

RECUPERAÇÃO DE METAIS, POLÍMEROS E CERÂMICA PRESENTES EM LIXO ELETRÔNICO E PILHAS

Ricardo França Furtado COSTA (Unileste); Lucas Morais Araujo OLIVEIRA (Unileste)

Introdução: Desde que os aparelhos eletroeletrônicos começaram a ser consumidos de forma exponencial ao longo dos anos. A demanda por suprimentos energéticos, as chamadas pilhas e baterias, que mantivessem o ciclo de vida desses equipamentos intermitente também acompanhou esse crescimento. O que é um fato preocupante já que a maioria das células energéticas descartadas após o uso não descartadas de forma correta, nem tão pouco recicladas. A evolução da tecnologia empregada na fabricação das pilhas e baterias é notável, sendo ela pelo fato de que hoje existem as células recarregáveis ou pela composição química, aumentando assim seu tempo de duração. **Objetivo:** Tendo em vista o cenário do consumo mundial de baterias e aparelhos eletrônicos, este projeto tem como objetivo proporcionar o desenvolvimento de métodos eficazes e sustentáveis para o reaproveitamento/reciclagem das baterias de íons de lítio. Bem como aprimorar metodologias em prol de uma maior eficiência no processo de reuso. **Metodologia:** Diante disso, era necessário primeiro o estudo de trabalhos já realizados. Com a disponibilização de artigos científicos, livros e apoio dos professores orientadores, foi possível definir então um plano de trabalho que partiu da arrecadação das baterias de lítio, passando pelas etapas do processo, como: descarga, desmantelamento, e a separação dos componentes das amostras utilizando os materiais do laboratório como soluções ácidas e básicas, pHmetro, capela e vidrarias diversas. Além claro da orientação e acompanhamento dos professores orientadores. **Resultados:** Durante o decorrer do projeto, pôde-se destacar pontos importantes, como por exemplo a segurança, dificuldade de manuseio das baterias e seu grau de aproveitamento. No quesito segurança, é imprescindível a descarga completa das baterias antes de sua abertura, caso contrário, o risco de curto-circuito e explosões é elevado. Já no desmantelamento, baterias cilíndricas apresentam uma capa de metal dura, que dificulta bastante o acesso aos componentes internos sem que haja a danificação destes. A baterias de celular, com formato mais achatado são fáceis e práticas de se abrir e destrinchar. Quando se chega aos componentes internos existem duas situações distantes, onde na qual o cátodo se mostrou bem mais complicado para separar o lítio do alumino, sendo necessário a utilização de processos químicos e físicos complexos. Diferentemente do ânodo, onde o lítio se desprende facilmente da folha de cobre apenas por a imergir em um recipiente com água e filtrando o particulado precipitado da água posteriormente. **Conclusão:** Pode-se concluir então que a separação do ânodo é fácil e rápida, sendo necessário dar mais atenção a separação no cátodo que se mostrou mais complexa e delicada, para torná-la mais fácil e conseqüentemente mais viável economicamente, fazendo com que a reciclagem ganhe força para sanar o consumo de lítio.

Palavras-chave: Lítio. Reciclagem. Pesquisa.