

**INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
CAMPUS AVANÇADO UBERABA PARQUE TECNOLÓGICO
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO**

Autores:

**Eduardo Garcia Bárbara
Gabriel França de Almeida
Guilherme Félix da Rosa
Guilherme Kenji Hachimine
João Victor Marques Favero
Leonardo Correia de Castro
Luciano Augusto de Oliveira Santos
Luís Filipe Oliveira Alvarenga
Maykon Rodrigues da Costa
Thiago Henrique Lopes**

E-COLLECT: COLETA DE PILHAS

**UBERABA - MG
2018**

INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
CAMPUS AVANÇADO UBERABA PARQUE TECNOLÓGICO
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

E-COLLECT: COLETA DE PILHAS

Relatório apresentado pelos alunos do segundo período, da graduação em Engenharia de Computação, ao Instituto Federal do Triângulo Mineiro como critério avaliativo para o evento Mostra de Produtos Tecnológicos 2018.

Orientador: Prof^o Camilo de Lelis Tosta Paula.

RESUMO

Esse trabalho apresenta o memorial e descrição acerca do projeto e-Collect, desenvolvido por um grupo de alunos do curso de Engenharia de Computação, afim de reduzir as desigualdades sociais, no que tange a questão de conscientização no descarte de pilhas e baterias. Tal projeto será trabalhado e discutido, profundamente, entre os discentes selecionados e o público alvo durante o desenvolvimento e apresentação do material, que se tornou realizável graças ao evento de Mostra de Produtos Tecnológicos 2018. Nota-se que grande parte da população não tem se conscientizado a respeito do descarte ou como tratar o lixo eletrônico, isso se evidencia com pilhas e baterias. Ao observar tal discrepância informacional, decide-se que um projeto que incentive e conscientize, a coleta de tais resíduos, se mostra relevante na sociedade, e na diminuição de desigualdades sociais. Desse modo, foi desenvolvido o projeto e-Collect, que será baseado na ideia de recolher adequadamente as pilhas e baterias em pontos específicos do município de Uberaba, afim de reduzir desinformações sobre o material citado.

Palavras-chave: Conscientização, Desigualdades, Pilhas, Baterias, Coletas.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa esquemático do local e sede.....	12
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Cronograma do projeto.....	9
Tabela 2 – Local de coleta fixo e sede.....	11

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

IFTM – Instituto Federal do Triângulo Mineiro.

MPT – Mostra de Produtos Tecnológicos.

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. DESCRIÇÃO DO TRABALHO.....	8
3. MATERIAIS E METODOLOGIA.....	8
3.1 CRONOGRAMA DO PROJETO.....	9
3.2 MATERIAIS UTILIZADOS.....	9
3.3 METODOLOGIA DE IMPLEMENTAÇÃO.....	10
3.4 POSTOS DE COLETA.....	11
4. SOBRE A ESCOLHA DO PROJETO.....	12
5. CONCLUSÃO.....	13
REFERÊNCIAS.....	14

1 INTRODUÇÃO

Nesse relatório, serão abordados a descrição, métodos, materiais e informações sobre os postos de coleta, para a realização do projeto e-Collect, de modo proposto pela equipe supervisora do MPT 2018. A referida projeto ocorrerá nos locais que serão designados para que haja a coleta de resíduos, no dia 24/09/2018.

Esse documento é composto, respectivamente, pela introdução, descrição do trabalho realizado, materiais e metodologia usados ao desenvolver o projeto, conclusões sobre o tema trabalhado pelo grupo de discentes, permitindo que haja uma finalização e observação do que será realizado.

O projeto proposto pela equipe da MPT, designava que o projeto tivesse algo relacionado a questão de desigualdades sociais. Portanto, foi pensado um modelo de projeto que permitisse a redução da problemática social a ser manuseada, de maneira que fosse eficaz e praticável, dentro das limitações definidas.

Basicamente, a idealização do projeto trata-se de uma maneira de recolher pilhas e baterias, informando as pessoas, enquanto a tarefa é realizada pelo grupo de alunos. Os artifícios a serem usados serão destacados, mais adiante.

