

DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA PARA A DETERMINAÇÃO DOS METAIS MERCÚRIO E CÁDMIO EM BATERIAS CHUMBO-ÁCIDO

Jéssica Rita Suzuki¹; Danielle Oliveira Fortunato¹; Liliane Maria Magalhaes de Souza²; Beatriz Antoniassi Tavares³

¹Ciências exatas e sociais aplicadas, Universidade do Sagrado Coração - jessica.suzuki9@outlook.com; danyelle.f@hotmail.com

²Laboratório de Acumuladores de Energia Elétrica – LACEEL, SENAI-Bauru - lsouza@sp.senai.br

³Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade do Sagrado Coração - beatrizantoniassi@gmail.com

Tipo de pesquisa: Iniciação Científica – PIVIC

Agência de fomento: Não Há

Área do conhecimento: Exatas – Engenharia Química

As baterias chumbo-ácido são atualmente utilizadas no setor industrial e de informática, possuindo predominância no setor automotivo. Devido a sua grande utilização e por conter metais tóxicos em suas ligas, representam grandes riscos ao meio ambiente e à saúde humana. Diante do exposto, legislações foram instituídas estabelecendo limites máximos para quantificação dos metais presentes nas baterias e dentre eles o cádmio e o mercúrio. O objetivo deste projeto foi desenvolver uma metodologia de análise que se adapte a determinação dos metais tóxicos cádmio e mercúrio em baterias chumbo-ácido. Para isso foram pesquisadas alternativas para o processo de abertura e digestão das amostras metálicas e poliméricas da bateria, baseando-se na norma ASTM D1971-11, no qual, utilizando-se a técnica de espectrometria de absorção atômica com forno de grafite (GF AAS) e com geração de hidretos (HG AAS), os metais e mercúrio foram quantificados. O processo de digestão para a quantificação de cádmio foi obtida com sucesso, sem traço de material não digerido, utilizando como reagente o Ácido Nítrico. Não foi possível completar o processo de digestão do mercúrio devido às restrições do equipamento de absorção atômica e a matriz ácida solicitada. Os ensaios foram realizados no Laboratório de Acumuladores de Energia Elétrica (LACEEL), SENAI/Bauru-SP.

Palavras-chave: Baterias chumbo-ácido. Mercúrio. Cádmio. Metodologia de análise.