

O DESCARTE E A REUTILIZAÇÃO DE E-LIXO ATRAVÉS DE MUTIRÕES DE COLETA

Lis Ângela De Bortoli(*), Jocelaine Correia da Silva, Tiago Guimarães Moraes

*Instituto Federal do Rio Grande do Sul – Campus Sertão - lis.debortoli@sertao.ifrs.edu.br.

RESUMO

A quantidade de e-lixo aumenta a cada ano no Brasil e no mundo, devido principalmente à rapidez da evolução tecnológica, à obsolescência programada e ao consumismo descomedido. Observa-se que muitas vezes as pessoas não sabem o que fazer com os equipamentos eletroeletrônicos obsoletos e/ou sem uso que possuem em suas residências e no seu trabalho. Sendo assim, na cidade de Sertão - RS uma parceria entre o IFRS, poder público municipal e empresa de gestão de resíduos eletrônicos criou, há cinco anos, um evento para que a comunidade descarte, de forma ambientalmente adequada, o e-lixo. A ação tem se mostrado efetiva, apresentando aumento na arrecadação a cada edição.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos, Lixo eletrônico, Mutirão, Reutilização.

INTRODUÇÃO

Estima-se que em 2018, os latino-americanos devem descartar cerca de 4.800 quilotoneladas¹ de lixo eletrônico (ONUBR, 2017). Os resíduos descartados são celulares, computadores e eletrodomésticos em geral, que possuem metais pesados e podem causar riscos ambientais, quando descartados inadequadamente em lixões ou aterros sanitários. Mrena (2017), alerta para a gestão inadequada de produtos químicos, incluindo as substâncias presentes no lixo eletrônico. Segundo a autora, até 13 milhões de pessoas morrem a cada ano por causa da poluição e da degradação ambiental, incluindo cerca de 190 mil por intoxicação acidental, o que mostra o perigo da exposição a substâncias nocivas presentes no e-lixo.

Por outro lado, o faturamento da indústria eletroeletrônica brasileira, no ano de 2016, atingiu R\$ 129,4 bilhões, mostrando um alto consumo neste segmento (Abinne, 2017). Dentre os equipamentos mais adquiridos estão os celulares, cujo faturamento cresceu 10% no volume de vendas. Somente no terceiro trimestre de 2016, o mercado de celulares do Brasil movimentou 12,6 milhões de dispositivos, alta de 7,2% com relação ao mesmo período de 2015 (IDC Brasil, 2016). O crescimento populacional, o consumo exagerado de equipamentos eletrônicos, juntamente com a obsolescência programada (decisão de desenvolver um produto para que se torne obsoleto rapidamente) são considerados os principais responsáveis pelo aumento da produção de e-lixo no mundo.

Na cidade de Sertão, numa ação conjunta do Instituto Federal do Rio Grande do Sul, Prefeitura Municipal e empresa Recycle, são promovidos mutirões de lixo eletrônico. Os mutirões são ações coletivas de auxílio mútuo e caráter gratuito que ocorrem anualmente, normalmente no mês de junho.

Com edições desde 2013, a arrecadação vem crescendo significativamente a cada ano. Com uma população de aproximadamente seis mil habitantes, a cidade de Sertão, fica localizada no norte do Rio Grande do Sul, distante 330 Km da capital, Porto Alegre.

OBJETIVOS

O objetivo é propiciar à comunidade de Sertão a possibilidade de descartar corretamente equipamentos eletroeletrônicos que são obsoletos ou sem uso. Busca-se conscientizar as pessoas sobre o descarte adequado para que aumente a quantidade de produtos destinados para locais de reciclagem e reutilização, evitando assim, que os metais

¹ cada quilotonelada equivale a mil toneladas

pesados e elementos químicos altamente tóxicos, presentes nos componentes eletrônicos, causem problemas ao meio ambiente e à saúde humana. Desta forma, pretende-se minimizar o problema através da reeducação da população com relação ao descarte do lixo eletrônico. As parcerias com a Prefeitura Municipal e a empresa Recycle são imprescindíveis para a realização da ação. Por um lado as Secretarias de Educação e Meio-Ambiente contribuem através da criação de espaços para divulgação e manutenção de pontos de coleta. Por outro lado, a empresa Recycle busca o material arrecadado, sem cobrar pelo serviço, e encaminha os equipamentos para um destino ambientalmente adequado.