2 DESCRIÇÃO DO TRABALHO

Com a proposta de realizar um método de conscientização, quanto ao descarte de pilhas e baterias, o conjunto de discentes pensou em desenvolver um projeto que tivesse um custo baixo e que, ainda assim, possibilitasse o processo informativo sobre o tema abordado.

Desse modo, surgiu a ideia de realizar a coleta do material, enquanto o conhecimento sobre o assunto fosse disseminado. Para tanto, os estudantes cogitaram a formação de parcerias, com estabelecimentos específicos, para que o público fosse maior.

Para que haja a passagem de informações, é de suma importância uma exposição de informações, que seja atrativa ao público. Portanto, idealizou-se a criação de cartazes ilustrativos, para que o público tivesse maior interesse pela temática explorada. Além disso, pensou-se em uma maneira de coleta fácil, que não dificulte o transporte dos elementos recolhidos. Usamos caixas e latas de recolhimento para tal processo.

A partir desses elementos, o grupo irá praticar a união dos resíduos determinados, de modo que possa reduzir as questões de desigualdade informacional e auxiliar na manutenção do ambiente em que estamos inseridos.

Vale ressaltar que os elementos citados, agora, serão postos em prática pelos discentes, juntamente ao professor orientador, Camilo de Lelis Tosta Paula, afim de que o projeto seja planejado e concluído de modo satisfatório, tornando o esperado uma realidade.

3 MATERIAIS E METODOLOGIA

Nesse tópico serão especificados, os materiais e os métodos de implementação do

projeto, e-Collect, proposto pelos graduandos, aos organizadores da MPT 2018.

3.1 CRONOGRAMA DO PROJETO

O projeto e-Collect será realizado por partes, então faz-se necessária a criação de um cronograma para a idealização, implementação e realização do trabalho de coleta eficiente, afim de reduzir a desigualdade informacional sobre o descarte de pilhas e baterias.

Observe, abaixo, como foi datado e desenvolvido o cronograma de passos para que o e-Collect pudesse ser realizado, de modo ideal, pelos alunos:

Tabela 1 – Cronograma do projeto.

Data	Evento
23/10	Reunião com parceiros do projeto
31/10	Finalização do memorial descritivo
05/11	Desenvolvimento da arte para cartazes e caixas
12/11	Fixação dos pontos de coleta
24/11	Realização da atividade de conscientização
28/11	Socialização das atividades desenvolvidas
03/12	Finalização do relato de experiência

Fonte: Elaborado pelos autores.

Portanto, o projeto será desenvolvido e apresentado de acordo com o cronograma, mostrado acima, e será acompanhado pelo orientador, no IFTM. Esse documento, também será disponibilizado aos apoiadores e parceiros de projeto, afim de que não haja erros ou enganos quanto aos prazos e datas da realização do mesmo.

3.2 MATERIAIS UTILIZADOS

Para que fosse possível a realização, do projeto, os alunos necessitarão de alguns materiais. A partir de tais objetos serão obtidos os resultados e produtos essenciais ao desenvolvimento do trabalho.

As matérias que serão citadas, nesse campo do memorial, também serão utilizadas para que sejam feitas as caixas e os cartazes a serem utilizados no processo de conscientização do projeto, e-Collect.

Alguns dos materiais básicos a serem usados pelo grupo de discentes, serão:

- Papel reciclado, para a feitura de cartazes.

- Caixas de papelão, para a realização de postos de coleta.
- Latas de metal, para a realização de postos de coleta portáteis.
- Pilhas e baterias, para a exposição na atividade do Sábado Social.
- Projetor de imagens, para a realização na atividade do Sábado Social.

Os materiais acima, são as matérias-primas básicas para que o projeto seja realizado de modo eficiente e atrativo, no entanto, possivelmente serão utilizados outros materiais nos processos internos do grupo, para que haja comunicação e realização das tarefas de modo adequado.

Note que os elementos usados serão, preferencialmente, reutilizados ou reciclados, para que o projeto, ao ser realizado, cause um impacto minimizado ao meio ambiente, município e região em que estamos alocados e adaptados, em nosso cotidiano.

