

**O USO DE APLICATIVO PARA CELULARES NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL SOBRE DESCARTE
CONSCIENTE DE LIXO ELETRÔNICO**

Arini de Menezes Costa ¹, Ada Amelia Sanders Lopes ², Artemis Pessoa Guimarães ³, Rita Karoliny Chaves de Lima ⁴, Lígia Maria Carvalho
Sousa Cordeiro ⁵, Antonio Alisson Guimarães Pessoa ⁶

RESUMO

Atualmente, várias pessoas passam muito tempo conectadas aos computadores, tablets, celulares ou mesmo em frente aos seus televisores, e os lares são repletos de aparelhos modernos que desempenham atividades que facilitam a vida moderna. Porém, são máquinas que sofrem danos físicos, ficam obsoletas e são descartadas, e, na maioria das vezes trocadas por outras com tecnologias mais avançadas. Como em muitos países, recentemente o Brasil tem visto um aumento expressivo na produção e consumo de equipamentos eletroeletrônicos e baterias, o que, conseqüentemente, produz uma grande quantidade de lixo eletrônico (e-Lixo). Então, como e onde esses equipamentos são descartados? Nota-se que há uma falta de informação sobre assuntos ambientais entre os sujeitos envolvidos com o ciclo de e-lixo, apesar da promulgação da Lei 12.305, em agosto de 2010, instituindo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Nesse contexto, o presente trabalho apresenta uma abordagem de conscientização do descarte de lixo eletrônico através do desenvolvimento de um aplicativo para Android, intitulado Recycle Unilab, a fim de contribuir para o alcance do desenvolvimento sustentável diante à redução do impacto ambiental.

Palavras-chave:

Lixo Eletrônico. Aplicativo Celular. Educação Ambiental.

¹ Unilab, Ieds, Discente, e-mail: atalaia.ce@gmail.com

² Unilab, Ieds, Docente, e-mail: ada@unilab.edu.br

³ Unilab, Ieds, Docente, e-mail: artemis@unilab.edu.br

⁴ Unilab, Ieds, Docente, e-mail: Karoliny@unilab.edu.br

⁵ Unilab, Ieds, Docente, e-mail: Ligia@unilab.edu.br

⁶ Unilab, Ieds, Docente, e-mail: alisson@unilab.edu.br

INTRODUÇÃO

A Revolução Industrial pode ser considerada como o marco inicial da cultura de fomento ao consumo na maioria dos países do mundo. O desenvolvimento tecnológico trouxe inquestionáveis benefícios à sociedade, como o avanço da medicina e a facilidade de comunicação, com mais agilidade na execução de tarefas simples do cotidiano (FERREIRA; FERREIRA, 2008). Na sociedade capitalista, o status dos indivíduos é definido de acordo com seu poder de compra. Para manter funcionando todo esse sistema de produção e consumo, foi criada uma cultura de consumo que se baseia em dois principais preceitos: a obsolescência planejada e a obsolescência percebida. O fenômeno da obsolescência planejada acontece quando um produto é criado para ter vida útil reduzida. Isso pode acontecer devido a uma qualidade inferior do produto, a uma indisponibilidade de peças de reposição ou ao fato de, diante de uma avaria, o conserto torna-se economicamente menos vantajoso (FREITAS, 2009).

No Brasil, tem-se percebido um aumento expressivo na produção de equipamentos eletroeletrônicos e baterias frente à diminuição do custo para aquisição desses equipamentos tecnológicos. Sendo assim, com as rápidas mudanças ocasionadas pelo crescimento tecnológico desordenado, a sociedade se deparou com uma problemática iminente, que foi produzir uma grande quantidade de lixo eletrônico (e-lixo) como consequência uma degradação do meio ambiente.

O lixo eletrônico é todo aparelho eletrônico que deixa de ser útil, por estar com defeito ou ultrapassado. Devido ao consumismo a quantidade de lixo cresce rapidamente.

Deste modo, este trabalho tem por objetivo apresentar uma alternativa que promova a difusão da ideia que o crescimento tecnológico e meio ambiente não deveriam mais ser considerados como assuntos totalmente distintos através do desenvolvimento de aplicativo que auxilie na educação do descarte correto e consciente de lixo eletrônico, entendendo-se que pode ser uma ferramenta útil e educativa.

METODOLOGIA

A metodologia desenvolvida pelo presente trabalho foi proporcionar envolvimento entre a comunidade acadêmica com a população externa estabelecendo uma conexão dos saberes entre ensino, pesquisa e extensão. A realização deste projeto está, portanto, em conformidade com o comprometimento da Universidade com seu externo e circunstâncias, efetuada por meio da constante interação dialógica com diversos segmentos e atores da sociedade. A seguir são apresentadas as ações desenvolvidas, bem como o detalhamento das etapas para cada uma delas.

Tabela 1 - descrição das atividades de ação.



Fonte: Autora, 2018

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No decorrer do desenvolvimento das atividades realizadas na Bolsa referente ao Programa de Bolsas de Extensão, Arte e Cultura - Pibeac, através do projeto de extensão: Ações de Educação Ambiental Destinadas ao Descarte Consciente de Lixo Eletrônico, avaliou-se os objetivos iniciais para implementação da educação ambiental durante um ciclo de tarefas. Pode-se perceber diante às revisões bibliográficas que os resíduos eletrônicos são produtos como pilhas, eletrodomésticos, brinquedos eletrônicos, equipamentos de informática são alguns dos exemplos que descartados podem gerar poluição. Quanto à legislação, a Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que trata da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, incluídos nesta categoria os equipamentos eletrônicos, em distribuidores e comerciantes, a estruturação e implementação de sistemas de logística reversa. Apesar disso, a grande maioria dos estados brasileiros carece de leis específicas para a questão do lixo eletrônico. Diante disso, foram feitas investigações de descarte na Unilab e Prefeituras dos

municípios que contêm os Campo da Universidade e percebeu-se que não há uma política voltada para o descarte correto e consciente nessas instituições.

Desta forma, visando contribuir para a educação ambiental da comunidade acadêmica da Unilab, promoveram-se palestras educacionais durante o evento da II Semana da Engenharia - SENGE, e no decorrer do segundo semestre de 2018, voltadas para temática do lixo eletrônico e seu descarte.

Figura 1 - Palestra Educacional sobre e-Lixo aos discentes do Curso de Engenharia de Energias na II SENGE



Fonte: Autora, 2018.

Considerando a pesquisa feita, o lixo eletrônico segue uma classificação, segundo a Diretiva 2002/96/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de janeiro de 2003, de todos os dispositivos, conforme suas características de uso, peso, volume e composição assumindo 10 categorias. No entanto, no estudo realizado pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial - ABDI, 2012, a categorização dos dispositivos no Brasil foi feita de forma simplificada reunindo em apenas 4 categorias de acordo com funções, composição e peso semelhantes, sendo estas: linha verde, linha marrom, liha branca e linha azul.

Figura 2 - Categorias de eletroeletrônicos estabelecidas no Brasil.



Fonte: Diagnóstico da Geração de REEE no Estado de MG, 2009 - Adaptado.

Com a categorização dos dispositivos eletroeletrônicos no Brasil, pode-se identificar os tipos distintos de e-lixo utilizados e, assim, propor o desenvolvimento de um aplicativo para Android que auxilie a educação ambiental. Desta forma, foi criado um aplicativo simples e de fácil entendimento, o Recycle Unilab, com o intuito de despertar me toda a Comunidade o interesse às causas ambientais através da educação ambiental.

Figura 3 - Interfaces do aplicativo Recycle Unilab.



Fonte: Autora, 2018.

Com o uso do aplicativo, pode-se implementar, também, o protótipo de posto de coleta de lixo eletrônico simples na Unilab. através da implantação do posto de coleta já mobilizar alguns colaboradores em descartar de forma consciente, dando um novo rumo aos seus lixos eletrônicos.

Figura 4 - Protótipo de Posto de Coleta de Lixo Eletrônico



Fonte: Autora, 2018.

Diante às doações de materiais eletroeletrônicos depositados no protótipo do posto de coleta, pode-se aplicar a teoria da logística reversa. Em que a logística reversa é o processo de coleta, desmontagem e processamento do material que compõe os produtos eletroeletrônicos, a fim de assegurar uma recuperação sustentável. Com isso, contribuir juntamente à comunidade acadêmica e externa com o descarte correto de lixo eletrônico.

CONCLUSÕES

Percebeu-se a necessidade da comunidade estudantil por mais informações sobre o lixo eletrônico, em que a mesma se mostra carente referente a conhecimentos concretos para auxiliar os alunos sobre a temática ambiental. Assim, através dos dados fornecidos pelo aplicativo Android, pode-se verificar o interesse, ainda que de forma discreta, mas satisfatória, sobre o que é Lixo eletrônico e como se dá o seu descarte. Desta forma, foi observada qual a real percepção, a importância e a atitude da população perante o descarte e utilização do lixo eletrônico, e, conseqüentemente, o cuidado com o ambiente.

AGRADECIMENTOS

REFERÊNCIAS

BÉLGICA. Diretiva 2002/96/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de janeiro de 2003. Jornal oficial. Bruxelas, 27 jan. 2003. nº L 037 de 13/02/2003 p. 0024 - 003, Disponível em : Acesso em 16 de março de 2018.

COSTA, Márcio Henrique Pena et al. Geração e destinação de lixo eletrônico: Um estudo de caso em empresa de telecomunicações. [Rio Bonito], [201-?]. Disponível em:. Acesso em 12 de setembro de 2018.

FERREIRA, Juliana Martins de Bessa; FERREIRA, Antônio Claudio. A sociedade da informação e o desafio da sucata eletrônica. Revista de Ciências Exatas e Tecnologia, São Paulo, v. 3, n. 3, 8 dez 2008. Disponível em: Acesso em 12 de setembro de 2018.

SIQUEIRA, Valdilene S.; MARQUES, Denise Helena França. GESTÃO E DESCARTE DE RESÍDUOS ELETRÔNICOS