METODOLOGIA

O mutirão é desenvolvido em três etapas principais: planejamento, recolhimento e destinação. O planejamento inicia com a definição, juntamente com representantes da Prefeitura Municipal, do período de coleta. Como já mencionado, normalmente é realizado no mês de junho, quando ocorrem a maioria das ações relacionadas ao meio ambiente no município. Os pontos de coleta (exemplo na Figura 1), estão localizados nas escolas municipais, na secretaria do meio ambiente e no IFRS - Campus Sertão.



Figura 1: Ponto de coleta do IFRS - Campus Sertão. Fonte: Autor do Trabalho.

São confeccionados cartazes de divulgação (figura 2) com informações importantes e com o slogan da campanha “Não usa mais? Traz aí !!”, que são fixados nas escolas e locais movimentados da cidade.

No campus Sertão são visitadas as turmas, incentivando o descarte dos equipamentos sem uso ou obsoletos. O mesmo é feito nas escolas municipais e os servidores do campus são avisados da ação, por e-mail. A Prefeitura encaminha notícia para o jornal e rádio de Sertão e o mesmo cartaz da Figura 2 é utilizado para divulgação nas redes sociais, alcançando um público ainda maior.

A etapa de recolhimento é quando de fato as pessoas interessadas fazem suas doações. A divulgação continua ao longo desta etapa, com atividades de educação ambiental nas escolas e na comunidade. Notícias e entrevistas sobre o assunto também são veiculadas na rádio ConexãoIF, mantida por servidores e estudantes do campus.



Figura 2. Cartaz de divulgação. Fonte: Autor do Trabalho.

Findado o período de recolhimento, inicia-se a etapa de destinação, quando o material arrecadado é avaliado e encaminhado. Aqueles equipamentos que são antigos e tiveram papel relevante na linha do tempo da informática, são separados para compor o acervo do E-Museu, um museu itinerante criado para ensinar a história e evolução da computação aos estudantes e interessados no assunto. Atualmente possui aproximadamente cinquenta itens, dentre os quais constam laptops, notebooks, netbooks, disquetes (desde a geração de 1976), discos rígidos, processadores, televisores, máquinas de escrever, impressoras, calculadoras, videogames e celulares. Cada equipamento é acompanhado de uma ficha descritiva contendo dados importantes sobre o mesmo, como fabricante, data de lançamento, preço da época, modelo, origem, utilidade, entre outros.

Os equipamentos que ainda estão em funcionamento são doados para pessoas que não querem ou não podem comprar equipamentos novos, caracterizando assim um enfoque social do projeto no sentido que viabiliza com que pessoas sem condições de comprar um produto novo tenham um equipamento funcional. Já foram doados televisores, estufas, secadores de cabelo, mouses, cabos USB, receptores de TV, cabos de redes, torradeiras, entre outros. As pessoas têm o compromisso de devolver os equipamentos quando pararem de funcionar e/ou não quiserem mais e têm a oportunidade de levar outro, caso tenha interesse e disponibilidade.

Equipamentos doados também são reutilizados para o ensino de disciplinas relacionadas ao hardware e por alunos dos cursos técnicos na construção de experimentos da feira de ciências promovida pelo campus.

Uma parte do material, aqueles não tóxicos e de fácil manuseio, é utilizada para realização de meta-arte, ou seja, arte com sucata eletrônica, uma alternativa para demonstrar que os resíduos descartados podem ser reutilizados. São realizadas oficinas para estimular a criatividade e promover a ideia de que muitos equipamentos podem ser reutilizados e/ou reaproveitados. Alguns dos artefatos elaborados são apresentados na Figura 3.



Figura 3. Arte com sucata eletrônica. Fonte: Autor do Trabalho.

