



ESTUDO DE TRAÇO PARA A FABRICAÇÃO DE BLOCOS DE CONCRETO

Vanessa F. Roche Pereira*, Rosa C. Cecche Lintz

Resumo

Esta pesquisa estuda dois traços de concreto para a fabricação de blocos de concreto. A partir de pesquisas bibliográficas e testes práticos realizados no laboratório de materiais de construção civil foi encontrado um traço com melhor custo/benefício, sustentável e com adequada resistência para bloco estrutural. Foram realizados ensaios no estado fresco do concreto e, após moldagem e cura dos blocos, os mesmos foram submetidos a ensaios de resistência à compressão e à absorção.

Palavras-chave:

Blocos de concreto, Alvenaria estrutural, Processos Construtivos.

Introdução

Segundo Andolfato (2010), a alvenaria estrutural é o sistema construtivo racionalizado, no qual os elementos que desempenham a função estrutural também desempenham a função de vedação, ou seja, a alvenaria. Dessa forma, esse sistema construtivo transforma duas etapas da obra em uma única, reduzindo custo e tempo

Muller (2015) relata que os blocos são produzidos com um concreto seco, ou seja, um concreto levemente umedecido de abatimento zero, e devido a necessidade de desforma rápida dos mesmos, o concreto deve conter uma quantidade de água moderada, ou seja, sem trabalhabilidade, por isso são utilizados equipamentos para vibração e adensamento do concreto.

Os blocos, atualmente, são comercializados com resistência que variam desde 8MPa até 16MPa para fins estruturais.

O objetivo desta pesquisa consiste em encontrar um traço com resistência de acordo com a norma, com maior durabilidade, menor consumo de cimento e menor custo.

Resultados e Discussão

Foram moldados e testados três traços de referência diferentes, seguindo as especificações das normas ^{1,3} ABNT NBR 6136:2014 e ABNT NBR 12118:2013.

Foi realizada a separação e pesagem dos materiais, mistura dos concretos em betoneira de eixo inclinado e moldagem dos blocos em máquina mecânica.

Tabela 1. Traços moldados e consumo de cimento.

Traço	T1	T2	T3
Cimento	1	1	1
Pó pedra	4,57	4,07	4
Areia	1,76	1,57	1,6
Pedrisco	2,75	2,44	2,4
A/C	0,66	0,66	0,66
Aditivo	0,04	0,04	0,04
Consumo de cimento (kg/m³)	235	256	258

Após a moldagem, os blocos dos traços T2 e T3 foram curados por 28 dias imersos em água, para a realização dos ensaios de absorção e compressão. Para a realização do ensaio de compressão a superfície dos blocos foram regularizadas com o capeamento por enxofre. Não foi feito o procedimento de cura dos blocos do traço T1, pois o mesmo não atingiu a resistência mínima após as primeiras 24 horas de cura.

Os gráficos abaixo apresentam os valores de absorção e compressão dos traços T2 e T3:

Gráfico 1. Compressão

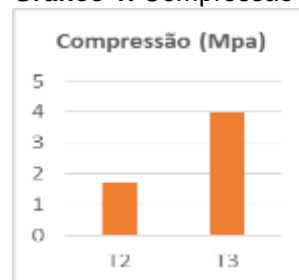
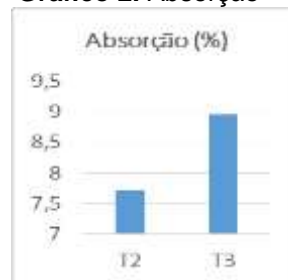


Gráfico 2. Absorção



Conclusões

Após a moldagem dos três traços, ficou claro que o consumo de cimento foi baixo para T1, e por isso o mesmo não teve resistência inicial após 24 horas de cura.

Observou-se que, como o concreto para a fabricação de blocos dever ser seco, acertar o ponto da mistura é difícil e fica explícito que sem o uso do aditivo plastificante, o concreto não chegaria a consistência necessária para a moldagem dos mesmos.

O traço T2, apesar de ter um consumo de cimento maior e sua absorção estar de acordo com a norma, apresentou resistência baixa e não se adequou aos limites mínimos da norma.

O traço T3 foi o único que atingiu as especificações descritas em norma para bloco.

Agradecimentos

Agradeço aos técnicos do laboratório de materiais de construção da FT-LIMEIRA.

¹ANDOLFATO (2010). Desenvolvimento das técnicas de produção de blocos de concreto para alvenaria estrutural na escala (1:4). Universidade estadual de São Paulo. Ilha Solteira - SP

²MULLER (2015). PRODUCTION DESIGN AND CONCRETE BLOCKS PERFORMANCE. DCNEEng-RS

³Associação Brasileira de Normas Técnicas (2013). NBR 12118 – Blocos vazados de concreto simples para alvenaria- método de ensaio.

⁴Associação Brasileira de Normas Técnicas (2014). NBR 6136 – Blocos vazados de concreto simples para alvenaria- requisitos.