

APLICAÇÃO DA QUÍMICA AMBIENTAL NA ESCOLA: PRÁTICA DE COLETA DE PILHAS E BATERIAS PARA DESTINAÇÃO FINAL CORRETA

SILVA, Rafael Bel Prestes da¹

¹Mestre em Ciências Ambientais pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Docente Nível 2 de Ciências Naturais na Secretaria Municipal de Educação de Humaitá-AM. Docente PF20.MSC-II de Química na Secretaria de Estado de Educação e Desporto do Amazonas. E-mail: rafael.bel.silva@seducam.pro.br

PALAVRAS CHAVE: Educação Ambiental. Lixo Eletrônico. Reciclagem. Saúde.

1. Introdução e Justificativa

Comercializa-se, no Brasil, 1,2 bilhão de pilhas e 400 milhões de baterias de celular por ano e apenas 1% é reciclado (SAMPAIO, 2015). A princípio, o fato de muitas destas acabarem em lixo comum não seria problema, já que a legislação regulamenta a quantidade máxima de material tóxico permitida em pilhas e baterias (CONAMA, 2008).

Segundo Fonseca (2010), mais de 30% das pilhas e baterias existentes no país são provenientes de contrabando, não estando de acordo com o padrão. Logo, torna-se fundamental conscientizar a população para o gerenciamento correto deste lixo eletrônico (ALMEIDA; DUARTE; HIDALGO, 2019).

Por mais que a quantidade de substâncias tóxicas seja mínima em cada pilha vendida, são milhões de pilhas descartadas que somam uma quantidade considerável dessas substâncias, classificadas, segundo Janke et al. (2020), como não biodegradáveis.

O Conama (1999) proíbe o descarte direto na natureza, incineração e lançamento em corpos d'água como forma de descarte de pilhas e baterias.

Com isto, a aplicação deste projeto, com o fomento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Amazonas (FAPEAM) através do Programa Ciência na Escola (PCE/2017), visou à coleta de pilhas e baterias usadas em duas escolas públicas de Humaitá, favorecendo a destinação final correta e evitando possíveis impactos ambientais ao ambiente que poderia ser exposto a este material em uma coleta indevida.

2. Objetivos

Objetivou-se coletar pilhas e baterias usadas em duas escolas públicas de Humaitá-AM e favorecer a destinação final correta deste material.

3. Metodologia

Inicialmente, confeccionou-se coletores específicos para o depósito de pilhas e baterias, disponibilizando-os à Escola Estadual Governador Plínio Ramos Coelho (EEGPRC) e à Escola Municipal Centro de Excelência Irmã Maria Carmem Cronenbold (EMCEIMCC).

Após a realização de palestras educativas e confecção de murais didáticos aos alunos destas escolas, incentivou-se a coleta de materiais nos coletores.

Todo material coletado durante o projeto foi repassado ao Projeto de Atividade Curricular de Extensão (PACE) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), visando a coleta destes materiais para descarte correto.

4. Resultados e discussão

Com a aplicação do projeto, foi coletado um total de 25,2 kg de material das duas escolas públicas de Humaitá-AM, que poderiam ter como destinação final o Lixão Municipal, localizado à céu aberto na cidade.

Todos os materiais foram repassados ao professor-pesquisador do PACE, adicionando-os aos materiais já coletados e os encaminhou para a destinação final correta.

O principal resultado obtido foi a possibilidade de conscientização dos alunos das escolas públicas para o ato de descarte correto de pilhas e baterias.

5. Considerações finais

Pôde-se verificar que tal temática, para o município de Humaitá-AM, tratou-se de uma temática nova, onde a EEGPRC e a UFAM lançaram projetos com o intuito de coleta de pilhas e baterias usadas para o descarte final correto.

Como perspectiva, verificou-se que projetos desta modalidade merece um pouco mais de atenção por órgãos voltados à Saúde e ao Meio Ambiente, tendo em vista os desgastes naturais que o descarte incorreto destes materiais causam ao meio ambiente e à saúde dos seres vivos.

6. Referências

ALMEIDA, N. M.; DUARTE, A. C.; HIDALGO, M. R. Lixo eletrônico na escola: gestão sustentável, responsabilidade social e ambiental. **EBR – Educação Básica Revista**. v. 5, n. 2, p. 155-164, 2019.

CONAMA, **Resolução nº 257, de 30 de junho de 1999, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - Conama**; "Estabelece a obrigatoriedade de procedimentos de reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final ambientalmente adequada para pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos"; publicada no Diário Oficial da União em 22 jul 1999, Brasília, DF.

CONAMA, **Resolução nº 401, de 04 de novembro de 2008, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - Conama**; "Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências"; publicada no Diário Oficial da União em 5 nov 2008, Brasília, DF.

FONSECA, M. R. M. **Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia**. São Paulo: FTD, 2010.

JANKE, R. V. V.; ANJOS, A. F.; SANTOS, P. H.; MISSIURA, F. B.; SANTANA, I. S.; BERNARDES, M.; VENTURI, R. L. A eletroquímica como fonte de energia no cotidiano do ser humano. **Nature and Conservation**. v. 13, n. 2, p. 67-76, 2020.

SAMPAIO, J. A. G. **Logística reversa: uma análise do descarte de baterias de celulares, smartphones e tablets no plano piloto e áreas circunvizinhas**. Monografia (Especialização em Análise Ambiental e Desenvolvimento Sustentável). Centro Universitário de Brasília, Brasília: 2015.