Por fim, a Recycle², empresa de gestão de resíduos eletrônicos, que realiza a logística reversa, separação e desmanufatura busca a arrecadação e dá o destino ambientalmente adequado.

RESULTADOS

Na primeira edição do mutirão foram arrecadados aproximadamente 60 equipamentos, aumentando para 531 itens no ano seguinte e chegando a 830 itens (860 kg) em 2015. A figura 4 apresenta um gráfico que demonstra a arrecadação neste período.

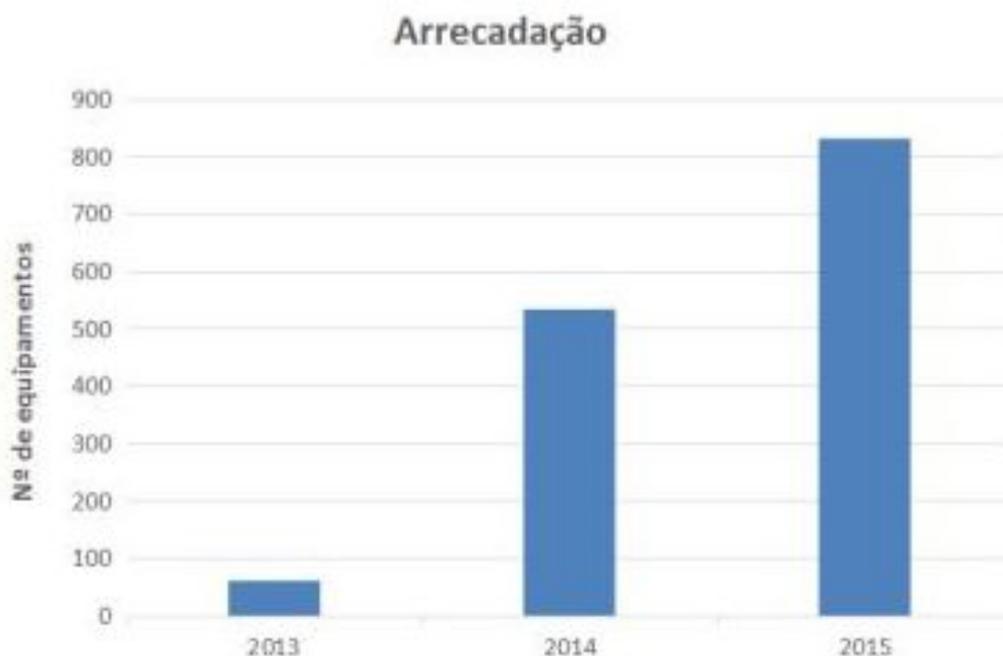


Figura 4. Arrecadação 2013-2015. Fonte: Autor do Trabalho.

² <http://www.recyclebr.com.br/>

De acordo com a Figura 4, de 2013 para 2014 houve um aumento de 1030% na arrecadação e no período de 2014 e 2015 o aumento é de um percentual de 57%.

