

RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS NO MUNICÍPIO DE MOSSORÓ-RN

Breno Medeiros Menezes de Aguiar

Universidade Potiguar – UnP E-mail: brenom@unp.br

Kivia Kandysse Paiva de Melo

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN E-mail: kiviapaiva@gmail.com

Ana Verônica Menezes de Aguiar

Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA E-mail: inha_aguiar@hotmail.com

Roseano Medeiros da Silva

Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA E-mail: medeiros_ufersa@hotmail.com

Patrício Borges Maracajá

Prof. Dr. Sc. da UFCG/CCTA – Pombal – PB E-mail: patriciomaracaja@gmail.com

RESUMO - Um dos principais problemas modernos enfrentados é a destinação e reciclagem dos resíduos produzidos pela humanidade que vem ocorrendo devido ao avanço incontornável das tecnologias produzidas, influenciada pelo sistema capitalista, fortemente, presente nos dias atuais. Os resíduos eletroeletrônicos são um dos principais tipos de resíduos que se vem gerando em grande quantidade e que ainda não se tem um descarte apropriado e que podem ser potencialmente perigosos tanto para o meio ambiente como para a saúde humana. No município de Mossoró-RN, não diferente da maioria das cidades do país, a realidade é a mesma, não existindo uma política para os resíduos eletroeletrônicos produzidos na região podendo causar um grande impacto ao meio. A partir do exposto, o presente trabalho objetivou-se em analisar a situação atual e dissertar sobre as alternativas mitigadoras que podem ser tomadas para uma melhor administração desses resíduos no município. As metodologias empregadas para o desenvolvimento da pesquisa constituem-se de uma revisão bibliográfica, coleta de dados e entrevista a população. Após a coleta e análise de toda a informação obtida tanto da administração do município quanto da população pode-se notar a grande deficiência de gestão do município perante diversos tipos de resíduos incluindo o material eletroeletrônico. Surgindo assim a necessidade de um re-planejamento e a pesquisa de medidas alternativas de disposição de resíduos, visando melhoria de gestão e qualidade de vida humana no município.

Palavras chaves: resíduos eletroeletrônicos, e-lixo, meio ambiente, saúde pública.

ELECTRONIC WASTE IN THE CITY OF MOSSORO-RN

ABSTRACT - One of the main modern problems faced is the destination and recycling of the garbage and residues produced for the humanity who comes occurring due to the uncontrollable advance of the produced technologies, influenced for the capitalist system, strong, gift in the current days. The electro-electronic residues are one of the main types of residues that if come generating in great amount and that not yet if it has an appropriate discarding and that they can in such a way be potentially dangerous for the environment with for the health human being. In the city of Mossoró-RN, not different of the majority of the cities of the country, the reality and the same one not existing a management for the electro-electronic residues produced in the region being able to cause a great impact to the way. From the displayed one, the present work was objectified in analyzing the

REBAGA (Pombal – PB – Brasil) v.4, n.1, p. 74-78 janeiro/dezembro de 2010

<http://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RBGA/index>

current situation and to argue on the corrective measure alternatives that can be taken for one better administration of these residues in the city. The methodologies used for the development of the research consist of a bibliographical revision, collect of data and interview the population. After the collection and analyzes of all the gotten information in such a way of the administration of the city when of the population the great deficiency of management of the city can be noticed before diverse types of residues including the electro-electronic material. Thus appearing the necessity of a reverse speed-planning and the research of alternative measures of disposal of residues, aiming at improvement of management and quality of life human being in the city.

Keys Words: electro-electronic residues, e-garbage, environment, public health.

INTRODUÇÃO

Os resíduos eletro-eletrônicos, conhecidos como REE, tratados como foco deste trabalho, estão se tornando um problema acima dos outros tipos de resíduos produzidos no planeta, pois, além de serem produzidos e descartados muito rapidamente, em sua maioria, apresentam diversas substancias perigosas, como mercúrio, cádmio, arsênio, berílio, chumbo, bário, BRT (retardante de chamas) e etc. Sendo não reaproveitáveis representando também o desperdício dos recursos naturais.

