

## CONTAMINAÇÃO POR METAIS E FENOL DAS ÁGUAS DE ARMAZENAMENTO DE CORPOS-DE-PROVA DE ARGAMASSAS CONTENDO SUBPRODUTOS INDUSTRIAIS

Larissa Nardini Carli (BIC-UCS), Marcos Vinicius Todero (BIC-UCS), José Luiz Piazza (orientador) - Depto. de Física e Química/Centro de Ciências Exatas e Tecnologia/UCS - [mvtodero@ucs.br](mailto:mvtodero@ucs.br)

Vários processos industriais geram resíduos perigosos os quais, se não forem cuidadosamente dispostos, podem apresentar riscos de contaminação do meio ambiente. Entre estes resíduos incluem-se as areias fenólicas, cinzas pesadas de carvão mineral e o lodo galvânico; o primeiro subproduto apresenta teores de fenol livre; os dois últimos apresentam metais pesados passíveis de solubilização ou lixiviação. O estudo proposto visa ao reaproveitamento de tais subprodutos, através da sua incorporação a argamassas e materiais construtivos, em substituição à areia quartzosa. Para tanto, foram realizados testes de resistência mecânica e de contaminação por metais e fenol das águas de armazenamento dos corpos-de-prova. A elaboração das argamassas foi realizada segundo adaptação da norma DIN EN 196. Para os ensaios de contaminação, os corpos-de-prova foram armazenados em água analisada após 28 e 180 dias. Como referência, foram utilizados corpos-de-prova com areia quartzosa. A determinação dos metais nas águas de armazenamento dos corpos-de-prova foi realizada segundo a técnica de absorção atômica, e na determinação do fenol foi empregado o Reagente de Gibbs. Os resultados indicam que os teores de fenol variam de 16 µg/l a 614 µg/l, aos 28 dias, conforme a composição das argamassas, ocorrendo um incremento da ordem de 60% nestas concentrações aos 180 dias. As concentrações de metais, aos 28 dias, apresentaram-se inferiores a 2,7 mg/l para o bário e, para a maioria dos demais, metais inferiores a 0,05 mg/l em todas as séries; aos 180 dias, houve uma leve elevação dos teores de metais em algumas séries, ainda assim, tais valores permaneceram dentro dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Fundação Nacional da Saúde. Na próxima etapa do projeto, serão realizados testes nos quais os corpos-de-prova serão submetidos a condições mais adversas—ambiente ácido e ensaios de campo—para verificar, conclusivamente, a possibilidade de utilização dos materiais para o objetivo proposto.

Palavras-chave: subprodutos industriais, fenol, metais pesados

Apoio: UCS