



**Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:**

**Resumo**

**Relato de Caso**

## **AVALIAÇÃO DE PROPRIEDADES DE ARGAMASSAS ESTABILIZADAS AO LONGO DO TEMPO DE UTILIZAÇÃO, PREPARADAS COM DIFERENTES AGREGADOS MIÚDOS.**

**AUTOR PRINCIPAL:** Vanessa De Carli Zanotto.

**ORIENTADOR:** Patrícia Silveira Lovato.

**UNIVERSIDADE:** Universidade de Passo Fundo

### **INTRODUÇÃO**

Na construção civil a argamassa é um dos materiais mais utilizados, sendo também um dos que requer maior espaço físico para armazenamento e produção. Segundo o Fórum da Construção (2013), a argamassa dosada em obra apresenta desperdício médio de 5%, com isso, na busca pela racionalização, muitas construtoras recorrem à argamassa estabilizada. Esta chega à obra pronta e tem seu período de utilização ampliado até 72 horas, decorrente do aditivo e da dosagem adotada.

Estuda-se esse material de modo a conhecer as alterações causadas pelo aditivo estabilizador de hidratação em argamassas ao longo do tempo de utilização. Se a argamassa estabilizada for dosada de forma a compreender e melhorar suas propriedades, será possível a otimização desta e sua crescente aplicabilidade no mercado nacional.

Desta forma, o objetivo deste trabalho é avaliar as propriedades de argamassas estabilizadas, produzidas em laboratório com areia natural e de britagem, ao longo do seu tempo de utilização.

### **DESENVOLVIMENTO**

Os materiais utilizados foram: cimento CP II F 32, cal hidratada CH III, areia natural de rio e areia de britagem. Foi determinada a massa unitária do cimento, da cal e das areias, as quais

também foram caracterizadas quanto à composição granulométrica. Foi utilizado um aditivo estabilizador de hidratação nos teores: 0%, 0,5%, 0,7% e 0,9%, em relação à massa de cimento.

Foram preparadas manualmente oito misturas de argamassa, sendo quatro com areia natural (AN) e quatro com areia de britagem (AB). As argamassas foram produzidas no traço 1:0,25:4, em volume (cimento:cal:areia), o qual foi convertido para massa. Primeiramente foi preparada uma argamassa intermediária, somente com cal e areia, no dia seguinte, foi acrescentado o cimento e o aditivo. A água foi acrescentada na mistura até ser alcançada a consistência estabelecida, que foi de  $(260 \pm 20)$  mm.

Para cada combinação foram moldados nove corpos-de-prova prismáticos de  $(4 \times 4 \times 16)$  cm logo após o preparo da argamassa, 24 horas, 48 horas e 72 horas após a realização da mistura. Foram realizados ensaios com as argamassas no estado endurecido (aos 28 dias), nos quais foram avaliadas a resistência à tração na flexão, resistência à compressão e absorção de água por capilaridade.

As argamassas com areia de britagem não estabilizaram com os teores de aditivo propostos, já que estas não mantiveram a sua trabalhabilidade nem por 24 horas após a colocação do aditivo na mistura, necessitando de mais estudos para explicar este comportamento. Em compensação, as argamassas com areia natural estabilizam na presença desse aditivo, e apresentam ganhos relevantes nas suas propriedades.

Todas as argamassas com AN apresentaram menor consistência no último dia disponível para moldagem. Entretanto, a argamassa AN 0,9% apresentou consistência maior com 48 horas do que com 24 horas e a AN 0,7% apresentou consistência maior com 24 horas do que com 0 horas. Nestes casos, é possível que as argamassas tenham absorvido parte da película de água utilizada para armazenamento.

As argamassas com AN, com teores mais baixos de aditivo estabilizador, tiveram uma redução na resistência à tração na flexão ao longo do tempo de moldagem. Independente do teor de aditivo, as argamassas moldadas após 72 horas da mistura apresentaram os valores mais baixos de resistência. Comparando-se as argamassas com AN e com AB, percebe-se que esta última apresentou maior resistência, tanto à tração, como à compressão.

Em relação à resistência à compressão, as argamassas com AN, moldadas com 24 horas apresentaram os maiores resultados. No entanto, a resistência tende a decrescer nas argamassas moldadas com mais dias de estabilização.

As argamassas sem aditivo apresentaram a maior absorção de água. A argamassa AN 0,9% apresenta redução na absorção de água com o passar do tempo de moldagem. Comportamento oposto foi observado na argamassa AN 0,5%, onde a absorção aumentou com o decorrer do tempo de moldagem.