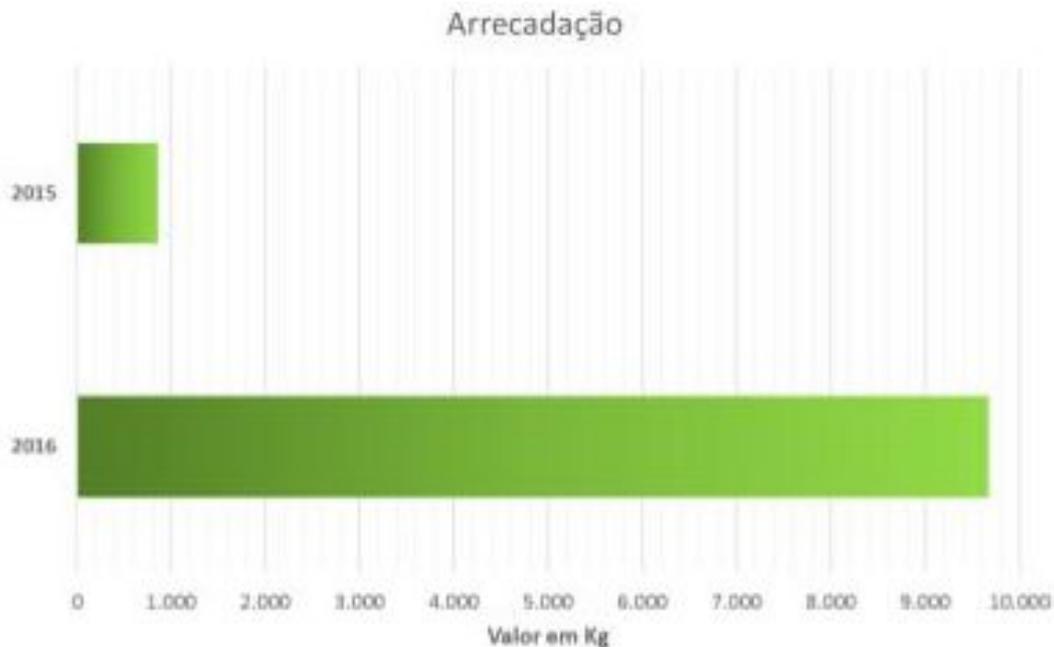


Figura 5. Arrecadação 2015-2016. Fonte: Autor do Trabalho.

Em 2016, ocorreu a quarta edição do evento e devido a grande quantidade de materiais arrecadados, não foi possível quantificar em itens, pois atingiu-se o montante de 9.675 kg, quantia 1025% superior a da edição anterior (gráfico da figura 5).

Na edição de 2016 o grande aumento na arrecadação deu-se em virtude de duas grandes doações. A primeira, de uma empresa de conserto de equipamentos eletrônicos, com 30 anos de atividades. O estabelecimento acumulou equipamentos desde sua criação, principalmente televisores, muitas vezes deixados por clientes que solicitavam orçamentos e depois optavam por não efetuar o conserto (Figura 6). A segunda doação foi de empresa de reciclagem que encerrou suas atividades.



Figura 6. Equipamentos de empresa de conserto de eletrônicos em Sertão. Fonte: Autor do Trabalho.



CONCLUSÕES

Após cinco anos da realização dos Mutirões de Coleta de Lixo Eletrônico na cidade de Sertão - RS, pode-se concluir que o aumento na arrecadação a cada edição do evento tem relação direta com a intensificação das ações de divulgação e educação ambiental, realizadas junto à comunidade, esclarecendo e conscientizando sobre o problema. Devido a grande procura por descarte de material, decidiu-se criar um ponto de coleta fixo no IFRS-Sertão, o que possibilita às pessoas o descarte em qualquer época do ano.

Sem dúvida os resultados não seriam os mesmos se não fossem as parcerias com o poder público municipal e a empresa Recycle. Por um lado, a prefeitura cria espaços para as ações de educação ambiental, por outro, a Recycle dá a destinação adequada ao material arrecadado, fechando o ciclo de vida dos equipamentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abinne. **Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica**. Disponível em
2. <http://www.abinee.org.br/abinee/decon/decon15.htm>. Abril de 2017.
3. Brandalise, A. P.; De Bortoli, L. .; Moraes, T. G. **Educação Ambiental Através de Jogos Educacionais Feitos de E-LIXO**. IN Anais do VII Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, Campina Grande, 2016.
4. IDC Brasil. **O mercado brasileiro de celulares voltou a crescer: IDC**. Disponível em <http://br.idclatin.com/releases/news.aspx?id=2083>. Outubro de 2016.
5. Mrema, Elizabeth Maruma. **Vamos levar os produtos químicos a sério, nossas vidas dependem disso**. Disponível em <https://nacoesunidas.org/artigo-vamos-levar-os-produtos-quimicos-a-serio-nossas-vidas-dependem-disso/>. Maio de 2017.
6. ONUBR. **Ação do Banco Mundial com Eletrobras transforma lixo eletrônico em recursos para projetos sociais**. Disponível em <https://nacoesunidas.org/acao-do-banco-mundial-com-eletobras-transforma-lixo-eletronico-em-recursos-para-projetos-sociais/>. Fevereiro de 2017.