Lixo eletro-eletrônico ou e-lixo, segundo a Lei nº 8.876/2008, do Estado do Mato Grosso, são equipamentos de informática obsoletos, danificados e outros que contenham resíduos ou sobras de dispositivos eletroeletrônicos que são descartadas, fora de uso ou obsoletos, que possam ser reaproveitados ou ainda que contenha integrada em sua estrutura, elementos químicos nocivos ao meio ambiente e ao ser humano, mas passíveis de serem reciclados. Enquadrando-se nessa definição: computadores, equipamentos de informática, pilhas, baterias de celulares, de filmadoras ou industriais, televisores e monitores, microondas, máquinas fotográficas, lâmpadas fluorescentes e eletroeletrônicos como rádios, aparelhos de som e DVD, celulares, mp3 players, entre outros.

Ao redor do globo já existe por parte de alguns países certa preocupação em volta dos resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos, sendo a convenção de Basiléia, elaborado em 1989, o primeiro tratado internacional que visa diretrizes de gestão adequada desses resíduos, que já está em pratica em diversos países que podem ser analisadas,

tomadas por base e adaptadas a realidade brasileira.

Como citado por Rodrigues (2003), a Comunidade Européia, em função de reflexos negativos, decorrentes do manuseio, reciclagem e disposição de resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos, aprovou duas Diretivas relacionadas ao problema: a Diretiva 2002/96/CE, que estabelece regras disciplinando a gestão adequada desses resíduos, tendo como princípio a responsabilização do poluidor pagador, e a Diretiva 2002/95/CE, relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas nos equipamentos elétricos e eletrônicos. A Diretiva 2002/96/CE, prevê a responsabilidade pós-consumo do produtor como forma de incentivar a concepção e produção dos eletroeletrônicos, que contemplem plenamente e facilitem o seu conserto, eventual atualização, reutilização, desmontagem e reciclagem.

No Brasil a realidade de geração e impacto desses resíduos não é conhecida e a política de nacional de resíduos sólidos, efetivada em 1991, não disserta sobre a destinação deste tipo de resíduo e o CONAMA (conselho nacional do meio ambiente) apenas cita em sua resolução nº 257/1999 a quantidade de material químico legal permitido em pilhas e baterias, sendo isso apenas uma vertente do problema em geral.

Com o crescente avanço na evolução de novas tecnologias e a grande demanda de eletrônicos no Brasil, o país se posiciona despreparado para o descarte final desse material eletrônico e de meios de fiscalização que assegurem sua deposição final que, na realidade o país se encontra-se fragilizado com

normas que as regulem. Pois esse tipo de material é tóxico e oferece risco a saúde humana e ao meio ambiente contaminando os corpos hídricos e os solos, devido a uma quantidade significativa de matérias pesadas como o mercúrio. É necessário que o governo junto à população se mobilizem para criar ações que possibilite a efetivação de políticas voltadas para os resíduos minimizando os efeitos depredativos ao meio ambiente. Faz-se necessário a criação de políticas para regular o descarte final do e-lixo, pois o Brasil ainda não possui leis que legislem sobre os resíduos eletrônicos.

No território nacional apenas os estados de Minas Gerais e São Paulo contém apenas uma legislação, não muito efetiva, nem específica, sobre a gestão e descarte desse material de forma que se torna impossível um efetivo controle do e-lixo no estado e no Município e no País.

No município de Mossoró, segundo a secretaria municipal de urbanismo, são produzidas 150 toneladas de lixo domiciliar por dia, que 10% é constituído de resíduos eletrônicos, sendo um problema crescente e perigoso para a comunidade residente na região do município. Pois o consumo desses tipos de equipamentos vem aumentando a cada ano e não havendo um destino apropriado oferecido pela administração da cidade, nem informações a população sobre uma procedência de descarte desse tipo de material que pode se altamente prejudicial à saúde humana e ao meio devido aos diversos tipos de composição destes resíduos que pela consequência da falta de planejamento de coleta e descarte pode prover uma contaminação dos solos e corpos hídricos da região devido à biodigestão destes resíduos e, como citado anteriormente, afetar gravemente a saúde humana.

