

ESTUDO COMPARATIVO DA RESISTÊNCIA À FLEXÃO 4 PONTOS DE ROCHAS ORNAMENTAIS SILICÁTICAS TELADAS COM RESINA EPOXÍDICA E POLIURETANA À BASE DE ÓLEO DE MAMONA COLORIDA

Silveira, L.L.¹; Maturana, M.R.²

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

RESUMO: O processo de telagem de rochas ornamentais é realizado com a finalidade de aumentar a resistência à flexão de pegmatitos e outras rochas com comportamento frágil quando submetidas a esforços fletores. Para isso, no verso da chapa polida, fixa-se uma tela de fibra de vidro com o auxílio de uma resina epoxídica à base de epícloridrina e bisfenol A. Um dos problemas causados pela utilização dessas resinas se deve à sua composição química, que pode trazer prejuízos à saúde humana, além de ser uma possível fonte contaminante do meio ambiente caso sejam descartadas em local inapropriado. Uma solução ecológica para substituição da resina epoxídica é a utilização da resina poliuretana à base de óleo de mamona, proveniente de uma fonte limpa, renovável e ecológica, sem a presença de metais pesados e inofensiva a saúde humana. O processo de telagem com resina poliuretana de mamona foi patenteado pelo Centro de Tecnologia Mineral – CETEM-MCTIC no ano de 2013 (INPI BR1020130187607) e se mostrou uma alternativa de grande potencial econômico. Porém, uma limitação de uso da resina ecológica se deve a sua coloração amarelada que além causar um contraste visual muito grande em chapas de outras cores, proporciona também um aspecto envelhecido ao produto final. Tal característica pode inviabilizar a comercialização das chapas teladas com resina de mamona em mercados mais exigentes. Uma tentativa de dirimir essa limitação de uso é a utilização da resina poliuretana de mamona com corantes atóxicos, que permitiria que a rocha fosse telada com resina colorida de acordo com a cor predominante da chapa de rocha ornamental. O objetivo deste estudo foi comparar a resistência a flexão em chapas de rochas silicáticas teladas com resina epóxi e com resina poliuretana à base de óleo de mamona com corantes através de ensaios de caracterização tecnológica de resistência à flexão por carregamento em quatro pontos, segundo a norma ABNT NBR 15845-7/2015. Os resultados obtidos nos ensaios com a resina ecológica foram promissores, ressaltando assim que a resina poliuretana de mamona pode ser tão eficiente quanto a resina epóxi, o que possibilitou concluir que a resina poliuretana de mamona é uma alternativa com boa viabilidade técnica além de aumentar a ecoeficiência deste setor industrial, o que proporcionará um diferencial mercadológico das rochas ornamentais brasileiras frente aos seus concorrentes internacionais.

PALAVRAS-CHAVE: ROCHAS ORNAMENTAIS, TELAGEM, MAMONA.