



## **AVALIAÇÃO DE MATERIAIS ESTABILIZADOS POR SOLIDIFICAÇÃO APÓS INCORPORAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS EM MATRIZ CIMENTÍCIA PARA USO NA CONSTRUÇÃO CIVIL**

**Mário Gomes da Silva Júnior<sup>1</sup>, André Luiz Fiquene de Brito<sup>2</sup>**

### **RESUMO**

O projeto objetiva o uso e análise da técnica de estabilização por solidificação para o tratamento do resíduo sólido industrial lodo de curtume como alternativa viável e econômica para o tratamento e atenuação de seus contaminantes perigosos, antes de sua disposição final ou utilização. O trabalho foi dividido em 4 etapas: Caracterização e classificação do lodo de curtume, preparação dos corpos de prova com diferentes concentrações de resíduo, avaliação do potencial de corrosão da matriz cimentícia após da incorporação do resíduo e teste de integridade / durabilidade (resistência a compressão). A caracterização do lodo de curtume identificou um valor de pH de 8,25 (básico) e valores superiores ao limite máximo permitido em relação a solubilização dos elementos chumbo e cromo, sendo classificado como Classe I A pela Associação Brasileira de Normas Técnicas. O ensaio de resistência a compressão identificou uma relação linear entre seus valores e a quantidade de resíduo na matriz, e a partir de um dos ensaios foi mostrado que a porcentagem máxima possível para a deposição em aterros de resíduos industriais é a de 3,89%, além de mostrar que não é possível a aplicação do resíduo na construção civil. O ensaio de corrosão apresentou valores na faixa de 0 à 0,01V, mas durante o tempo utilizado na pesquisa não encontrou-se relação direta entre as variáveis (potencial de corrosão, porcentagens de resíduo e tempo).

**Palavras-chave:** Lodo de Curtume, Estabilização por Solidificação, Meio Ambiente.

### **EVALUATION OF STABILIZED MATERIALS BY SOLIDIFICATION AFTER INCORPORATION OF INDUSTRIAL SOLID WASTE IN CEMENT MATRIX FOR CIVIL CONSTRUCTION USE**

### **ABSTRACT**

This project aims the use and analysis of stabilization by solidification technique for the treatment of industrial solid waste tannery sludge as a viable and economical alternative for the treatment and mitigation of their hazardous contaminants, before their final disposal or use. The work was divided into 4 steps: Characterization and classification of the sludge tanning, preparation of specimens with different concentrations of waste, evaluation of corrosion potential of the cement matrix after the incorporation of residue and integrity / durability test (compression resistance). Tannery Sludge Characterization identified pH value of 8,25 (alkaline) and values above the maximum allowed limit for solubilization of lead and chromium elements, being classified as Class I A by the Brazilian Association of Technical Standards. The compression resistance test identified a linear relationship between the test values and the amount of residue in the matrix, and from one of the tests it was shown that the maximum possible percentage for the disposal in industrial waste landfills is 3.89%, in addition to showing that it is not possible to apply the waste in construction. The corrosion test presented values in the range 0 to 0,01V, but during the time spent on research, a direct relation between the variables (corrosion potential, waste percentages and time) was not found.

**Keywords:** Tannery Sludge, Stabilization by Solidification, Environment.

<sup>1</sup>Aluno do Curso de Engenharia Química, Unidade Acadêmica de Engenharia Química, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: mario.engquimica@gmail.com

<sup>2</sup>Engenharia Química, Professor Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia Química, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: andre@deq.ufcg.edu.br