



DIAGNÓSTICO DA GERAÇÃO E DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS NO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO, SP

Julio Cesar Varela - UNIBR Faculdade São Sebastião, São Sebastião, SP. juliovarela@uol.com.br ;
Renata Rodrigues de Macedo - UNIBR Faculdade São Sebastião, São Sebastião, SP. Silvana Streit Victor - UNIBR Faculdade São Sebastião, São Sebastião, SP. Gerlice Maria Milani - UNIBR Faculdade São Sebastião, São Sebastião, SP.

INTRODUÇÃO

A discussão de assuntos como degradação do meio ambiente e escassez de recursos vem se intensificando no âmbito governamental, nas empresas e na sociedade. No Brasil, houve o crescimento no consumo de equipamentos eletroeletrônicos, com a geração de 2,6 kg de resíduos eletroeletrônicos - REEs por habitante por ano. A média estimada desses resíduos por habitante por ano, até 2030, é de 3,4 kg. Esta estimativa sugere que serão gerados 22,4 milhões de toneladas de REEs, contendo diversas substâncias tóxicas prejudiciais à saúde humana e ao meio ambiente (FEAM, 2009). Dos países que compõe o BRIC - Brasil, Rússia, Índia e China, o Brasil é o maior produtor de resíduos eletrônicos, com 96,8 mil toneladas de computadores por ano, além de geladeiras, telefones celulares, televisores e impressoras (UNEP, 2009). O aumento acelerado do consumo de aparelhos eletroeletrônicos ocasiona a obsolescência prematura destes equipamentos. Os materiais que compõem os REEs são recursos finitos da natureza e necessitam de um destino racional e inteligente. A destinação desses resíduos em locais impróprios gera problemas socioambientais, políticos e econômicos. No município de São Sebastião, localizado no litoral norte do Estado de São Paulo, operam várias empresas geradoras de REEs, porém, seu número, localização e, principalmente, o gerenciamento de seus resíduos é pouco conhecido. São necessárias informações precisas sobre essas atividades, para a elaboração de propostas que solucionem a questão e promovam a conscientização de empresários e cidadãos sobre os perigos do descarte desses resíduos de forma incorreta, com vista à sustentabilidade.

OBJETIVOS

Investigar o gerenciamento dos REEs no município de São Sebastião, SP.

MATERIAL E MÉTODOS

Numa primeira etapa, realizaram-se o levantamento in situ de todas as empresas do ramo de eletroeletrônicos, nos 37 bairros que compõem o município litorâneo de São Sebastião. Numa segunda etapa, utilizaram-se a técnica de pesquisa qualitativa, na totalidade de empresas do segmento de vendas, manutenção, instalação e reparos de aparelhos eletroeletrônicos, com o propósito de obter informações sobre a geração e destinação dos REEs, na localidade. Para tal, aplicaram-se formulários com questões abertas, fechadas e mistas, aos proprietários ou gerentes do universo de empresas estudadas, de modo a fornecer um diagnóstico preciso sobre o manejo dos REEs nas organizações. Numa terceira e última etapa, verificaram-se os processos que envolvem o ciclo pós-consumo dos REEs, no município, junto aos seus atores principais, como: empresa de coleta seletiva, locais de disposição final, cooperativa de triagem e descaracterização dos eletroeletrônicos, e órgão gestor municipal. Para esta análise situacional, entrevistaram-se a Diretora Financeira da Cooperativa de Triagem de Sucata União de São Sebastião –

COOPERSUSS e o Chefe de Divisão de Recursos Hídricos da Secretaria do Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de São Sebastião – PMSS. A Gerente Comercial da empresa responsável pela coleta seletiva, ECOPAV Soluções Urbanas, negou-se à entrevista, a pedido da Diretoria. Esta pesquisa foi desenvolvida no período de agosto a dezembro de 2012.

