



**Universidade:
presente!**

UFRGS
PROPEAQ



XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

Evento	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Caracterização do Efeito de Aditivos Estabilizadores de Hidratação em Grautes para Alvenaria Estrutural
Autor	THIAGO VANZIN FERNANDES
Orientador	DANIEL TREGNAGO PAGNUSSAT

CARACTERIZAÇÃO DO EFEITO DE ADITIVOS ESTABILIZADORES DE HIDRATAÇÃO EM GRAUTES PARA ALVENARIA ESTRUTURAL

Autor: Thiago Vanzin Fernandes

Orientador: Daniel Tregnago Pagnussat

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A alvenaria é um sistema de construção tradicional que é usado há milhares de anos. Por ser versátil, além de sua tradicional função de vedação da edificação, pode também resistir a esforços, dando origem à alvenaria estrutural. Essa técnica também foi desenvolvida há muitos anos atrás. Todavia, o desenvolvimento de métodos construtivos e de projetos em alvenaria estrutural grauteada, tal qual conhecido atualmente, é algo mais recente. Por ser um sistema construtivo que pode ser considerado de rápida execução e com menor custo, logo caiu nas graças do mercado da construção civil.

Nesse tocante, a presente pesquisa tem o objetivo de analisar uma prática que tem sido observada em alguns canteiros de obra: o uso de aditivos retardadores de hidratação do cimento em grautes. Nesse sistema, é possível observar a produção do graute ser feita no período da manhã para o mesmo ser aplicado durante todo o restante do dia. Para isso emprega-se um aditivo retardador de pega à mistura. Todavia, não se sabe ao certo o que essa prática pode acarretar no resultado final da estrutura, principalmente no que diz respeito ao processo de cura e endurecimento dos grautes no interior dos furos dos blocos, o que tem relação direta com a aderência bloco/graute e com a resistência mecânica final do conjunto. Pensando nisso, o projeto de pesquisa busca analisar o efeito que a adição de inibidores de hidratação pode causar na aderência do graute com o substrato do bloco. Para tal, é proposto um programa experimental onde são estudados grautes com aditivos estabilizadores de hidratação produzidos com dois diferentes tipos de agregado graúdo (com índices de forma distintos, que alteram as condições reológicas dos grautes produzidos)

Na primeira fase de trabalho, foi realizada a caracterização dos blocos cerâmicos e de concreto, com os ensaios dimensionais, de absorção de água e de resistência à compressão. Os agregados graúdos também foram caracterizados através do ensaio de análise granulométrica e índice de forma, no qual foram analisadas uma amostra da brita zero (forma mais lamelar) e outra de granilha (forma mais cúbica).

Após a caracterização dos materiais, foram realizadas moldagens dos grautes nos blocos cerâmicos e de concreto, um dos traços utilizando a brita zero como agregado graúdo e outro com a granilha. Foram concretados grautes sem nenhum aditivo retardador (referência) e os demais foram produzidos com a adição de retardadores de pega; uma parcela dos blocos foi moldada logo após a produção do concreto e a outra somente após 4 horas de produção da mistura (a fim de avaliar os efeitos de manutenção do aditivo retardador de pega na trabalhabilidade dos grautes). Os grautes foram produzidos em um proporcionamento de 1:2,5:2,42 (cimento: agregado miúdo: agregado graúdo, em massa) com uma relação a/c de 0,58 e até 0,3% de aditivo superplastificante em relação ao peso de cimento. Nos grautes com aditivo inibidor de hidratação, foi utilizado também 0,3%, de modo a garantir uma estimativa de estabilização de até 7 horas.

Os blocos produzidos passaram pelo ensaio de push out após 7 e 28 dias a fim de quantificar a aderência entre os substratos blocos/grautes. Após essas rupturas, foi realizada uma análise microscópica da forma de deslizamento que o graute sofreu, a fim de ter uma ideia visual de como o sistema se comporta. A análise dos resultados encontra-se em andamento.