

# XXV Congresso de Iniciação Científica da Unicamp

18 a 20 Outubro Campinas | Brasil



## COMPARAÇÃO DO USO DE DIFERENTES SUPERPLASTIFICANTES NA COMPOSIÇÃO DE CONCRETOS LEVES AUTO ADENSÁVEIS EMBORRACHADOS (CLAAE)

Thais M. Sousa\*, Luísa A. G. Barbosa

### Resumo

O concreto alto adesavel( CAA) vem sendo cada vez mais utilizado no setor da construção civil, e uma dos maiores desafios é a obtenção da elevada trabalhabilidade sem redução da resistência mecânica do concreto. Para atingir a fluidez necessária para um CAA, são utilizados aditivos químicos que auxiliam na obtenção de concretos com a trabalhabilidade necessária para sua classificação como autoadensável. Esses aditivos são do tipo superplastificante e encontrados em grande variedade mercado. Frente ao exposto, o objetivo desse trabalho foi avaliar o comportamento de Concreto auto adensável emborrachado, com adição de superplastificantes de quatro marcas distintas.

### Palavras-chave:

Concreto leve auto adensável, Aditivo superplastificante, Materiais Alternativos.

### Introdução

O CLAA é caracterizado por apresentar alta fluidez e baixa massa específica, e sua trabalhabilidade só pode ser alcançada com o uso de aditivos superplastificantes em sua formulação. Os concretos foram avaliados nos estados fresco e endurecido, sendo os traços produzidos com a mesma composição de materiais, variando apenas o tipo do aditivo, sendo ele aplicado ao concreto em uma proporção de com 1,5% de aditivo em relação à quantidade de cimento.

### Resultados e Discussão

Inicialmente foi fixado uma dosagem de de superplastificante (SPA) de 1% em relação a quantidade de cimento. Essa quantidade de precisou ser aumentada para 1,5%, devido ao fato de não ter sido alcançado espalhamento mínimo de 550 mm, exigido pela NBR ABNT 15823. Nas Tabelas 1 e 2, estão espessos os resultados no estado fresco dos ensaios com adição de 1,5% de superplastificante, enquanto a Figura 1 e 2, apresentam os resultado de resistência a compressão e a tração aos 7 dias.

Tabela 1. Valores dos ensaios reológicos.

Traço	Slump (mm)	Caixa "L" (H2/H1)	Funil "V" (s)
T1 (SPA-A)	760	1,00	4,6
T2 (SPA-B)	600	0,71	5
T3 (SPA-C)	890	1,00	5
T4 (SPA-D)	800	1,00	5

Tabela 2. Resultados do Anel J.

	Tempo (s)	Espalhamento (mm)
T1(SPA-A)	16	730
T2 (SPA-B)	9,5	510
T3 (SPA-C)	30	830
T4 (SPA-D)	30	830

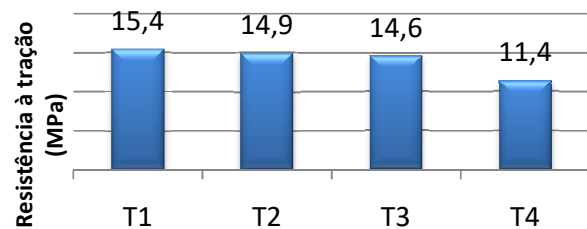
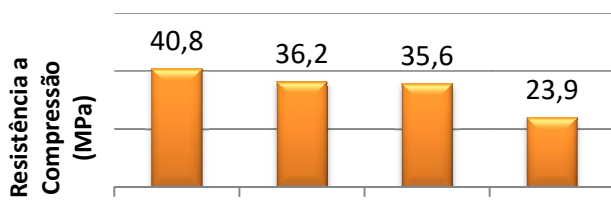


Figura 2. Valores de resistência à tração.

Também serão realizados ensaios de resistência a compressão e a tração, e ensaio de massa específica, quando foram atingidos os 28 dias de cura úmida.

### Conclusões

De acordo com os dados coletados, podemos concluir que:

- Os concretos atenderam aos parâmetros de auto adensibilidade e leveza;
- T1 apresentou o melhor resultado referente às características mecânicas.
- T3 apresentou os melhores valores no estado fresco, e bons resultados no estado endurecido.

### Agradecimentos

À UNICAMP e ao CNPq, pelo apoio e fomento. À Silicon, Erca, Tecnosil, Usina Iracema, Cinexpan e BASF, pelos materiais concedidos.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15823: Requisitos para classificação, controle e aceitação do CAA no estado fresco. Rio de Janeiro, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto - Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.

BORJA, E.V. Efeito da adição da argila expandida e adições minerais na formulação de concretos estruturais leves autoadensáveis. Tese de doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2011

NEVILLE, A. M.; BROOKS, J.J. Tecnologia do concreto. 2ª edição, Editora Brookman, Porto Alegre, 2013.