

Eixo Temático 06-001 - Processos de Ensino-Aprendizagem

CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL SOBRE USO E DESCARTE DE PILHAS E BATERIAS EM ESCOLA PÚBLICA (CUSTÓDIA-PE)

Ana Cláudia Tenório do Amaral¹, Anderlechi Barbosa da Silva^{1,2}

¹Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências Biológicas, Departamento de Micologia, Programa de Pós-Graduação em Biologia de Fungos, Recife/Pernambuco. E-mail: ana-claudia52@hotmail.com. ²Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Departamento de Sistemática e Ecologia, Curso de Ciências Biológicas, João Pessoa/Paraíba.

RESUMO

Este trabalho teve por objetivo abordar os problemas causados pelo descarte inadequado de pilhas e baterias em escola pública com alunos do ensino fundamental, bem como implantar pontos de coleta e recolher estes resíduos dentro da unidade escolar. Para isto, inicialmente foi realizado um levantamento sobre a percepção dos estudantes, em relação ao tema. Foram confeccionados coletores para que todos pudessem depositar o material a ser reciclado, instalados em pontos específicos da instituição. O material depositado foi recolhido e destinado a instituições que atuam no processo de coleta seletiva. A maioria dos estudantes possuía conhecimento prévio em relação ao assunto proposto, contendo informações sobre a importância do descarte correto, os prejuízos causados ao meio ambiente e ao homem e as maneiras adequadas de descartarem estes materiais. Os resultados obtidos foram significativos, visto que houve mobilização dos estudantes em coletarem as pilhas e baterias de residências obtendo 92% de pilhas e 8% de baterias de todo material coletado.

Palavras-chave: Coleta; Educação; Meio ambiente.

INTRODUÇÃO

Durante vários anos tem-se debatido sobre os riscos relacionados aos resíduos sólidos, dentre eles sanitários e ambientais. Apesar de a legislação ambiental brasileira ser considerada uma das mais modernas e completas, esta não consegue ser cumprida pela população. Atualmente mais de 200 milhões de equipamentos eletrônicos estão em atividade no país, produtos estes que geraram uma grande quantidade de baterias, as quais apresentam metais pesados e são descartadas com o tempo de uso e deveriam ser direcionadas ao tratamento adequado (CPqD, 2012).

No final da década de 1970 surgiram às primeiras preocupações acerca dos danos oferecidos pela utilização e descarte inadequado de pilhas e baterias, pois muitas delas eram produzidas utilizando metais altamente perigosos e em grandes quantidades, podendo no caso das pilhas conter 30% do peso total de mercúrio (Hg), sendo este bastante perigoso para a vida (REIDLER e GÜNTHER, 2002). Segundo Afonso et al. (2003), no Brasil o consumo per capita girou em torno de 5 pilhas/ano, na última década, visto que em alguns países desenvolvidos o nível atingiu 15 pilhas/ano. Sendo estas extremamente usadas ao redor do mundo, no entanto, oferecem riscos a saúde quando descartadas incorretamente, pelo fato de causarem efeitos cumulativos nos organismos. Desta forma, o descarte destes materiais em locais inadequados podem

provocar a contaminação do solo e lençóis freáticos, afetando toda a fauna e flora da região. Além de serem tóxicas, as pilhas e baterias, possuem substâncias radioativas, as quais devem ser manuseadas de forma cautelosa em seu descarte (PEREIRA, 2015).

De acordo com o CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente) (2008) as Resoluções 257 e 263 determinam que todos os fabricantes de pilhas e baterias disponibilizem locais de coleta para que ocorra o destino adequado dos resíduos destes materiais. Já Resolução nº 401, estabelece para pilhas e baterias os limites máximos de chumbo, mercúrio e cádmio que são comercializadas no território brasileiro, além dos padrões e critérios para o seu gerenciamento adequado ambientalmente. Porém, mesmo com o estabelecimento de normas e resoluções a população que adquire este material ainda não está ciente que pilhas e baterias não podem ser descartadas como lixo doméstico e que estes devem ser devolvidas para o comerciante ou outro responsável (REIDLER, 2002).

