



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA MECÂNICA DE CONCRETOS UTILIZANDO RESÍDUO DE BENEFICIAMENTO DE ARENITO COMO AGREGADO MIÚDO
Autor	LUCAS DILLENBURG ROSA
Orientador	ANGELA BORGES MASUERO

AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA MECÂNICA DE CONCRETOS UTILIZANDO RESÍDUO DE BENEFICIAMENTO DE ARENITO COMO AGREGADO MIÚDO

Autor: Lucas Dillenburger Rosa
Orientadora: Ângela Borges Masuero
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

No contexto atual da sociedade, faz-se necessário cada vez mais o reaproveitamento de resíduos na construção civil, numa tendência crescente de sustentabilidade na Engenharia. Somado a isso, a extração de areia torna-se cada vez mais complicada devido à agressão causada no meio-ambiente, havendo, inclusive, propostas de delimitação da área de extração no Guaíba, em Porto Alegre. Frente a isso, precisamos encontrar alternativas que substituam a areia na construção civil, uma vez que a demanda por agregados é crescente. Paralelamente às dificuldades na extração de areia, ocorre um desperdício de material durante o beneficiamento do arenito, que gera muitos resíduos quando é extraído. Para que o arenito possa ser utilizado como agregado em concretos na construção, é necessário executar diversos testes para verificar se as suas características e a sua interação com os outros materiais tornam a sua incorporação viável tecnicamente. O objetivo deste trabalho é verificar a resistência do concreto com diferentes proporções de arenito, a fim de analisar se a utilização deste como agregado miúdo em concretos é viável quanto à resistência mecânica do material. Cabe ressaltar que o arenito em estudo é o resíduo gerado no beneficiamento deste. Como metodologia de pesquisa, serão utilizados três traços de concreto, ou seja, três proporções de cimento e agregados, sendo elas 1:3,5 (1 parte de cimento para 3,5 de agregado, em massa), 1:5 e 1:6,5, todas dosadas pelo método do IPT/EPUSP. Em cada uma dessas composições, será testada a utilização de 100% de areia como agregado miúdo (traço de controle), a utilização de 25% de areia e 75% de arenito e a utilização de 100% de arenito. O resíduo de Arenito Botucatu foi coletado em uma pedreira em Taquara e moído a fim de reduzir o tamanho das partículas até o equivalente ao do agregado miúdo. Esses três traços de concreto, com três proporções de arenito em cada, resultarão em nove composições diferentes. Cada um desses traços será usado para moldar corpos de prova, que serão testados em ensaios normatizados a fim de se verificar sua resistência à tração, compressão e módulo de elasticidade, a partir dos quais será possível dizer se a utilização do arenito em substituição à areia é viável em termos da resistência do concreto. Esta pesquisa é a continuação de uma anterior, onde se testou a utilização do arenito em argamassas, ou seja, em uma mistura de cimento, agregado miúdo e água, porém sem o agregado graúdo (brita). Esse trabalho mostrou que o arenito garantiu boa resistência às argamassas, em alguns casos até superior ao traço de controle, porém o fato de ele ter grãos mais finos que a areia faz com que a mistura exija mais água, o que deve ser compensado com a utilização de aditivos, o que gera um aumento de custo. O objetivo agora, então, é testar o desempenho do arenito no concreto, a fim de verificar se os resultados encontrados para a argamassa permanecem. A pesquisa encontra-se em andamento, e os resultados serão apresentados no Salão de Iniciação Científica.