



CONSCIENTIZAÇÃO E DESTINAÇÃO CORRETA DE PILHAS E BATERIAS NO IFSULDEMINAS – CAMPUS MACHADO

Tainá FURTADO¹; Ariane FIGUEIREDO²; Daniel PINILA³; Robson PEREIRA⁴ e Pamela OLIVEIRA⁵.

RESUMO

O presente trabalho destaca a importância da destinação adequada de pilhas e ou baterias para que não causem danos à saúde e ao meio ambiente. Através da aplicação de um diagnóstico qualitativo avaliou o prévio conhecimento dos discentes dos cursos técnicos integrados e estrategicamente implantou pontos de coleta no IFSULDEMINAS - Campus Machado para subsidiar e estimular os docentes da instituição para atuarem de forma interdisciplinar, pró ativa e motivadora na promoção da educação ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: Planejamento, logística reversa, educação ambiental.

INTRODUÇÃO

Na sociedade atual, identificamos que há vários tipos de lixo que resultam de diferentes atividades e cada qual possui características próprias, encontra-se: resíduo domiciliar; resíduo hospitalar; resíduo especial; resíduo comercial e resíduo público. A utilização de pilhas e baterias cresce cada dia mais, tornando-se necessário a mudanças dos hábitos das pessoas em relação à geração e a destinação correta desse resíduo público. Segundo Jacobi (2005) os problemas ambientais estão presentes na sociedade e vem aumentando cada vez mais, devido à urbanização desenfreada das cidades. Entre esses problemas pode-se citar:

¹ IFSULDEMINAS – Campus Machado. taina.tf@hotmail.com

² IFSULDEMINAS – Campus Machado. ariane.borges@ifsuldeminas.edu.br

³ IFSULDEMINAS – Campus Machado. dpinila@yahoo.com.br

⁴ IFSULDEMINAS – Campus Machado. probson69@yahoo.com.br

⁵ IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. pamela.oliveira@ifsuldeminas.edu.br

contaminação das fontes de água, despejo inadequado de lixo, poluição do ar etc. Eles podem ser encontrados como resultados dos serviços precários e da omissão do poder público quanto às condições de vida da população.

As pilhas e baterias apresentam uma composição muito variada, contendo metais como zinco, lítio, níquel, chumbo, mercúrio, cobalto, cádmio, ferro, cobre, manganês e terras-raras. De acordo com Macedo (FIOROTTI, 2010) os riscos desses metais entrarem na cadeia alimentar ocorrem quando ele é jogado no lixo podendo ocorrer um vazamento para o ambiente, atingindo e contaminando os lençóis freáticos, córregos e riachos.

A resolução nº 401 do CONAMA, 2008: "*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*". Apesar disso, segundo Provazi, Espinosa e Tenório (2012) existem pilhas, no mercado, com procedência desconhecida e que não atendem necessariamente a esta resolução.

Se por meio do laudo físico-químico forem constatados teores elevados de compostos químicos, ultrapassando os limites permitidos, as partes responsáveis estarão sujeitas às punições previstas na legislação, em certos casos, o fabricante ou importador deverá recolher todos os lotes que estiverem em desacordo com esta norma (CONAMA, 2008).

A resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) determina que pilhas e baterias, de qualquer tipo, precisam ser devolvidas ao fabricante após seu esgotamento. Apesar disso, ainda não existe no Brasil um processo eficiente para o tratamento das pilhas e das baterias esgotadas e esses materiais, muitas vezes, são descartados de forma inadequada no lixo doméstico (PROVAZI; ESPINOSA; TENÓRIO 2012).

Segundo Reidler e Günther (2003) as pilhas e baterias, em nosso país, são descartadas no lixo comum devido à falta de conhecimento da população sobre os riscos que representam a saúde e ao ambiente, ou por falta de alternativas de descarte.

Torna-se necessário o estudo da reciclagem de pilhas e baterias para que se evite o desperdício de matérias-primas e de recursos naturais não renováveis, contribuindo para a prevenção de possíveis impactos ambientais associados ao descarte de tais materiais (PROVAZI; ESPINOSA; TENÓRIO 2012).

