



Produção de Rocha Artificial com Lama Vermelha e Resina Epóxi

Juan Peixoto, Carlos Maurício Fontes Vieira, Elaine Aparecida Santos Carvalho Costa

O descarte inadequado e indiscriminado de resíduos pelas indústrias tem sido um dos principais responsáveis pelo agravamento dos problemas ambientais nos últimos anos, e em razão disso, muitos estudos têm sido realizados a fim de se encontrar soluções viáveis para tal problema. Uma dessas soluções é a utilização de resíduos na indústria de compósitos para a produção de placas de rochas artificiais na área de revestimentos, reduzindo assim não só a poluição ambiental, mas também os custos de fabricação, além de melhorar algumas propriedades do material em casos específicos. Para esse projeto em questão, o resíduo utilizado é a lama vermelha, que é proveniente do processo bayer para a produção de alumina, e a matriz utilizada é a resina epóxi. O resíduo em questão foi escolhido pela sua elevada abundância, já que o Brasil é o sexto maior produtor de alumínio e ainda é sabido de referências que para cada tonelada de alumina produzida, é produzida de uma a duas toneladas de lama vermelha. Além disso, o resíduo do processo bayer apresenta alta alcalinidade, o que pode levar a contaminação de águas de superfície e subterrâneas, além de problemas de saúde. Já com relação à matriz, optou-se pelo epóxi pela sua boa capacidade de aderência e sua boa resistência mecânica e química. O projeto tem como objetivo utilizar a técnica de vibração, vácuo e compressão na produção de placas de rocha artificial para revestimento. O vácuo evita que o ar fique aprisionado dentro do material, reduzindo assim a porosidade do material e conseqüentemente aumentando a sua densidade. O procedimento experimental constitui na formulação das placas pela técnica de vibração, vácuo e compressão e determinação das propriedades, tensão de ruptura à flexão, absorção de água, porosidade aparente, densidade aparente e Confocal. A partir dos resultados dos testes laboratoriais para aplicação industrial, podemos concluir que ambas as formulações avaliadas para a rocha artificial com o resíduo lama vermelha apresentaram propriedades físicas similares às relatadas na literatura e resistência à flexão inferior a rocha comercial artificial que foi utilizada para comparação e superior para o mármore artificial, podendo, a priori ser utilizado em substituição a materiais rochosos.

Palavras-chave: Rocha Artificial, compósito, vácuo.

Instituição de fomento: FAPERJ, UENF.