São necessários estudos da reciclagem de pilhas e baterias a fim de evitar o desperdício dos recursos naturais não renováveis e matérias-primas, contribuindo desta forma para a prevenção de impactos ambientais associados a estes materiais (PROVAZI et al., 2012). Para que a população tenha acesso a estas informações são necessárias medidas, como o desenvolvimento de projetos de educação ambiental aplicados em escolas, a fim de conscientizar toda a população sobre os riscos gerados pelos resíduos sólidos.

Neste sentido, objetivo deste trabalho consistiu em realizar um diagnóstico atual do descarte de pilhas e baterias de estudantes do ensino fundamental de escola pública do município de Custódia – PE, abordar os problemas causados pelo descarte inadequado, implantar pontos de coleta e recolher pilhas e baterias dentro da unidade escola. Os resultados podem contribuir em programas de educação ambiental visando uma melhor qualidade de vida para a população local.

METODOLOGIA

O presente trabalho foi desenvolvido na Escola Municipal Janaina Mércia Freire Silva localizada no Distrito de Quitimbu, município de Custódia-PE, as ações foram realizadas com estudantes do ensino fundamental do 6º ao 9º ano.

Este foi desenvolvido em duas etapas: a primeira consistiu na sensibilização de discentes, docentes e todos os funcionários da escola através de palestra enfatizando a importância da reciclagem de pilhas e baterias usadas, a fim de promover debates e discussão, desta forma, foi avaliada a importância dada pelos alunos em relação ao tema abordado. Na segunda etapa foram confeccionados coletores para que todos pudessem depositar o material a ser reciclado, instalados em pontos específicos durante o período de um mês. O material depositado foi recolhido e destinado a instituições localizadas em Recife-PE que atuam no processo de coleta seletiva.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos debates realizados em salas de aulas observou-se que a maioria dos estudantes apresentou conhecimento prévio sobre o tema (Gráfico 1), quando questionados se compreendiam a presença de componentes tóxicos nos resíduos sólidos. Além disto, continham informações sobre a importância do descarte correto, os prejuízos causados ao meio ambiente e ao homem e as maneiras adequadas de descartarem estes materiais. Apesar de saberem os danos provocados pelo o descarte incorreto, a maioria relatou que continuam fazendo o descarte de maneira inadequada,

lançando os resíduos no lixo doméstico e até mesmo no próprio meio ambiente, todos relataram que nos locais onde residem não há coleta de lixo. A coleta seletiva é uma atividade considerada simples que visa a separação do lixo orgânico do reciclável, com o propósito de reutilizar o material evitando desperdício dos recursos naturais, prática que não vem sendo adotada pelos órgãos responsáveis na região.

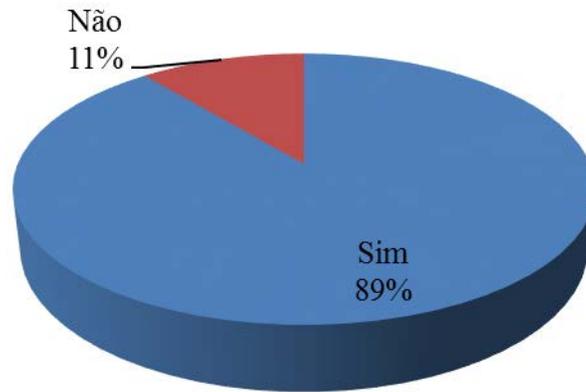


Gráfico 1. Porcentagem dos estudantes que compreendem a toxicidade das pilhas e baterias.