Para que as pessoas tenham mais informações, é necessário o desenvolvimento de projetos que conscientizem os consumidores e comerciantes. Estes projetos precisam incentivar os consumidores a devolverem as pilhas e baterias usadas e os comerciantes a recolherem e repassarem esses materiais aos fornecedores. Pois, pilhas e baterias gastas fornecem alto risco, quando lançadas de forma inadequada no meio ambiente (FIOROTTI et al., 2010).

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Informar, sensibilizar e implantar pontos de coleta de pilhas e baterias dentro do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Machado para incentivar a aplicação da logística reversa e somar esforços na implantação da Coleta Seletiva Solidária, em atendimento ao Decreto presidencial nº 5.940 de 25 de outubro de 2006.

Objetivos Específicos:

- Pesquisar o nível de conhecimento dos alunos dos cursos técnicos acerca da coleta seletiva para propor a mudança.
- Auxiliar os docentes dos cursos técnicos integrados a aplicarem atividades interdisciplinares que contemplem temas de preservação ambiental, principalmente em se tratando de pilhas e baterias.
- Recolher as pilhas e baterias da comunidade acadêmica e encaminhar ao Projeto Lixo Eletrônico integrante do Programa Cas@Viva do Instituto Nacional de Telecomunicações (INATEL).

MATERIAL E MÉTODOS

O projeto foi implantado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Machado e envolve todos os discentes dos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio: Técnico em Agropecuária, Técnico em Informática e Técnico em Alimentos, sendo 250, 125, 99 alunos, respectivamente, abrangendo todos os níveis do Ensino Médio.

O estudo foi organizado didaticamente em cinco etapas para melhor análise e interpretação dos resultados.

- Na primeira etapa foi aplicado um diagnóstico qualitativo para avaliar o conhecimento prévio, o nível de conscientização dos discentes quanto ao descarte correto de pilhas e baterias e seus impactos adversos (APÊNDICE 1).
- Na segunda etapa, foi realizada a interpretação deste diagnóstico qualitativo para identificar a melhor forma de atuação para a implantação do projeto.
- Na terceira etapa foram criados coletores de pilhas e baterias a partir de galões de água vencidos e após o levantamento com os servidores do campus foram definidos os locais de intenso fluxo para fixar os pontos de coleta e efetivar a instalação dos galões. (IMAGEM 1)
- Na quarta etapa foi proposto aos docentes que fizessem a utilização de atividades que contemplassem a interdisciplinaridade, estas tiveram foco na conscientização e sensibilização dos alunos, estimulando-os em sua formação como cidadãos responsáveis, conscientes e agentes multiplicadores. Desta forma cada professor responsável por uma disciplina redigiu a metodologia para ser adotada na implantação deste projeto dentro da temática: descarte correto de pilhas e baterias, vinculando-a aos conteúdos do Ensino Médio.
- Na quinta etapa, os alunos foram mobilizados e incentivados pelos docentes a coletarem o maior número possível destes resíduos sólidos na comunidade escolar e em suas residências e desta forma inserir uma cultura de atuarem de forma contributiva, contínua e como agentes multiplicadores no processo da coleta destes materiais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O diagnóstico qualitativo permitiu avaliar o conhecimento prévio dos discentes e constatou que os mesmos utilizam pilhas e ou baterias (82%), possuem a consciência de que descartado no lixo comum representa risco à saúde e ao meio ambiente (94%), evidencia que não conhecimento dos entrevistados de ponto de coleta de pilhas e baterias (70%) e conseqüentemente fazem o descarte das pilhas e baterias em lixo comum (58%). Avaliou que desconhecem de leis quanto ao descarte de pilhas e baterias (83%), a informação sobre o descarte correto foi pouco

abordada em sala de aula (86%) embora considerem a importância da discussão desse tema (54%).

Diante a interpretação destes dados foi possível despertar nos docentes o compromisso ambiental para que, de modo interdisciplinar, elaborem aulas que abordam este assunto, em suas disciplinas, a fim potencializar as ações de mobilização. Concomitante a este processo foram instalados os coletores em locais de intenso fluxo no campus, por exemplo, cooperativa e mecanografia.

