

CLASSIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DO TEOR DE CHUMBO EM ESCÓRIA DE FUNDIÇÃO PROVENIENTE DO MUNICÍPIO DE BELO JARDIM (PE)

Congresso Online Nacional de Química, 3ª edição, de 29/03/2021 a 01/04/2021
ISBN dos Anais: 978-65-86861-93-8

MOURA; Diego de Lima Moura¹, FILHO; Crescêncio Andrade Silva², FRANÇA; Elvis Joacir de³, HONORATO; Eliane Valentim⁴, NETO; João Adauto de Souza⁵

RESUMO

A reciclagem vem ganhando cada vez mais importância, tanto pelo aumento da consciência ambiental quanto pelo interesse econômico. Alguns materiais são potencialmente perigosos como pilhas e baterias. Através do “Programa lixo zero”, o recolhimento de baterias chumbo ácidas vêm sendo incentivado. O chumbo contido nestas baterias é recuperado através de atividade pirometalúrgica, processo que pode ser potencialmente poluidor caso os produtos e rejeitos não sejam devidamente destinados ou tratados. Em Belo Jardim, município do Estado de Pernambuco, ocorre, de maneira informal, recuperação de chumbo contido em baterias. Em regiões próximas ao local onde estas atividades são desenvolvidas, foram encontrados acúmulos de escória de fundição dispostas diretamente no ambiente, sendo este um rejeito potencialmente perigoso. O objetivo deste trabalho é realizar a classificação e avaliar o impacto no solo decorrente deste resíduo, escória de fundição, encontrado nas proximidades de uma fundição informal de pequeno porte, utilizando o teor de chumbo como parâmetro. Testes realizados na superfície de algumas amostras, através da espectrometria de fluorescência de raios-X por dispersão de energia, constataram que o chumbo se apresentava entre os quatro elementos mais abundantes em todos os resultados obtidos, chegando a 17% em massa. Com a realização do ensaio de extração, foram obtidos extratos que apresentaram teores variando de 127 à 456 mg.L-1. A Norma ABNT NBR 10004 em seu anexo F estabelece um limite de 1 mg.L-1 de chumbo no extrato, sendo a amostra analisada classificada como Classe 1 – perigoso. A quantidade de chumbo mobilizada do material indica que o mesmo tem alto potencial poluidor. O ensaio de solubilização realizado segundo norma ABNT NBR 10006 para avaliação da quantidade de chumbo mais disponível do material, mostrou valores no extrato de até 3,9 mg.L-1 e também valores abaixo do limite de detecção (0,23 mg.L-1). Estes resultados indicam também que as amostras são heterogêneas, logo o emprego da amostragem composta é mais adequado. Para checar se a escória de fundição estava contribuindo com o aumento dos teores de chumbo no solo, foram realizadas ensaios de extração, utilizando ácido acético 1,0 mol.L-1, a fim de avaliar a quantidade de chumbo que pode ser mobilizado sobre influência da lixiviação natural. Em locais de imediata ocorrência deste material foram observadas as maiores concentrações no extrato, 374 mg.L-1 e 186 mg.L-1 de Pb. Ao se afastar destes locais o valor no extrato obtido foi de 1,7mg.L-1 de Pb. Os resultados obtidos neste estudo apontam que a escória de fundição encontrada é um material perigoso e está contribuindo para elevação da concentração de chumbo no solo, com potencial de impactar regiões mais afastadas devido ação das chuvas e do vento.

PALAVRAS-CHAVE: Chumbo, Ensaios de extração, Escória de fundição;

¹ Universidade Cidade de São Paulo - UNICID, go_die01@hotmail.com

² Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste - CRCN/NE, candrade@cnen.gov.br

³ CRCN/NE, ejfranca@cnen.gov.br

⁴ CRCN/NE, valentim@cnen.gov.br

⁵ Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, adauto@ufpe.br