



IIIg26-001

Análise do Perfil de REEE e do Retorno Financeiro da Recuperação de Metais de Interesse Econômico de uma Fábrica de Microcomputadores

Gonçalves, G.A.C.(1); Reis, F.N.C.(2); Cerqueira, P.S.M.(2); Stein, P.P.(2); Benvenuti, T.(3); Veloso, T.C.(2);

(1) USP; (2) UFSB; (3) UESC;

A produção e o consumo de equipamentos elétricos e eletrônicos (EEE) aumenta a cada ano. Tal consumo desenfreado amplia a pressão e a demanda sobre o meio ambiente decorrente de processos de extração da matéria-prima, de beneficiamento do minério e da disposição final do produto. Quando um equipamento perde sua funcionalidade, quebrando ou se tornando obsoleto, os metais de seus componentes podem ser reaproveitados para a produção de novos, diminuindo os impactos negativos que seriam gerados ao retirar a matéria-prima direto da natureza. Apesar dos resultados promissores relatados na literatura para a recuperação de metais a partir de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (REEE), esta ainda é considerada uma tecnologia imatura. Por esta razão, dados que permitam quantificar e precificar os principais materiais de interesse econômico que constituem os REEE precisam ser considerados para determinar a viabilidade econômica dos processos de reciclagem. Neste sentido, o presente trabalho teve por objetivo analisar o perfil dos REEE gerados por uma fábrica de microcomputadores localizada na cidade de Ilhéus, Bahia. Para tanto, foram analisados documentos fiscais emitidos por esta empresa dentro do período de um ano. Levando-se em conta que mais de 1/4 de todos os REEE gerados correspondem às placas de circuito impresso (PCI), focou-se em sua análise de viabilidade econômica quanto à recuperação de seus diversos metais. Com base em dados disponíveis na literatura, as PCIs sem ser desmanteladas têm, em média, massa variando de 750 g a 900 g, a depender do fabricante e modelo. Neste sentido, os resultados estimados serão apresentados considerando esse intervalo de massa. A quantidade percentual dos diversos metais recuperados a partir de PCIs de computadores foram obtidas em trabalhos publicados na literatura nos últimos 20 anos. O preço para cada metal foi obtido por consulta na base de dados do The London Metal Exchange, com preço praticado no dia 22/04/2022. Assim, o Cu é o elemento de maior proporção entre os metais recuperados (52,4 %), seguido do Al (11,7 %), Fe (9,2 %), Sn (8,5 %), Zn (6,3 %), e Pb (5,3 %). No entanto, o elemento que possui o maior retorno financeiro é o Au, correspondendo a 66,0 % de toda a cifra, ainda que represente menos de 0,1 % da massa de todos os metais de interesse recuperados. Salienta-se que o segundo elemento de maior retorno financeiro é o Cu (13,6 %), seguido do Sn (9,3 %) e Ag (7,0 %). A recuperação dos metais das PCIs da empresa analisada representaria um retorno financeiro bruto entre US\$ 18.461,08 e US\$ 22.153,30, sendo que 95,8 % desse valor corresponde à recuperação de Au, Cu, Sn e Ag.