Os resultados obtidos foram expressivos e apontaram que no período de fevereiro/2015 a agosto/2015, foram coletadas 4.268 unidades de pilhas e baterias (IMAGEM 2) das quais foram destinadas de forma correta para o Projeto Lixo Eletrônico integrante do Programa Cas@Viva do Instituto Nacional de Telecomunicações (INATEL), coordenado pela Professora Débora Constanti Justino Ribeiro.

Ao estimular os professores a partir do diagnóstico e criar um ponto de coleta a proposta se fez de forma eficaz para que a comunidade escolar atue de forma contínua, motivadora e multiplicadora. Portanto o condicionante para o sucesso neste processo de separação dos resíduos sólidos se fez por meio do planejamento, da estratégia e o envolvimento de toda a comunidade escolar.

CONCLUSÕES

Com a implantação deste projeto foi possível coletar aproximadamente 4.268 pilhas e baterias, os docentes foram motivados a aplicarem temas transversais em suas disciplinas e mobilizou a comunidade escolar quanto à responsabilidade no descarte correto de pilhas e baterias nos pontos de coleta implantados.

APÊNDICE 1

QUESTIONÁRIO:

Diagnóstico: Nível de conhecimento acerca de pilhas e Baterias

1. Você usa pilhas e/ou baterias?

a. Sim; b. Não;

c. Utilizo esses materiais, mas com pouca frequência.

2. Em sua concepção, as pilhas e baterias usadas, quando descartadas no lixo constituem um risco para o meio ambiente e para a saúde da população?

a. Sim; b. Não.

3. Como é feito o descarte das pilhas e baterias usadas em sua casa?

a. No lixo comum;

b. No quintal ou em alguma mata;

c. Entregues a estabelecimentos comerciais que coletam esses tipos de materiais;

d. São separadas juntamente com lixo reciclável.

4. É conhecedor (a) de alguma lei que trata do descarte de pilhas e baterias?

a. Sim; b. Não.

5. Em sua concepção, qual a importância sobre a discussão desse tema em sala de aula?

a. Nenhuma, pois não tenho interesse em conhecer sobre esse assunto;

b. Nenhuma, pois não mudará em nada meu estilo de vida;

- c. () É importante, pois quero contribuir na preservação ambiental;
- d. () É importante, pois a cada dia que passa, as pessoas parecem se importar menos com os assuntos relacionados ao meio ambiente.
- e. () Não tenho opinião formada.
6. Você já viu algum ponto de coleta de pilhas e baterias?
- a. () Sim; b. () Não.
7. A informação sobre o descarte correto de pilhas e baterias já foi abordado em sala de aula? a. () Sim; b. () Não.

IMAGENS



IMAGEM 1: Fonte ASCOM do IFSULDEMINAS - Campus Machado



IMAGEM 2: Fonte ASCOM do IFSULDEMINAS - Campus Machado

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

JACOBI, P. Educação Ambiental e Movimentos Sociais na Construção da Cidadania Ecológica e Planetária. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (ORGS). Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania. São Paulo, Cortez, 2005.p. 69-97.

FIOROTTI, J. L. et al. Destinação final de pilhas e baterias no município de aracruz (sede). XIV Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e X Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba. Anais.São José dos Campos –SP, 2010.Disponível em:
http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2010/anais/arquivos/0566_0330_01.pdf. Acesso em 24.ago.2015.

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.ago.2015.

BRASIL. Decreto Nº 5.940 de 25 de outubro de 2006. Brasília DF. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5940.htm. Acesso em: 24.ago.2015.

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, Ouro Preto, 65(3), 335-341, 2012. Disponível em:<http://www.scielo.br/pdf/rem/v65n3/09.pdf>. Acesso em 24.ago.2015.

REIDLER, N.M.V.L.; GÜNTHER, W. M. R. Impactos Ambientais e Sanitários Causados por Descarte Inadequado de Pilhas e Baterias Usadas. Revista Limpeza Pública. São Paulo, n. 60, p. 20-26, 2003. Disponível em: <http://www.ablp.org.br/>