.

“Art. 33. São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

...

II - pilhas e baterias;

...

VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.”

O Decreto nº 7.404/2010 que regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos, no seu Art. 13 esclarece que:

“A logística reversa é o instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado pelo conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.”

E que esta será implementada de forma individualizada e encadeada.

“Art. 6º Os consumidores são obrigados, sempre que estabelecido sistema de coleta seletiva pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou quando instituídos sistemas de logística reversa na forma do art. 15, a acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados e a disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução.”

b) Sucata eletrônica e o direito de propriedade⁵

Pelas regras do tradicional direito de propriedade, a sucata decorre do direito de propriedade sobre a coisa, logo, a propriedade da sucata é do proprietário da coisa que dela derivou, valendo salientar que a sucata nada mais é do que a coisa em estado alterado, quer seja pela natural deterioração quer pela superação da tecnologia — como acontece com os produtos eletrônicos em que os bens não se deterioram materialmente, mas tão somente tecnologicamente — gerando uma grande quantidade de “lixo eletrônico”, que não pode ser depositado em qualquer lugar e de qualquer forma.

⁵ Adaptado a partir de COUTINHO (2010), pelo Prof. Dr. Ronaldo Alves de Andrade.

Sendo assim, sucata eletrônica é todo hardware que perdeu sua finalidade e seus acessórios, incluindo bens periféricos (impressoras, scanners, aparelhos de fax etc), pilhas, baterias ou qualquer outro acumulador de eletricidade.

Conclui-se, então, que o proprietário do hardware é também proprietário da sucata, de maneira que em princípio é livre para dela dispor da forma que quiser, inclusive abandonando a propriedade. Todavia, não se trata de um bem que deva simplesmente ser abandonado em qualquer local, sem tratamento adequado, pois muitos deles afetam o meio ambiente. Consequentemente, o abandono desse resíduo poderá acarretar sérios danos diretamente ao homem e ao meio ambiente.

DESENVOLVIMENTO

O planejamento e implantação do projeto é uma decorrência de interesse expressado pelo Ministério Público do RS, em 2007, para que o Banco do Estado do Rio Grande do Sul viesse a desenvolver, estimulando à sociedade gaúcha no descarte adequado de resíduos, impactando menos o meio ambiente.

A partir desse primeiro diálogo interinstitucional, identificou-se alternativas para ampliar a coleta e destinação já realizada junto aos colaboradores do banco para público externo, juntamente com Empresa de Correios e Telégrafos – ECT, já prestadora de serviços logísticos ao Banrisul.

Esse estudo contemplou:

- estudo da classificação de resíduos sólidos classe I, bem como requisitos desde coleta até destinação final, considerando Lei Estadual nº 9.921/93, que dispõe sobre a gestão de resíduos sólidos, ao Decreto Estadual nº 38356/98 e ao art. 223 da Lei Estadual nº 11.520/00, quanto ao recebimento das embalagens usadas, oriundas de seus produtos comerciais, consideradas classe I (perigosas), com o respectivo tratamento ou destino final, fornecendo comprovante do recebimento das embalagens vazias que forem devolvidas. Além desses NBR 12.235/92, relativo ao armazenamento de resíduos perigosos e NBR11.174/89, relativa ao armazenamento de resíduos não perigosos.

- composição do material do display para coleta de pilhas, considerando ser um material cartonado, favorecendo a reciclagem do mesmo, ao entrar em desuso, conforme ilustrado nas fotos 1 e 2.

- utilização de refil plástico e lacres, evitando vazamentos e dispersão de pilhas e baterias domésticas do descarte pelo usuário até o armazenamento para destinação final, conforme ilustrado nas fotos 3 e 4.



Foto 1: Coletor com display.



Foto 2: Visualização da tampa protetora do coletor.



Foto 3: Saco plástico sendo lacrado.



Foto 4: Coleta das pilhas.

- a coleta realizada pelo carteiro, respeitando volume em função de ergonomia e acondicionamento do resíduo, garantindo observações legais

- armazenamento em local próprio, junto à ECT, protegido de intempéries, até volume de 999 kg, condizente para envio à empresa de reprocessamento Suzaquim, em Suzano, São Paulo.

- as exigências legais de documentação para transporte, pela ECT e recebimento dos resíduos junto à Suzaquim.

- definição de agências em Porto Alegre, possibilitando ao público de regiões mais abrangentes possível.
- encaminhamento de licença de operação junto à SMAM.
- elaboração de materiais gráficos e virtuais para divulgação e esclarecimento, quanto à importância do descarte adequado de pilhas e baterias domésticas junto à população.
- preparação de equipes das agências definidas com ponto de coleta, compartilhando responsabilidade do licenciamento de operação e suas condicionantes.
- planilha de monitoramento por ponto de coleta, identificando adesão do público por região.
- acompanhamento e certificação da destinação final dos resíduos junto à empresa de reprocessamento.

CONCLUSÃO

Após essa breve apresentação de caso, é possível identificar medidas aparentemente simples, mas com grande eficácia na resposta ao atendimento à legislação ambiental e, sobretudo, lição de responsabilidade solidária voluntária. O que fica evidente também é que o volume crescente de pilhas e baterias, frente a todo o desenvolvimento tecnológico, exige cada vez mais que a sociedade cumpra seu papel de destinação adequada desses resíduos eletrônicos, voltando ao ciclo produtivo, através de logística reversa.

Mais adequado ainda, seria que o investimento aplicado na tecnologia, contemplasse a redução desse passivo ambiental, para alternativas que reduzissem uso de pilhas e baterias, através de outras fontes de energia recarregáveis. Mas, enquanto os periféricos não avançarem diretamente proporcional às telecomunicações, resta para uma população consciente do seu papel na sociedade, buscar maneiras de harmonizar o conforto proporcionado pelo avanço tecnológico com o respeito às outras formas de vida, a exemplo do Projeto do Coletor de Pilhas do Reciclar Banrisul.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Resolução CONAMA nº 257, de 30 de junho de 1999 - Dispõe sobre o descarte e o gerenciamento adequados de pilhas e baterias usadas, no que tange à coleta, reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final. Disponível em: <http://www.ablp.org.br/conteudo/legislacao>. Acesso em: 12/02/2010.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <http://www.ablp.org.br/conteudo/legislacao>. Acesso em: 12/02/2010.

BRASIL. Decreto nº 7.404/2010 que regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <http://www.ablp.org.br/conteudo/legislacao>. Acesso em: 12/02/2010.

COUTINHO, Ricardo Silva. PROPRIEDADE DA SUCATA ELETRÔNICA. Artigo (Mestrando em Direito na Sociedade da Informação) - UNIFMU, São Paulo. 2010. Não Publicado.

ELETROS - Associação Nacional de Fabricantes de Produtos Eletroeletrônicos. Disponível em: <http://www.meionorte.com/noticias/economia/venda-de-aparelhos-de-tv-bate-recorde-no-2-semester-117922.html>. Acesso em: 10/02/2010.

Documento de acesso exclusivo por meio eletrônico (blog): Sucata eletrônica ou Lixo eletrônico. Disponível em: <http://recycleblog.blogspot.com/2008/07/sucata-eletrnica-ou-lixo-eletronico.html>. Acesso em: 07/02/2010.

UNEP - United Nations Environmental Programme. Yearbook 2001. Disponível em: <http://www.unep.org/yearbook/2011/>. Acesso em 05/02/2010.

UNEP - United Nations Environmental Programme. Green Economy Report. 2011. Disponível em: <http://www.unep.org>. Acesso em 05/02/2010.