

ESTUDO DE TÉCNICAS ELETROMETALÚRGICAS NA RECICLAGEM DE COBRE DE SUCATAS DE PLACAS DE CIRCUITO IMPRESSO. Joel da Silva Rodrigues, Hugo Marcelo Veit, Andréa Moura Bernardes (orient.) (Escola de Engenharia, Departamento de Materiais, Universidade Federal do Rio Grande do Sul).

A produção e o consumo de bens eletro-eletrônicos tem crescido muito nos últimos anos. Conseqüentemente, aumentou também a geração de resíduos sólidos, tanto no processo produtivo, como após o consumo. Medidas para que estes resíduos sejam reaproveitados e não prejudiquem o meio ambiente estão sendo estudadas no mundo inteiro. As placas de circuito impresso (PCI) fazem parte destes resíduos, elas contêm metais base, como o cobre, que são interessantes do ponto de vista econômico, e metais pesados, como o chumbo, que devem ser dispostos de forma adequada a não causar danos ao meio ambiente. Estas placas são resíduos muito complexos, pois são compostos de polímeros, cerâmicos e metais. Para a reciclagem de metais das Placas de Circuito Impresso foi realizada previamente uma pré-concentração dos materiais através de processamento mecânico (moagem, classificação granulométrica, separação magnética e separação eletrostática). Este processo teve como objetivo concentrar os metais presentes em uma fração e os polímeros e cerâmicos em outra. Os resultados mostram que após a etapa de separação eletrostática temos em média 50% de cobre, 20% de estanho e 8% de chumbo. Neste trabalho esta fração de metais, concentrada previamente, foi dissolvida com ácido sulfúrico ou água régia e após foi utilizado o método de eletroobtenção para recuperação do cobre. Na eletroobtenção utilizou-se um eletrodo de platina como ânodo e um eletrodo de cobre como cátodo, aplicando-se uma densidade de corrente de 40 mA.cm^{-2} , em tempos de 30, 60 e 120 minutos. Após isso, foram feitas análises químicas nestas soluções para verificar a concentração de cada metal presente na solução base, em especial a concentração de cobre remanescente. Os resultados obtidos através de eletrodeposição indicam que em 120 minutos praticamente 100% do cobre concentrado anteriormente pode ser recuperado. Após isso o cobre recuperado poderá ser utilizado novamente como matéria-prima para produção de novos produtos.