A partir do exposto, o presente trabalho tem o objetivo de fazer uma revisão bibliográfica sobre o tema, quase inexistente, e dissertar sobre a situação do e-lixo no município de Mossoró-RN, onde não se tem um controle sobre o resíduo produzido, e algumas medidas efetivas que podem auxiliar no controle do lixo eletrônico na região.

Por fim, espera-se ampliar o campo de conhecimentos sobre descartes de materiais eletro-eletrônicos, tanto no município estudado como a realidades em outras cidades, sempre com vistas à melhoria de gestão e qualidade de vida humana.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado no município de Mossoró, situa-se na mesorregião Oeste Potiguar e na microrregião Mossoró, limitando-se com os municípios de Tibau, Grossos, Areia Branca, Serra do Mel, Açú, Upanema, Governador Dix-Sept Rosado, Baraúna e o Estado do Ceará, abrangendo uma área de 2.100 km², inseridos nas folhas Mossoró (SB.24-X-D-I), Quixeré (SB.24-X-C-III) e Areia Branca (SB.24-X-B-IV), na escala 1:100.000, editadas pela SUDENE. A sede do município tem uma altitude média de 16 m e apresenta coordenadas 05°11'16,8" de latitude sul e 37°20'38,4" de longitude oeste, distando da capital cerca de 277 km, sendo seu acesso, a partir de Natal, efetuado através da rodovia pavimentada BR-304. (IDEMA, 1999 *apud* MME, 2005). Apresentando, segundo dados do IBGE/2009, aproximadamente cerca de 244.287 habitantes e sendo uma das principais cidades do interior nordestino, atualmente vive um intenso crescimento econômico e de infra-estrutura considerada uma das cidades de médio porte brasileiras mais atraente para investimentos no país.

A primeira ação para a realização da presente pesquisa se deu por um resgate bibliográfico, com leitura, análise de livros e artigos acerca de temas como, resíduos eletroeletrônicos, gestão urbana municipal, química ambiental, saneamento e problemas de saúde e impactos ao meio causados por estes resíduos. Pois se pretende fazer uma ligação entre o sistema de saneamento à gestão do material eletrônico tendo-se assim mais uma ferramenta eficaz para o tratamento desse tipo resíduo. Num segundo momento foram efetivadas coletas de dados em órgãos públicos do município, tendo destaque a prefeitura municipal, a secretaria de urbanismo e a gerência

de gestão ambiental e entrevistas a uma parte significativa da população sobre descarte de material eletrônico.

Tendo-se esses dados em mãos foi feita uma análise entre a bibliografia estudada e a realidade do e-lixo na cidade tentando-se encontrar uma forma de gestão desse material.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Uma pesquisa realizada aleatoriamente em diversos bairros da cidade mostrou que 79% da população não têm instrução e/ou idéia alguma sobre lixo tecnológico e misturam o lixo eletrônico com o lixo doméstico ou armazenam na própria casa e 21% têm uma instrução parcial ou completa sobre resíduos eletrônicos, mas mesmo assim misturam com o lixo comum ou armazenam o material em casa devido à falta de uma coleta seletiva e informação sobre a gestão do resíduo.

O e-lixo municipal, tratado apenas como resíduo doméstico, e apenas encaminhado ao aterro sanitário da cidade, não muito eficaz a realidade do município, provendo um grande risco de contaminação dos solos, corpos hídricos e do ar.

Notando-se visivelmente uma total falta de compromisso da gestão da cidade perante os seus moradores que também não se interessam pela gestão dos resíduos produzidos na cidade. Precisando-se assim de uma elaboração de diretrizes para mitigar os efeitos impactantes gerados por este tipo de resíduos e incentivar a população para uma ação ativa junto ao governo municipal.