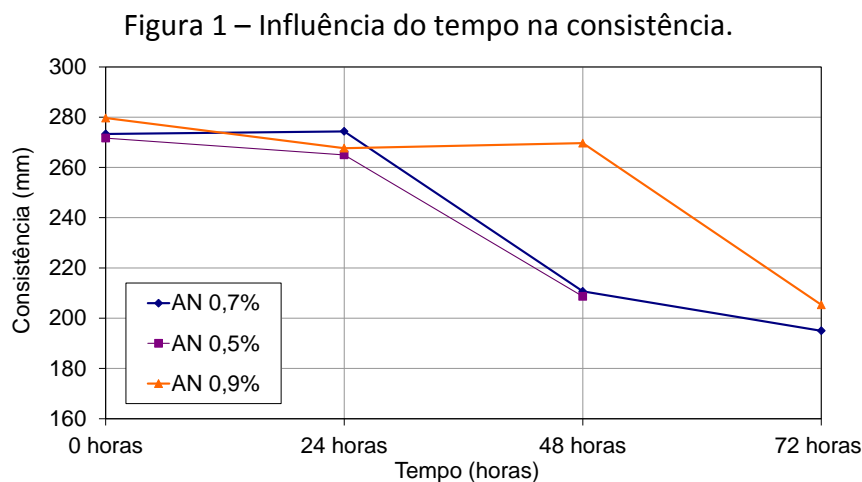
## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso do aditivo estabilizador de hidratação, além de prolongar o tempo de utilização das argamassas com areia natural, colabora em suas propriedades, pois promove aumento das resistências à tração na flexão e à compressão, bem como reduz a absorção de água. Dessa forma, conclui-se que a produção de argamassas estabilizadas de maneira controlada pode resultar em produtos com boa qualidade.

## REFERÊNCIAS

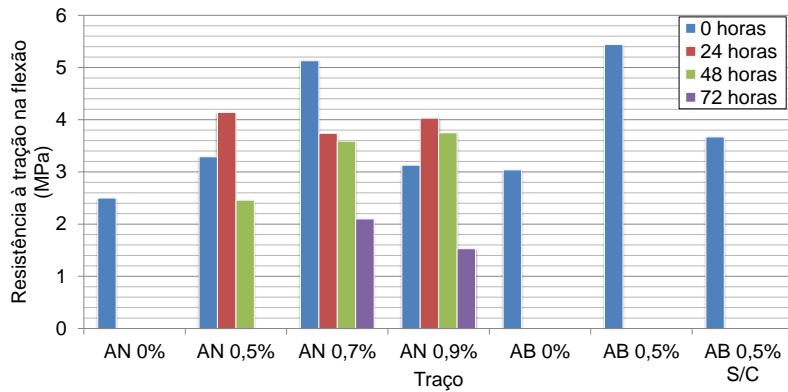
FÓRUM DA CONSTRUÇÃO. Desperdício na obra, como evitar. 2013. Disponível em: <<http://www.forumdaconstrucao.com.br/conteudo.php?a=43&Cod=1289>>. Acesso em: 23 mar. 2015.

## ANEXOS



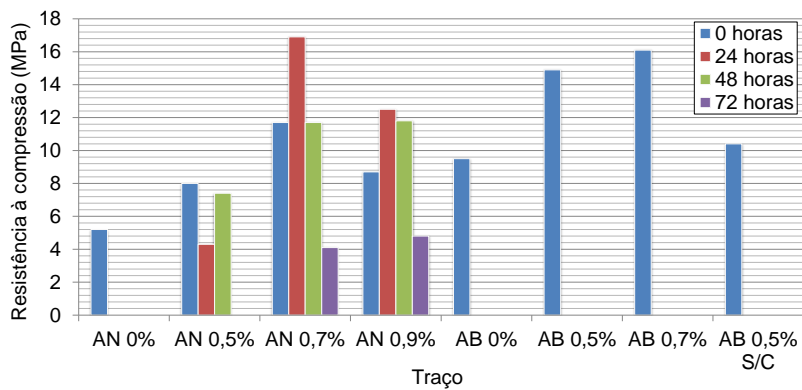
Fonte: Próprio autor, 2015.

Figura 2 – Resistência à tração na flexão.



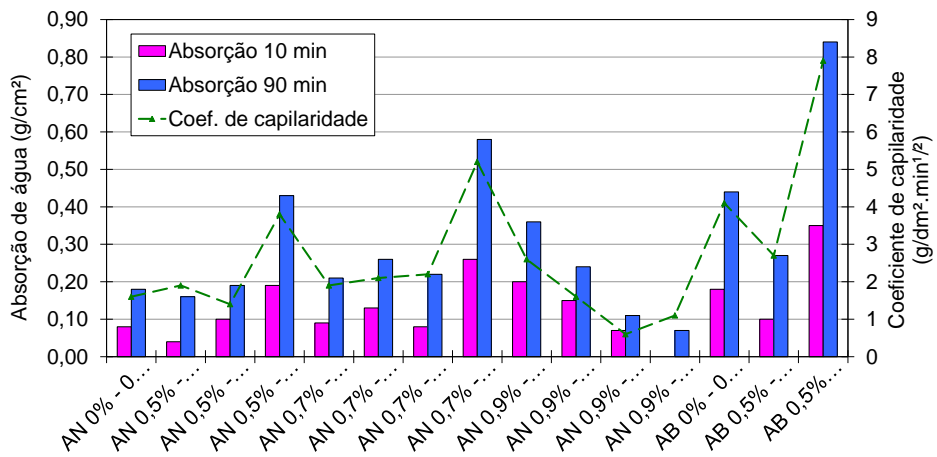
Fonte: Próprio autor, 2015.

Figura 3 - Resistência à compressão.



Fonte: Próprio autor, 2015.

Figura 4 – Absorção de água por capilaridade e coeficiente de capilaridade.



Fonte: Próprio autor, 2015.