



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 durabilidade de concretos utilizando resíduo de beneficiamento de arenito como agregado miúdo
Autor	JOÃO PAULO MÉRICO
Orientador	ANGELA BORGES MASUERO

AVALIAÇÃO DA DURABILIDADE DE CONCRETOS UTILIZANDO RESÍDUO DE BENEFICIAMENTO DE ARENITO COMO AGREGADO MIÚDO

Autor: João Paulo Mérico

Orientadora: Ângela Borges Masuero

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Os agregados, no concreto, possuem um papel de extrema importância nos aspectos econômicos e técnicos. Entretanto, como grande parte deles é extraída de fontes naturais e as práticas de reciclagem e industrialização ainda não estão suficientemente aprimoradas no ambiente da construção, tornou-se cada vez mais comum a supervalorização ou até mesmo a escassez de tais materiais, em alguns períodos. Particularmente, a extração da areia natural gera grande impacto na natureza, sendo restringida por órgãos ambientais. Nesse sentido, a busca por novos materiais que substituam os agregados usuais torna-se relevante, porém é necessário verificar a viabilidade técnica dos mesmos para que esta substituição seja eficaz e não comprometa as características finais do concreto. Ao mesmo tempo, a extração do arenito das minas gera enormes volumes de resíduos, os quais não possuem destinação, visto que este material é comumente utilizado em forma de blocos e placas. Portanto, além de não gerar lucro, o resíduo é mantido depositado no local de extração, sem o devido controle. Neste sentido, este trabalho tem o objetivo de verificar a durabilidade de concretos produzidos com o agregado miúdo de arenito beneficiado (moído para ter a mesma ordem de dimensões da areia natural), testado em diferentes proporções. A metodologia da pesquisa consiste em utilizar três traços de concreto, concebidos a partir do método do IPT/EPUSP, sendo: um traço rico de 1:3,5 (1 parte de cimento para 3,5 de agregado, em massa), um intermediário com 1:5 e um pobre com 1:6,5. Em cada um destes traços serão utilizadas diferentes proporções de arenito substituindo a areia, como agregado miúdo. No traço de referência será utilizado 100% de areia, em outro será utilizada a proporção de 25% de areia e 75% de arenito e, o último, 100% de arenito. A relação água/cimento e o slump serão mantidos constantes em cada traço, sendo utilizado para isto um aditivo superplastificante. Desta forma serão formados nove concretos diferentes, que serão utilizados para a moldagem dos corpos de prova, segundo as normas específicas. Para verificar a durabilidade, após a cura completa dos corpos de prova, parte destes será submetida ao ensaio de absorção de água por capilaridade, conforme a NBR 9.779, adaptada com o selamento lateral dos corpos de prova para diminuir as perdas de umidade para o ambiente. Nos demais, será realizado o ensaio para verificar a profundidade da carbonatação, ensaio que consiste em deixar os corpos de prova em uma câmara com concentração de 5% de CO₂, rompê-los e aspergir sobre a parte rompida uma solução de fenolftaleína para verificar a área carbonatada. Este trabalho está ligado a outro estudo, que vai verificar a resistência à compressão, tração e o módulo de elasticidade dos concretos com arenito. Visa complementar um projeto anterior, que testou as características da argamassa do concreto substituindo-se a areia natural por arenito, em cinco proporções diferentes. Nele observou-se resultados satisfatórios na durabilidade, principalmente no aspecto de menor absorção de água por capilaridade, nas argamassas com substituição que possuíam proporção de 75% de arenito e nos traços rico e intermediário. Portanto, é necessário verificar se tais propriedades mantêm-se também no concreto. Os ensaios encontram-se em andamento e as conclusões serão apresentadas no Salão de Iniciação Científica de 2016 da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.