Um dos principais motivos do não aproveitamento desses resíduos é a falta do investimento de tecnologia mais adequada para o descarte e tratamento destes materiais. Pois tem um custo bastante elevado não compensando o valor de sua produção. Sendo um pretexto para a maioria dos fabricantes e distribuidores burlarem suas obrigações perante a sociedade.

Uma das alternativas possíveis alternativas mitigadoras para o e-lixo de caráter bem informal seria a meta reciclagem já em prática em Minas Gerais e organizada por

ONGs e auxiliada pelo poder público que atuam de diversas formas como a captação da sucata eletrônica, para possibilitar a construção de novos computadores, enquanto propõe a abertura da máquina como recurso educativo e de agregação social, desdobrando-se na criação de ambientes de circulação da informação através da Internet. O lixo gerado desse processo de reciclagem pode ser separado e vendido, oferecendo também às comunidades envolvidas uma alternativa econômica. E os subprodutos gerados por esses equipamentos poderiam ser implementados novamente no ciclo produtivo, reduzindo assim custos e tempo de produção, proporcionando benefício econômico além do ambiental. Podendo ser implantado no município gerando empregos e renda para diversas famílias de baixa renda da cidade.

Outra bastante efetiva seria o sistema de devolução, ao término da vida útil de componentes eletrônicos eles serem encaminhados pelos consumidores locais de adoção desse material, podendo-se até oferecer um incentivo econômico ou social para mobilização da população. Que acompanharia as políticas de pré e pós-consumo exigido aos fabricantes, distribuidores e comerciantes no município.

CONCLUSÕES

A situação do lixo tecnológico no Brasil ainda é uma questão que requer muita atenção de iniciativas públicas, privadas e da própria comunidade, principalmente no que concerne ao manejo seguro e à disponibilização de informações sobre essa categoria de resíduos. Fatores críticos na situação dos resíduos eletro-eletrônicos é a rápida obsolescência tecnológica; a redução planejada, por parte dos fabricantes, do tempo de vida útil dos produtos; os altos custos para a manutenção e conserto de equipamentos usados, além dos estímulos ao consumo insustentável, muito presentes em nossa sociedade que através de campanhas de marketing, associam a posse de bens à qualidade de vida e a sua substituição constante à modernidade (RODRIGUES, 2007).

Dando continuidade ao estudo, futuramente pretende-se fazer uma consulta e questionamento a empresas privadas do município que produzem uma quantidade significativa do resíduo em estudo e que aparentemente não demonstram um sistema para o seu descarte e ainda desenvolver uma ação de consciência do descarte desse material para a população local.

Tendo-se em vista que o município de Mossoró é classificado como de médio porte, pode-se ter uma idéia da situação dos REE em cidades de grande porte em nosso país, que é apenas um problema crescente que se torna ignorado simplesmente por ter soluções não muito praticas e sem retorno direto aos seus produtores tendo por conseqüência um impacto negativo no meio, afetando o ambiente e a saúde humana.

Recebido em 09/12/09

Aceito em 25/11/10

REFERÊNCIAS

LOPES, Wilton. S. et al. “Avaliação de Impactos Ambientais causados por lixões: Um estudo de caso”. Congresso Interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental. Porto Alegre, 2000.

PHILIPPI JR, A. Saneamento saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri, SP: Manole, 2005.

RODRIGUES, Ângela Cássia. “Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos: Alternativas de Política e Gestão” – 2003, Biblioteca da Escola de Sociologia e Política de SP.

_____.”Impactos sócios ambientais dos resíduos de equipamentos eletro e eletrônicos: estudo da cadeia pós consumo no Brasil.” Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP), Santa Bárbara do Oeste, SP, 2007.

SILVA, Bruna Daniela da; OLIVEIRA, Flávia Cremonesi; MARTINS, Dalton Lopes. “Resíduos Eletroeletrônicos no Brasil”, Santo André, 2007.