



CONNEG.on

II CONGRESSO INTERNACIONAL ONLINE DAS ENGENHARIAS

ISBN: 978-65-86861-89-1

ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE AGREGADOS MIÚDOS PROVENIENTES DE SERRA DE MADEIRA E BRITAGEM DE ROCHAS EM SUBSTITUIÇÃO À AREIA NATURAL NO CONCRETO

Congresso Internacional Online das Engenharias, 3ª edição, de 29/03/2021 a 01/04/2021
ISBN dos Anais: 978-65-86861-89-1

GAMA; Kelly Nara de Carvalho ¹, SILVA; Larissa Renata da ², SALLES; Pedro Valle ³

RESUMO

As atividades humanas relacionadas à construção civil são grandes geradoras de impactos ambientais, tanto por meio da exploração excessiva dos recursos não renováveis, quanto pela deposição inadequada de resíduos sólidos no meio. Neste contexto, encontra-se a atividade de extração de areia, considerada grande geradora de impacto, uma vez que esse material é encontrado principalmente em cavas e leitos de rios e, para sua remoção, faz-se necessária a exploração direta da área, o que causa prejuízos ao solo, à vegetação e à fauna presente. Outro problema oriundo das atividades humanas são os resíduos que, quando não recebem o destino adequado, se tornam prejudiciais ao meio ambiente, a exemplo dos resíduos originados da indústria madeireira e da britagem de rochas, pó de serra e pó de pedra, respectivamente. Dessa forma, com o intuito diminuir a exploração desordenada do agregado natural e evitar a deposição inadequada de resíduos no meio ambiente, o presente trabalho, teve como objetivo realizar as substituições de 20 e 50% de pó de pedra e pó de serra no concreto, em relação ao volume de areia. A primeira etapa constitui-se da caracterização dos agregados miúdos e graúdos, através dos seguintes ensaios: composição granulométrica, massa específica, massa unitária, volume de vazios, teor pulverulento (exceto para o agregado graúdo) e absorção (apenas para o agregado graúdo utilizado). O pó de pedra apresentou resultados bem próximos aos da areia, exceto para o teor pulverulento, conforme esperado. Já o pó de serra apresentou resultados com grandes variações, em relação ao agregado natural. Com os corpos-de-prova de concreto prontos, foram realizados os seguintes ensaios: resistência à compressão, módulo estático de elasticidade à compressão, resistência à tração por compressão diametral e determinação da absorção de água por imersão. Foi medida também, para cada concreto fabricado, a consistência pelo abatimento do tronco de cone. No entanto, não foi possível realizar quaisquer ensaios com os corpos de prova com teor de substituição de 50% de serra de madeira, devido à desintegração dos mesmos ao serem submetidos à cura. De forma semelhante, para os corpos de prova com 20% de serragem, foi viável apenas a realização de ensaios de resistência à compressão axial e absorção de água por imersão. De modo geral, o pó de pedra mostrou-se viável para ser utilizado no concreto, pois apresentou resultados próximos e, em alguns casos, melhores que o concreto referência. Já no caso do pó de serra, são necessários maiores estudos a respeito deste agregado, de forma que suas partículas possam

¹ Universidade do Estado de Minas Gerais, kellygama67@hotmail.com

² Universidade do Estado de Minas Gerais, larissa1996irs@hotmail.com

³ Universidade do Estado de Minas Gerais, pedrovallesalles025@gmail.com

ser rearranjadas dentro do concreto, para diminuir o índice de vazios e, conseqüentemente, melhorar as propriedades mecânicas do mesmo.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos, Pó de serra, Pó de pedra, Sustentabilidade, Concreto