O descarte de pilhas e baterias no lixo doméstico é um problema extremamente grave, isso porque ao longo dos anos irá ocorrer inevitavelmente a contaminação de solos, plantas e lençóis freáticos, devido à presença de uma blindagem que eventualmente sofre corrosão em aterros e lixões; com isso os metais pesados são liberados no ambiente os quais tem a propriedades de bioacumulação na cadeia alimentar o que gera efeitos tóxicos ao humano e de outros animais. (AFONSO et al, 2003). Os resultados obtidos foram significativos, em relação à mobilização dos estudantes em coletarem as pilhas e baterias de residências. A maioria do material coletado correspondia a pilhas (Gráfico 2), havendo contribuição para redução da poluição ambiental local e proporcionando a conscientização e o engajamento de todos envolvidos na reciclagem dos resíduos.

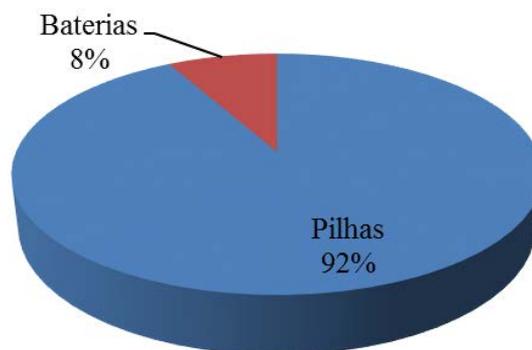


Gráfico 2. Percentual de material total depositados por estudantes do ensino fundamental do Município de Custódia- PE.

Em todas as cidades brasileiras o destino do material coletado tem sido problema em função da inexistência de estrutura para a coleta (BRINGHENTI et al., 2007). A partir destes obtidos percebemos a necessidade de campanhas de elucidção geral sobre estes resíduos que vem sendo utilizado cada vez mais no cotidiano de toda população.

CONCLUSÕES

São necessários programas de educação ambiental na unidade escolar, bem como em toda comunidade local, a fim de incentivar a coleta seletiva.

Deve haver também a implantação de pontos de coleta desses resíduos, evitando que as mesmas sejam descartadas no lixo doméstico, contaminando o solo e lençóis freáticos. O destino final mais adequado para esse material são os estabelecimentos que os comercializam, além da rede de assistência técnica autorizada, os quais serão responsáveis pelo processo de reciclagem e tratamento final adequado para o material.

REFERÊNCIAS

AFONSO, J. C. et al. Processamento da pasta eletrolítica de pilhas usadas. **Quim. Nova**, v. 26, n. 4, p. 573-577, 2003.

BRINGHENTI, J. et al. Avaliação da problemática do descarte de pilhas exauridas no Município de Vitória. Anais do 24º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2007.

CPqD - Centro de Pesquisa e Desenvolvimento. Baterias e celular usados: 42 toneladas são descartadas no Brasil este ano. 2012. Disponível em: <<https://www.cpqd.com.br/>>. Acesso em: 12 mar. 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Resolução Conama nº 401, de 05 de novembro de 2008**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=589>>. Acesso em: 24 mar. 2017.

PEREIRA, E. **Pilhas e baterias causam doenças se descartadas incorretamente**. Goiânia. Disponível em: <http://www.pucgoias.edu.br/ucg/agencia/home/secao.asp?id_secao=2532>. Acesso em: 22 mar. 2017.

PROVAZI, K.; ESPINOSA, D. C. R.; TENÓRIO, J. A. S. Estudo eletroquímico da recuperação de metais de pilhas e de baterias descartadas após o uso. **REM: R. Esc. Minas**, v. 65, n. 3, p. 335-341, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rem/v65n3/09.pdf>>. Acesso em 24 de abr. de 2017.

REIDLER, N. M. V. L. R. **Resíduos gerados por pilhas e baterias usadas: uma avaliação da situação brasileira, 1999-2001**. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 2002. Dissertação de Mestrado em Saúde Pública).

REIDLER, N. M. V. L. GÜNTHER, W. M. R. Impactos sanitários e ambientais devido aos resíduos gerados por pilhas e baterias usadas. XXVIII Congresso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, Cancún – México, 2002.