

V-022 - LOGÍSTICA REVERSA, RECICLAGEM DE PILHAS E BATERIAS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BAIRRO PLANALTO PICI

Lucas Araújo Abreu⁽¹⁾

Estudante do 5º semestre do curso de Engenharia Ambiental na Universidade Federal do Ceará. Bolsista do Programa PET Conexões e Saberes – MEC SESu desde julho de 2013.

Lara Souza Campana⁽²⁾

Estudante do 5º semestre do curso de Engenharia Ambiental na Universidade Federal do Ceará. Bolsista do Programa PET Conexões e Saberes – MEC SESu desde julho de 2013.

Maison Breno de Queiroz Carneiro Gonçalves⁽³⁾

Estudante do 5º semestre do curso de Engenharia Ambiental na Universidade Federal do Ceará. Bolsista do Programa PET Conexões e Saberes – MEC SESu desde julho de 2013.

Ronaldo Stefanutti⁽⁴⁾

Graduação em Engenharia Agrônoma pela Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho. Mestrado e doutorado em Ciências pela Universidade de São Paulo. Atuação na área de resíduos sólidos, compostagem, escoamento superficial. Tutor do PET do curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Ceará.

Endereço⁽¹⁾ : Rua Armando Monteiro, 565, apt. 202- Montese- Fortaleza, Ceará. CEP: 60411-085. Tel: (85) 9638-4082. E-mail: lucasaa07@hotmail.com .

RESUMO

Os materiais eletrônicos vêm adquirindo cada vez mais importância na vida da sociedade. Associado a isso, o consumo de pilhas e baterias também cresce sensivelmente. Pensando nisso, um projeto foi desenvolvido para tentar solucionar o problema do descarte desses materiais, os quais contaminam o solo e causam danos a saúde das pessoas.

Primeiramente, pesquisas foram realizadas em diferentes pontos comerciais de um determinado bairro para verificar qual o destino dado para pilhas e baterias usadas pelas pessoas. Os resultados desse questionário foram alarmantes, já que quase cem por cento dos comerciantes descartavam esses resíduos no lixo comum, o que constitui um sério problema ambiental.

A partir daí, um trabalho de conscientização foi realizado a fim de tentar minimizar essas consequências. Para tal, coletores de pilhas e baterias foram distribuídos nesses estabelecimentos a fim de proporcionar para a população do bairro um local que sirva de referência para o recebimento desse resíduo. O resultado foi bastante positivo, já que em poucos meses, cerca de 50 quilogramas de material foram coletados.

Além do comércio, percebeu-se que para uma educação ambiental eficaz sobre esse tema, seria necessária uma ação nas escolas do mesmo bairro, acreditando-se que, dessa forma, o conhecimento seria disseminado entre mais pessoas e assim, arrecadando uma maior quantidade de resíduos entre pilhas e baterias. O projeto foi muito bem aceito pela sociedade não só da localidade em questão, mas também, pela cidade como um todo, chamando a atenção de diversos tipos de mídia locais.

PALAVRAS - CHAVE: Coletores, comércio, educação, logística, reciclagem.

INTRODUÇÃO

O consumo de materiais eletrônicos vem aumentando de forma significativa. Associado a isso, tem-se o grande uso de pilhas e baterias, materiais que, apesar da grande importância para os aparelhos tecnológicos, podem afetar o meio ambiente, caso sejam descartados incorretamente. Isso ocorre porque estes materiais possuem vários elementos químicos em sua composição e, se não foram encaminhados para um destino correto, podem prejudicar tanto o ambiente como a saúde.

Através de pesquisas realizadas, verificou-se que o contato com esses materiais por um período de tempo relativamente grande pode trazer sérios problemas a saúde, como problemas neurológicos, toxicológicos e, até mesmo, causar cânceres. Tais doenças são associadas aos metais pesados contidos, principalmente, nas pilhas, tais como o mercúrio, o cádmio e o níquel, entre outros.



