

Uso de Delineamento de Misturas para Modelagem do Coeficiente de Capilaridade de Argamassas com Resíduo de Fundição

Luiz Veriano Oliveira Dalla VALENTINA¹, Letícia de Cassia WITSMISZYN², Helena Ravache Samy PEREIRA³

Palavras-chave: Delineamento por misturas, Resíduo de Fundição, Argamassas.

Durante muito tempo o setor industrial, em geral, desenvolveu as suas atividades de produção de bens sem se preocupar com o resíduo gerado. Com os avanços tecnológicos, surgiram políticas voltadas a conservação do meio ambiente. E uma alternativa para reduzir o consumo de matérias-primas não renováveis é gerar novos produtos a partir da reciclagem de resíduos.

A indústria metalúrgica é uma grande geradora de resíduos. A areia descartada de fundição, a escória de fundição e o pó de exaustão são alguns dos resíduos gerados durante o processo. Para que esses resíduos retornem a cadeia produtiva, é importante ter uma tecnologia eficaz e segura.

O emprego de resíduos de fundição em concretos e argamassas contribui com a sustentabilidade evitando o impacto ambiental causado pelo descarte no meio ambiente. A incorporação de areia de fundição em substituição parcial a areia natural em concretos é analisada e verificou que a resistência do concreto contendo até 10% de areia de fundição permanece quase que inalterada.

A substituição de uma porcentagem do cimento por cinzas volantes em concretos com areia de fundição também é uma alternativa viável, tornando o custo do concreto mais baixo.

O trabalho tem por objetivo propor a incorporação do resíduo pó de exaustão de fundição em argamassas para assentamento e revestimento de paredes e tetos como alternativa para o desenvolvimento sustentável e modelar através de delineamento por misturas o coeficiente de capilaridade.

Foi adotado um modelo de misturas de três componentes, onde as argamassas foram preparadas usando aglomerante, areia e pó de exaustão de fundição. Para fazer a comparação dos resultados, foi utilizada a equação do modelo estatístico de delineamento por misturas. Os resultados experimentais encontrados para o coeficiente de capilaridade mostraram um erro relativamente baixo, validando assim o modelo encontrado. Porém também foi verificado que a proporção entre os componentes da mistura de argamassa influencia diretamente na absorção de água por capilaridade e no coeficiente de capilaridade.

¹ Orientador, Professor do Departamento de Engenharia Mecânica CCT – UDESC – luiz.valentina@udesc.br

² Acadêmico(a) do Curso de Engenharia Civil CCT – UDESC, bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPq.

³ Professor Participante do Departamento de Engenharia Civil da Católica de Santa Catarina.