

APROVEITAMENTO DA ESCÓRIA DE ACIARIA BSSF COMO AGREGADO MIÚDO NA PRODUÇÃO DE CONCRETO CONVENCIONAL

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Isa Lauren Ximenes de Sousa, Alisson Rodrigues de Oliveira Dias, Douglas Alexandre Lima, Felipe Alves Amâncio, Antonio Eduardo Bezerra Cabral

O aproveitamento de resíduos e coprodutos na indústria da construção civil tem sido cada vez maior. Nas usinas siderúrgicas são geradas grandes quantidades de resíduos e coprodutos. No ano de 2017, a indústria siderúrgica brasileira gerou mais de 20 milhões de toneladas de coprodutos e resíduos, sendo a escória de aciaria responsável por 27%. Diante disso, a Baosteel, uma empresa siderúrgica chinesa, desenvolveu um novo tratamento para as escórias de aciaria. Como resultado obteve a escória de aciaria do tipo Baosteel Slag Short Flow – BSSF, um material granulado, de fase vítrea e livre dos efeitos de expansão. No Ocidente, a Companhia Siderúrgica do Pecém – CSP é a única empresa siderúrgica que incluiu esse processo na sua linha de produção. Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar a viabilidade técnica de aproveitamento da escória de aciaria BSSF em substituição ao agregado natural miúdo na produção de concretos convencionais. A metodologia adotada foi experimental por meio de ensaios de caracterização físico-química do resíduo, bem como sua influência nas propriedades mecânicas e de durabilidade do concreto produzido com a incorporação do mesmo, por meio de ensaios no estado plástico e endurecido. Quando aplicada como agregado miúdo constatou-se que à medida que ocorreu o aumento do teor de substituição de areia por escória de aciaria BSSF, o concreto apresentou redução da trabalhabilidade, aumento do consumo de aditivo e de teor de ar incorporado no estado fresco. No estado endurecido, observou-se que este adquiriu melhorias ou obteve resultados similares nas propriedades mecânicas, como resistência à compressão e módulo de elasticidade, obtendo valores máximos de acréscimo de 63%, 31%, respectivamente, para essas propriedades. Entretanto, o formato angular e a textura rugosa da escória de aciaria BSSF contribuíram para o aumento da porosidade do concreto, trazendo como consequências, o aumento da absorção e índice de vazios do concreto.

Palavras-chave: Escória de Aciaria BSSF. Baosteel Slag Short Flow. Concreto. Substituição.