3.3 METODOLOGIA DE IMPLEMENTAÇÃO

Na prática, a implementação do projeto é extremamente importante e, devido a isso, deve ser analisada e estudada. O grupo optou por uma implementação simples. Primeiramente, houve a reunião do grupo de discentes com possíveis parceiros. Dessas reuniões surgiram os locais onde o projeto será realizado.

A etapa posterior será uma parte de desenvolvimento de arte e grafismos para os cartazes e caixas de coleta do projeto. Sem essas artes, o projeto fica pouco atrativo e o público-alvo, que serão estudantes de níveis fundamental e médio e adultos em geral, ficaria pouco interessado pelas ações a serem desenvolvidas.

Vale ressaltar que o memorial será disponibilizado aos colaboradores, no período entre o desenvolvimento da arte e a fixação dos pontos de coletas que foram oferecidos pelos estabelecimentos.

Após o desenvolvimento do design, os materiais serão impressos em papel reciclado, por um profissional qualificado, a ser definido. A partir dessa fase, as caixas, latas e cartazes poderão ser finalizados e fixados em seus pontos de coleta, de acordo com o prazo previsto no cronograma do projeto.

Depois da fixação dos pontos estratégicos, haverá a atividade informativa e de conscientização, Sábado Social, no dia 24 de novembro de 2018, nas instalações dos colaboradores do projeto.

Finalmente, poderemos executar a socialização das atividades desenvolvidas e fazer o relato de experiência, ambos compartilhados com a equipe da MPT 2018, no IFTM. Além disso, as pilhas serão encaminhadas para um local que as descarte de modo adequado, reciclando-as ou aproveitando-as para algo, tal local será definido posteriormente.

De modo breve, esses serão os passos e métodos a serem utilizados. Portanto, os estudantes irão desenvolver e inserir pontos de coletas e, no dia da atividade Sábado Social, irão conscientizar os componentes do público-alvo, por meio de exposição de informações e

apresentações. Para que as pessoas se informem, evitando equívocos sobre o assunto analisado e abordado pelo grupo. Após tais processos, serão gerados resultados, e esses serão compartilhados na Mostra de Produtos Tecnológicos 2018.

3.4 POSTOS DE COLETA

Quanto aos postos de coleta, os graduandos firmaram parcerias com local específico no município de Uberaba, Minas Gerais. Através de tais relações, será possível a inserção de pontos para a junção do resíduo a ser trabalhado.

O grupo priorizou um local onde houvesse uma concentração de estudantes, ou aglomeração de pessoas que estivessem inseridas no mercado de trabalho, e não soubessem de como realizar o descarte correto de pilhas e baterias usadas.

Partindo dos princípios ditos, o grupo conseguiu uma parceria para que houvesse a fixação de postos de coleta. Esses locais também serão utilizados no dia 24 de novembro, afim de realizar a atividade social. Observe o local que se ofereceu como parceiro do projeto, bem como a sede da MPT 2018, abaixo:

Tabela 2 – Local de coleta fixo e sede.

Locais	Endereço
Escola Estadual Marechal Humberto de Alencar Castelo Branco	Rua Padre Leandro, 121 – Estados Unidos, Uberaba - MG
Instituto Federal do Triângulo Mineiro – Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico	Avenida Doutor Florestan Fernandes, 131 – Univerdecidade, Uberaba - MG

Fonte: Elaborado pelos autores.

Após obter o local para a realização das atividades, foi possível que um mapa esquemático, com a localização do estabelecimento, fosse desenvolvido. Observe a disposição do local de coleta, dentro do município de Uberaba, em Minas Gerais:

Figura 1 - Mapa esquemático do local e sede.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Portanto, esse será o local a ser utilizado pelos estudantes, no decorrer do projeto e-Collect. Os ditos pontos, local de coleta e sede, serão evidenciados como apoiadores do trabalho e irão sediar atividades do projeto, como o Sábado Social, desenvolvido pelo grupo participante da MPT. O local, ponto de coleta, também terá coletores fixos, para resíduos perigosos específicos, ou seja, pilhas e baterias.

