



Produção de Rocha Artificial Utilizando Finos de Brita em uma Matriz Epóxi

Vinicius Ribeiro Marques, Elaine Aparecida Santos Carvalho, Eduardo Atem de Carvalho, Rubén Jesus Sánchez Rodríguez, Carlos Maurício Fontes Vieira

No cenário econômico atual a importância da atividade industrial é indiscutível. No entanto, é responsável por gerar muitos resíduos. A utilização destes para o desenvolvimento de rocha artificial mostra vantagens na diminuição da poluição causada pelo descarte na natureza, além de agregar valor a um material indesejável. A rocha artificial apresenta baixa porosidade e propriedades mecânicas superiores às observadas nas rochas naturais. Este projeto tem como objetivo desenvolver rocha artificial com utilização de vácuo, vibração e compressão com propriedades mecânicas e tecnológicas que permitam sua utilização na construção civil. A resina utilizada foi a epóxi e o resíduo, finos de brita. No processo de peneiramento, o material britado que passa pela peneira de 1/8", cerca de 3,18 mm, recebe o nome de finos de brita, que é descartado pela pedreira. Em laboratório, a granulometria foi alcançada através do processo de moagem/britagem e, então, dividida em três faixas diferentes: grosso (2,00–0,710 mm); médio (0,710–0,63 mm) e fino (<0,063 mm). As placas de rocha artificial foram produzidas nas dimensões de 100x100x10mm, com peso de resina correspondente a 10% do peso total, o resíduo e a resina foram misturados em um misturador e transferidos para o molde em atmosfera de vácuo. Após transferência para o molde, ainda sob vácuo, o material foi vibrado e então levado a uma prensa e prensado a temperatura de 90°C para sua cura. Foram analisadas as propriedades físicas, mecânica e ataque químico. O resultado de porosidade foi 0,42%, de densidade aparente, 2,33 g/cm³, e absorção, 0,18%. Materiais de revestimento de qualidade alta devem ter porosidade abaixo de 0,5%, portanto o resultado encontrado-se abaixo deste valor. Rochas artificiais de alta resistência para aplicação em revestimento devem ter tensão de ruptura em flexão maior que 20 Mpa. Portanto, a rocha desenvolvida pode servir para esta aplicação, já que apresentou 32 MPa de resistência à flexão. Já no ataque químico, testou-se a perda de massa relativa (%) causada por diferentes reagentes, que foi inferior a 1%. Conclui-se que os resultados até o momento são satisfatórios e que novos resultados estão sendo processados para viabilizar a inserção dessa rocha artificial no mercado de revestimentos.

Palavras-chave: Rocha artificial, Vácuo, Resíduo.

Instituição de fomento: FAPERJ, UENF