Encontro de Saberes 2015 - XXIII Seminário de Iniciação Científica

Aderência de barras de aço em concreto sustentável

ELLEN CRISTINE PINTO DA COSTA (Autor), RICARDO ANDRE FIOROTTI PEIXOTO (Orientador)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

Resumo:

Assim como qualquer intervenção realizada pelo homem, a construção civil pode ser agente de diversos impactos, sejam eles ambientais, sociais ou econômicos. A indústria da construção civil apresenta-se como um dos setores com maior índice de impactos ambientais, principalmente, devido ao elevado consumo de matéria-prima, manutenção e operação dos edifícios. Sendo o concreto um dos materiais mais utilizados no mundo, destaca-se o elevado consumo de matérias-primas naturais, a citar areia, pedra, cascalho moído e água potável, além do grande volume de extrações de rochas associado a elevada emissão de CO2. Ao utilizar do conceito de sustentabilidade, considerando o melhor aproveitamento da matéria-prima e a reciclagem de resíduos sólidos, surge a proposta de substituir integralmente os agregados naturais por agregados artificiais, dado que o concreto é capaz de incorporar, como material constituinte, resíduos provenientes da indústria siderúrgica. Após uma breve abordagem desses resíduos, optou-se pelos obtidos do pós-processamento de escória de aciaria, devido ao grande volume de subprodutos gerados a partir do processo produtivo do aço, o qual, assim como o cimento, é um componente imprescindível para a construção civil. Logo, em busca de comprovar a aplicabilidade desse concreto sustentável, surge a necessidade de investigar sua aderência a barras de aço. Para isso, foram realizados, inicialmente, ensaios de caracterização física e química de amostras de escória de aciaria e, posteriormente, a caracterização física e mecânica das barras de aço. Os resultados encontrados mostraram-se propícios à aplicação de escória de aciaria para produção de concreto armado de cimento Portland, apresentando propriedades semelhantes aos concretos convencionais. Criando assim ambiente favorável à sustentabilidade das construções brasileiras, tornando-as mais econômicas, mais confortáveis e energeticamente mais eficientes.

Publicado em:

- Evento:Encontro de Saberes 2015
- Área:
- Subárea: