



Desenvolvimento de Rocha Artificial Utilizando Resíduo de Vidro e Quartzo

Gabriela Nunes Sales Barreto, Elaine Aparecida Santos Carvalho, Vitor da Silva de Souza, Carlos Mauricio Fontes Vieira

Com a implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), em 2010, as exigências dos órgãos ambientais se tornaram cada vez mais rigorosas e a preocupação no que diz respeito à consciência ambiental se intensificou. Os resíduos produzidos devem ter destinação final adequada; caso contrário, tem capacidade de gerar impactos negativos ao meio ambiente, além de colocar em risco a saúde da população. Para minimizar estes aspectos e preservar os recursos naturais é interessante a reutilização e reciclagem destes resíduos. Neste contexto, as rochas artificiais, desenvolvidas através da aglomeração de resíduos oriundos da indústria de rochas ornamentais com resina polimérica, se tornam uma excelente alternativa de destinação adequada de resíduos, uma vez que reduzem a quantidade de resíduo que seria descartado no meio ambiente e simultaneamente os emprega na produção de novos materiais. Para certas aplicações mais exigentes, como em pisos e paredes, as rochas artificiais são até mesmo consideradas melhores que as rochas naturais, pois apresentam menores taxas de absorção de água e porosidade. Este trabalho tem como objetivo avaliar as propriedades físicas de rochas artificiais desenvolvidas a partir de resíduos de vidro incolor e de quartzo, com resina epóxi DGEBA. Os resíduos de vidro de coloração transparente provenientes de embalagens foram coletados pela autora e os resíduos de quartzo foram fornecidos por uma empresa de rochas ornamentais, EcologicStone. Após secagem e beneficiamento dos resíduos, foi feita a distribuição do tamanho de partículas pelo método de peneiramento fino. A mistura de partículas que maximizaram o empacotamento do material foi de 33,33% de partículas finas, 33,33% de partículas médias e 33,33% de partículas grosseiras, encontrada pelo método SIMPLEX Centroid. Os teores ótimos de resina foram de 20% para resina epóxi e as placas de rocha artificial foram confeccionadas através do processo de vibração, compressão e vácuo, com 10t de pressão de compactação e 90°C. Os corpos de prova foram submetidos a ensaios para determinação dos índices físicos de densidade aparente, absorção de água e porosidade aparente. Os valores encontrados de 2,14g/cm³ de densidade, 0,25% porosidade e 0,12% de absorção de água se encontram dentro do esperado e classificam a rocha produzida como de alta qualidade. Os resultados encontrados evidenciaram que o desenvolvimento de rochas artificiais a partir do reaproveitamento e reciclagem de resíduos de rochas ornamentais juntamente com o resíduo de vidro pode ser técnico, econômico e ecologicamente viável, reduzindo a área e os custos da operação, minimizando a exploração de jazidas e, como o material a ser incorporado não necessita de tratamento de britagem, reduzindo os custos com o material.