RESULTADOS

Constatou-se que, apenas 10 dos 37 bairros do município de São Sebastião possuem empresas do segmento de vendas, manutenção, instalação e reparos de aparelhos eletroeletrônicos, totalizando 40 empresas, as quais estão atuantes no mercado entre 5 e 10 anos. Destas, 43% pertencem ao setor de informática. As restantes distribuem-se entre assistências técnicas em geral, 27,5%, manutenção de celulares, 10%, manutenção em celulares e informática, 15% e segurança eletrônica, 5%. No setor de informática, 82% das empresas apresentam descarte inadequado dos REEs, sendo que 28% descartam, em média, 8 equipamentos por semana. As demais, descartam menos que 5 equipamentos por semana. Verificou-se que as empresas acumulam em seus imóveis uma quantidade satisfatória para o descarte, implicando na possibilidade de proliferação de vetores de doenças à população. Uma empresa de informática com 5 anos de atuação produz 48.000 unidades de produtos. As empresas que trabalham com o sistema de descarte, utilizam-se dos seguintes meios para destinar os equipamentos que não possuem conserto: devolvem os produtos aos seus proprietários, 67%, devolvem ao fabricante, 10%, entrega para a reciclagem, 41%, entrega para o serviço de coleta comum, 10%, armazena indefinidamente, 8% ou vende, 5%. O armazenamento deve-se ao fato de não existir uma política pública para o descarte adequado. É necessária a conscientização dos consumidores, do poder público e dos empresários deste setor.

DISCUSSÃO

Houve uma grande explosão consumista após a década de 1950, que criou a sociedade descartável e, a principal estratégia por parte das organizações era a obsolescência programada. As pessoas começaram a usar e descartar bens de todos os tipos (Souza *apud* Vieira *et al.*, 2009). Tal atitude desencadeou problemas ambientais que poderiam ser evitados através da reciclagem dos resíduos sólidos. A população do município de São Sebastião ainda não se conscientizou dos impactos causados ao meio ambiente, provocados pela destinação incorreta dos resíduos de equipamentos eletroeletrônicos. Tais impactos são preocupantes, pois além de sobrecarga nos aterros sanitários, o descarte incorreto leva ao desperdício de recursos naturais não renováveis (Franco, 2012). O ritmo acelerado do consumo de materiais, energia e outros recursos que mantém a produção de eletroeletrônicos no mundo desenvolvido e em desenvolvimento é, claramente, insustentável (Goosey, 2009).

CONCLUSÃO

As empresas de equipamentos eletroeletrônicos que armazenam os REEs, por anos, em suas instalações, promovem a proliferação de zoonoses na população do entorno e afetam a saúde de seus colaboradores. O órgão municipal responsável pelas ações inerentes às questões ambientais não tem acompanhado a dinâmica do processo de gerenciamento dos REEs, na cidade. É premente a conscientização dos cidadãos e proprietários das organizações para minimizar os impactos ambientais causados pelo descarte inadequado dos REEs. É necessária uma ação intervencionista do gestor municipal quanto à importância do retorno dos elementos presentes nos REEs ao ciclo produtivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FEAM. Fundação Estadual do Meio Ambiente. EIA/RIMA. Diagnóstico da geração de resíduos eletroeletrônicos no estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, 2009.

Franco, R., Lange, L. Estimativa do fluxo dos resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos no município de

Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. (último acesso em 12/02/2012).

Goosey, M. Introduction and Overview. In: Hester, R.E., Harrison, R.M. (eds.) *Electronic waste management: design, analysis and application*. v.27. Cambridge, UK: The Royal Society of Chemistry, 2009.

UNEP. *Recycling from e-waste to resources*. (ultimo acesso em 25/02/2012).

Vieira, K., Soares, T., Soares, L. *A logística reversa do lixo tecnológico: um estudo sobre o projeto de coleta de lâmpadas, pilhas e baterias de BRASKEM*. (último acesso em 24/03/2012).