

AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA À TRAÇÃO DO SISTEMA ROCHA-RESINA POLIURETANA DE MAMONA PARA USO EM ENVELOPAMENTO DE BLOCOS

Silveira, L.L.¹; Moreira, T.L.²

¹Centro de Tecnologia Mineral – CETEM; ²Instituto Federal do Espírito Santo

RESUMO: O uso de resinas à base de compósitos vegetais, como por exemplo, a mamona, em substituição às resinas epoxídicas atualmente usadas pelas indústrias de processamento de rochas ornamentais, em muito aumentará a ecoeficiência deste setor na medida que diminuirá os passivos ambientais desta atividade além de tornar a atividade laboral mais segura. Outro aspecto a ser considerado é o diferencial mercadológico, visto que proporcionará um aumento de competitividade da indústria nacional ao exportar chapas de rochas ornamentais com um produto ecologicamente correto. Tal produto implementará inovações tecnológicas, principalmente no que concerne à otimização dos processos envolvidos em sua cadeia produtiva, de forma a estar consonante com a temática do desenvolvimento sustentável. Durante o processo de beneficiamento de algumas rochas ornamentais é necessário realizar o envelopamento do bloco para aumentar a resistência físico-mecânica da rocha, a fim de garantir que as chapas a serem obtidas não se fragmentem na etapa de serragem. O procedimento consiste em envolver o bloco em camadas de resina epoxídica e cargas minerais, sendo intercaladas com mantas de fibra de vidro. O Cetem vem estudando as possíveis aplicações da resina poliuretana à base de óleo de mamona em substituição a atualmente usada de composição epoxídica. No caso da aplicação da resina ecológica no envelopamento de blocos de rochas ornamentais, estudos preliminares realizados em um mármore e um granito mostraram resultados satisfatórios indicando que a resina de mamona pode substituir a resina epoxídica. Foi constatado também que cada resina apresentou valores de resistência à tração diferente, causado, principalmente, em função das distintas composições mineralógicas. Tal aspecto infere a influência dos constituintes da rocha nos valores de adesão da resina. Como continuidade desta pesquisa, este trabalho mostra os resultados até agora obtidos referentes ao comportamento de três rochas ornamentais de composição silicática que, na indústria, exigem esse tipo tratamento, e foi determinada a resistência à tração das mesmas resinadas com epóxi e poliuretana de mamona. Os resultados preliminares corroboram que a resina de mamona é uma excelente alternativa ecológica para o envelopamento de blocos de rocha em substituição ao produto de origem petroquímica atualmente usado. Como continuidade da pesquisa pretende-se detalhar melhor o comportamento da resina poliuretana de mamona quando em contato com rochas carbonáticas, para fechar assim boa parte do rol das rochas que são utilizadas para fins ornamentais e embasar uma proposta metodológica para a realização desta etapa industrial que considere critérios mais técnicos.

PALAVRAS-CHAVE: ENVELOPAMENTO, ORNAMENTAL, MAMONA.