4 SOBRE A ESCOLHA DO PROJETO

Como sabemos, as pilhas e baterias devem ser retornadas aos seus respectivos fabricantes, após o término de sua utilização, seja lá qual for. Tal lei foi instituída através do artigo 33 da Política Nacional de Resíduos Sólidos, PNRS, juntamente com o Decreto Federal nº 9.177, de 23 de outubro de 2017. No entanto, grande parte dos resíduos destacados não tem sido descartado corretamente.

Materiais, como os citados, são prejudiciais ao meio ambiente, portanto, faz-se necessária uma maneira de informar e conscientizar a população sobre esse problema. Dentre os males do descarte incorreto, de pilhas e baterias, estão:

- Poluição de cursos d'água.
- Poluição de solos.
- Influência em cadeias alimentares.
- Desequilíbrios em ecossistemas.

Tais problemas ocorrem devido à presença de metais pesados, na composição desses materiais, que fazem com que as pilhas sejam biocumulativas, ou seja, seus compostos se mantêm nos organismos que as ingerem. Portanto, toda a poluição que geramos ao lançar uma pilha no mar, por exemplo, vem se acumulando até que possa ser ingerida, pelos próprios seres

humanos. Além disso, elas podem causar problemas ao ambiente em que nos inserimos e exploramos.

Normalmente, os problemas surgem quando a cápsula da pilha é rompida, quando exposta as condições climáticas durante muito tempo, por exemplo. Desse modo, o descarte consciente é de importância imensurável, para que não haja a poluição do ambiente. É notório, no entanto, que grande parte da população não possui conhecimento prévio, sobre o tema.

Logo, ao pensarmos no descarte de pilhas e baterias não estamos estatizados a questões ambientais, abordamos também a desinformação da população, no que tange as leis propostas pelo PNRS, que gera uma intensa desigualdade informacional.

Não por acaso, o tema proposto pela MPT 2018 é “Ciência para a redução de desigualdades”. Portanto, convém ao tema, um trabalho que aborde a desigualdade informacional acerca do descarte de pilhas e baterias. Essa é a motivação da escolha do assunto tratado no projeto e-Collect.

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que o processo de aprendizagem sobre questões do cotidiano, no ambiente urbano, se faz extremamente relevante para a redução de desigualdades informacionais, que tratam de assuntos relevantes a nossa população e ao seu desenvolvimento.

Portanto, o tema proposto pela equipe organizadora da Mostra de Produtos Tecnológicos 2018 é relevante para a sociedade e deve ser evidenciado por meio dos projetos, realizado pelos discentes, como o e-Collect. Com tais atividades, as desigualdades, diversas, que estão inseridas na sociedade poderão ser reduzidas de maneira eficiente e atrativa.

Vale ressaltar que a passagem de informações, para a população, por meio de instituições de ensino, facilita o processo de aprendizagem e reduz os problemas de desinformação, gerando cidadãos mais conscientes e interessados a questões sobre o meio em que habitam.

REFERÊNCIAS

RICCHINI, Ricardo. **Por que pilhas e baterias não podem ir para o lixo?**. Disponível em: < <http://www.setorreciclagem.com.br/reciclagem-de-lixo-eletronico/por-que-pilhas-e-baterias-nao-podem-ir-para-o-lixo/>>. Acesso em: 24 out. 2018.

SOUZA, Lília Alves de. **Descarte correto de pilhas e baterias usadas**. Disponível em: < <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/quimica/descarte-correto-pilhas-baterias-usadas.htm>>. Acesso em: 24 out. 2018.

_____. **Pilhas e baterias**. Disponível em: < <http://gestaoderesiduos.ufsc.br/pilhas-e-baterias/>>. Acesso em: 24 out. 2018.

FILHO, Clidenor Ferreira de Araújo. **Notas de Aula 07 : Metodologia**. Disponível em: < https://virtualif.iftm.edu.br/ERP/MAC/DV/arquivos/pasta_747/2018-05-09_19-04-32_Notas_de_Aula_7_-_Metodologia.pdf>. Acesso em: 24 out. 2018.