

INFLUÊNCIA DA ADIÇÃO DE RESÍDUO DE MÁRMORE EM PROPRIEDADES FÍSICAS DE TIJOLOS MACIÇOS DE SOLO-CIMENTO

JORGE, Giovanna Ariadna Wentz Rodrigues¹; BEZERRA, Emmanuela Eguez Vidal¹; ALMEIDA, Diego Henrique de²

¹Graduandas em Engenharia Civil da Fundação Universidade Federal de Rondônia.

²Docentes da Fundação Universidade Federal de Rondônia – DECIV/NT/UNIR

RESUMO

A produção de resíduos pelo setor da construção civil ocorre de maneira desenfreada e impactante ao meio ambiente, tendo em vista que, durante o processo de execução de uma obra utiliza-se múltiplos materiais. Um dos setores associados a construção civil é o das rochas ornamentais, que gera resíduos sólidos de diferentes granulometrias durante a fabricação de peças para pisos e revestimentos. Entre os resíduos de marmoraria destaca-se o pó de mármore, que é um resíduo fino gerado pelo corte da rocha ornamental que normalmente é lançado nos tanques de decantação no pátio das empresas e posteriormente sem tratamento diretamente no solo (ALVEZ, 2016). Segundo Manhães e Holanda (2008) a periculosidade dos resíduos que poluem o meio ambiente pode ser determinada através da análise de algumas propriedades físicas e químicas. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), por meio da norma ABNT NBR 10004 (2004) classifica os resíduos nos seguintes estratos: Classe I – perigosos; Classe II - Não perigosos; Classe II A - não inertes e; Classe II B - inertes. Conforme a classificação da norma ABNT NBR 10004 (2004) os resíduos provenientes da serragem do mármore são resíduos classificados como perigosos (Classe I). Para a redução desses rejeitos descartados no solo a alternativa é a utilização deles como matéria-prima para produção de tijolos ecológicos. Os tijolos ecológicos de solo-cimento são compostos por solo, cimento e água, que após a mistura são submetidos à compactação. De acordo com a Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP) o tijolo de solo-cimento tem aplicações abrangentes, podendo ser aplicado em construções de habitação em paredes monolíticas e pavimentação em estadas na sua base e sub-base. Utilizar o pó de mármore na fabricação de tijolos de solo-cimento forma um produto com baixo custo e menos impacto ambiental. Portanto, o objetivo desta pesquisa é avaliar a influência nas propriedades físicas do tijolo de solo-cimento substituindo parcialmente o solo por porcentagens de 10, 20 e 30% de pó de mármore. O estudo será realizado no laboratório de Materiais de construção civil (LabMat), da Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR). Serão confeccionados tijolos de solo-cimento utilizando a prensa hidráulica manual seguindo as dimensões 25 x 12,5 x 6 cm (comprimento, largura e altura, respectivamente). O cimento *Portland* e o resíduo do beneficiamento de mármore serão adquiridos junto ao comércio especializado de Porto Velho e o solo será coletado no terreno do *Campus* José Ribeiro Filho, localizado na Rodovia BR-364, km 9,5. Serão realizadas as seguintes etapas: caracterização do solo seguindo as normas do limite de liquidez ABNT NBR 6459 (2017), limite de plasticidade ABNT NBR 7180 (2016) e análise granulométrica do solo ABNT NBR 7181 (2016). Posteriormente, em

concordância com a norma ABNT NBR 8492 (2012) serão confeccionados 10 corpos de prova por lote, sendo um lote sem adição de mármore, e mais 3 lotes com os traços de 10, 20 e 30% de mármore, totalizando 40 corpos de prova. Para o ensaio de absorção de água serão retirados 3 corpos de prova de cada lote e 7 para o ensaio de compressão simples. Com o auxílio de um paquímetro, serão medidas as faces dos corpos de prova para fazer o registro das variações dimensionais. Além disso, a massa dos tijolos será determinada com a utilização de balança de precisão durante todo o período estipulado de fabricação e análises. Por meio dos experimentos será possível estabelecer se os tijolos de solo-cimento fabricados com a substituição parcial do solo por pó de mármore atenderão os requisitos mínimos estabelecidos pela norma ABNT NBR 8491 (2012). A produção dos tijolos de solo-cimento tem o propósito de proteger o meio ambiente, visto que além de reutilizar um material poluente, a produção dos tijolos ecológicos não necessita de queima, reduzindo a emissão de gases poluentes e o consumo de materiais combustíveis. Agradecemos à Pro-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa (PROPESQ) da Universidade Federal de Rondônia (UNIR) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa de iniciação científica.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Palavras-chaves: Engenharia Civil. Resíduo. Construção civil. Tijolos ecológicos.
E-mail: geowentzi@gmail.com