A resolução CONAMA 257, de 1999, responsabiliza os fabricantes pela reciclagem, tratamento ou descarte final destes resíduos. Entretanto, a resolução não é proativa no processo, cabendo ações complementares para o processo funcionar.

METODOLOGIA E RESULTADOS

Inicialmente, foi feito um mapeamento sobre os locais da região próxima ao campo de pesquisa os quais comercializavam pilhas, para que esses lugares servissem como ponto de destino do material para a comunidade. Posteriormente, foram implantados nesses locais os coletores, que vinham sendo recolhidos quinzenalmente e, posteriormente, mensalmente. Além disso, fez-se uma abordagem da importância do recolhimento dessas pilhas e baterias, com o objetivo de compartilhar o conhecimento entre vendedores e consumidores dos estabelecimentos.

Posteriormente, um questionário foi aplicado abordando o local onde os comerciantes descartavam suas pilhas, se em lixo comum ou em um dos postos de coleta. Além disso, foi perguntando se essas pessoas concordariam em acolher coletores em seu estabelecimento. As respostas foram positivas para o recebimento do material em questão em seu estabelecimento. No entanto, a grande maioria das pessoas ainda descartava as pilhas incorretamente, o que reforçou a necessidade do projeto na região.

Com o material coletado, era feita sua pesagem e sua alocação em um local apropriado, até que atingisse o peso necessário de trinta quilogramas para ser transportado. Para o ano de 2014, planeja-se disponibilizar cerca de 200 coletores nos pontos comerciais do bairro. Uma meta desafiadora, visto que são encontradas algumas dificuldades, como a falta de disposição de grandes redes de supermercados em aderir ao projeto, em sua maioria com ações burocráticas; porém, isso é visto como necessário para a abrangência e o sucesso desejado no projeto, visando também pequenos comércios.

Na tabela 1, ilustra-se como foram dispostos os coletores nos comércios da região em questão.

Tabela 1. Endereços dos postos coletores no bairro Planalto Pici, Fortaleza, Ceará- Brasil...

Nº	ENDEREÇO/REFERÊNCIA
#1	Rua 21 de Abril, 536
#2	Rua Chile com Rua Viriato Ribeiro, 1464
#3	Rua Mário de Andrade com Rua Chile, 1498
#4	Rua Chile, 812
#5	Rua Gaspar Lemos com Rua Dr. José Luís, 57
#6	Rua Fernão Magalhães, 577
#7	Rua Cláudio Manuel com Rua Maranhão, 1755
#8	Rua Piauí, 1962 (antes do lar escola feliz)
#9	Rua Alvares Maciel, 977
#10	Rua Chile com Rua Paraguai, 561
#11	Rua Estado do Rio, 243
#12	Rua Espírito Santo, 80
#13	Rua Espírito Santo, 986
#14	Rua Pernambuco, 1896
#15	Rua Alagoas, 2554
#16	Rua Pernambuco, 2391
#17	Rua Alagoas, 3331
#18	Rua Alagoas, 2940
#19	Rua Alagoas, 2688
#20	Rua Alagoas, 2267



Figura 1. Coletores disponibilizados no comércio

Nas escolas, o principal objetivo era o de conscientizar as crianças e os adolescentes sobre a importância do descarte correto das pilhas e baterias. Para isso, eram ministradas palestras explicando o impacto causado no meio ambiente e nos seres humanos pelo inadequado destino desse material. Para atrair a atenção desses alunos, foram usadas muitas imagens mostrando esses efeitos sendo pronunciados na natureza pelas substâncias contidas nas pilhas e baterias, além de exemplos e dados estatísticos demonstrando o problema. Para incentivá-los dessa necessidade ambiental, disponibilizaram-se coletores também nas escolas, os quais são recolhidos mensalmente.

Além dessas ações, instalaram-se os recipientes no próprio campus da universidade que desenvolveu o projeto, com o objetivo de ter um ponto de recebimento das pilhas mais próximo dos estudantes. Os locais escolhidos foram os que costumavam ter grande fluxo de pessoas, como a sala de estudos do grupo PET do curso de Engenharia Ambiental, associações instaladas na universidade e na biblioteca central do campus.

