

11-050

PRODUÇÃO DE PLACAS SOLO CIMENTO UTILIZANDO RESÍDUO MINERAL DA EXPLORAÇÃO DE QUARTZITO DA SERRA DO TOMBADOR-BA

Fonseca, J.L.(1); Machado, T.G.(1); Gentil, T.(1); Assis, R.B.(2); Amaral Maia, B.S.(3);
(1) IFBA; (2) IFBA/ Campus Jacobina; (3) IFBa;

As placas do tipo solo-cimento são compostas essencialmente de areia, cimento e certa quantidade de água e argila, podendo ser fabricadas através do uso de uma prensa hidráulica com acionamento manual ou automático, sofrendo uma pressão preliminar de 3 toneladas para acomodação dos grãos e uma pressão final igual ou superior a 5 toneladas. Isto faz dela uma placa com superfícies planas, regulares e lisas, permitindo um ajuste perfeito e facilitando o cálculo de unidades a serem utilizadas em revestimentos diversos. A Serra do Tombador é uma escarpa com mais de 75 km de extensão, onde a formação do mesmo nome mesoproterozóica antigo, no centro do Estado da Bahia, faz parte da borda oriental da região chamada Chapada Diamantina. Na cadeia de montanhas Tombador, pode-se estudar com vantagem os processos de sedimentação que ocorreram há mais de um bilhão de anos e a evolução tectônica e geomorfológica dessas rochas ao longo do tempo geológico. Neste contexto, a produção e o consumo de pedras ornamentais aumentaram anualmente e o Brasil está entre os maiores produtores mundiais. A importância do setor para a economia é indiscutível, mas durante os processos de processamento de rochas, há uma perda significativa de material e geração de resíduos; ambos preparados de forma inadequada na natureza, sem previsão de uso ou reutilização. Além disso, a extração de arenito na Bahia é realizada predominantemente por pequenas empresas e tem uma recuperação muito baixa gerando milhões de toneladas de lixo, causando poluição, aumentando os custos do produto final e diminuindo a vida dos depósitos. A proposta deste projeto foi o desenvolvimento de placas cimentíceas utilizando resíduo mineral da exploração de arenito da Serra do Tombador-BA em substituição à areia, proporcionando um destino adequado desses resíduos minerais e contribuindo para a preservação do meio ambiente. Para tanto foram preparados quatro grupos de amostras contendo 5, 10, 15 e 20% de cimento do tipo CP II, 20% de argila plástica e 75, 70, 65 e 60% de resíduo mineral, respectivamente, com granulometria de 65 mesh. A argila e o resíduo mineral foram caracterizados via fluorescência e difração de raios X. Os corpos de prova foram compactados com carga preliminar de 3 Mpa e final de 5 Mpa. Após um tempo de cura de 30 dias foi realizado ensaio de Porosidade Aparente, Absorção de Água, Densidade Aparente, resistência à fratura e flexão em três pontos. Os resultados indicam ser interessante e viável economicamente a utilização deste resíduo em substituição a areia anteriormente utilizada; além de reduzir o impacto ambiental provocado pela exploração da mineral que vem, ao longo dos anos, propiciando a formação de grandes quantidades de resíduos que são lançados a céu aberto, afetando diretamente o ecossistema da região. Os melhores resultados foram obtidos com a formulação C, ou seja, 15% de cimento, 20% de argila e 65% de resíduo mineral.