Todo o conteúdo de pilhas e baterias arrecadado foi destinado para a ABINEE (Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica), seguindo as normas exigidas pela entidade, como o peso mínimo de 30 quilogramas por remessa, e as exigências sobre o envio do material foram cumpridas. O principal objetivo nessa etapa do projeto foi, justamente, fomentar o interesse da associação pelo trabalho que vinha sendo desenvolvido e, além disso, custear o transporte das pilhas e baterias, cujo local de recebimento é São José dos Campos, interior de São Paulo, Brasil.

Com a divulgação do projeto, conseguiu-se visibilidade entre os meios de comunicação do estado que acolheu o projeto, além da crescente aderência da população como um todo. Revistas, rádio e televisão se interessaram em divulgar o trabalho, percebendo a grande importância do tema. Isso fez com que se recebesse um volume de pilhas bastante superior ao que vinha sendo recebido anteriormente, expandindo o projeto.

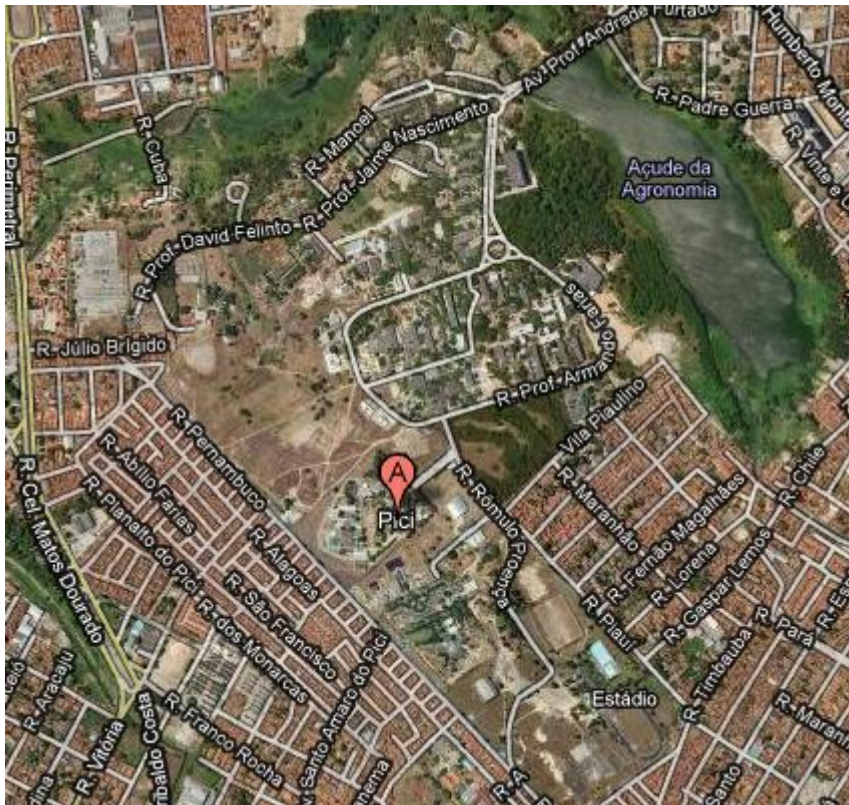


Figura 2. Mapa do bairro em que o projeto foi desenvolvido

AGRADECIMENTO

Os autores agradecem ao MEC pelo apoio, através do grupo PET Conexões de Saberes – Engenharia Ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pilhas Alcalinas e zinco. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/pilha.asp>>. Acesso em: 20 maio 2014.
2. Política nacional de resíduos sólidos. Disponível em: < www.mma.gov.br/politica-de-residuos-solidos>. Acesso em: 20 maio 2014.
3. Resolução CONAMA 257/1999. Disponível em: < www.anamma.com.br/mostra-resolucao.php?id=3/>. Acesso em: 20 maio 2014.
4. Sinopse por setores. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores/?nivel=st>>. Acesso em 24 maio 2014.