

Avaliação da Resistência à Compressão em Concreto Desenvolvido com Adição de Cavacos Metálicos

Arthur De Carli, Engenheiro Civil, PPGEC, IMED, arthur_decarli@hotmail.com

Déuander Mello, Engenheiro Civil, PPGEC, IMED, deuander@gmail.com

Dioice Schovanz, Engenheiro Civil, PPGEC, IMED, dioice.s@hotmail.com

Richard Thomas Lermen, Doutor em Engenharia, PPGEC, IMED, richard.lermen@imed.edu.br

INTRODUÇÃO

As atividades da indústria metalmeccânica produzem grande volume de rejeitos, dentre estes está o cavaco metálico. Neste estudo, o resíduo foi incorporado ao concreto a fim de avaliar os efeitos na resistência à compressão.

METODOLOGIA

Para avaliar o comportamento à compressão do compósito formado por concreto e cavacos metálicos foram realizados os seguintes procedimentos:

- 1 – O concreto foi dosado com traço 1:3:3:0,65, sendo utilizados, conforme Figura 1, cimento CP II-F-32, areia natural média, pedra britada 1 e água;
- 2 – Os teores de cavacos metálicos utilizados foram: 0%, 0,5%, 1,0% e 1,5%, todos em relação ao volume;
- 3 – A moldagem e cura dos corpos de prova cilíndricos (100x200 mm) seguiram as indicações da NBR 5738, da ABNT (2008). Foram moldados três corpos de prova para cada traço;
- 4 – Os ensaios de resistência à compressão foram realizados com 7 dias e de acordo com a NBR 5739, da ABNT (2007).

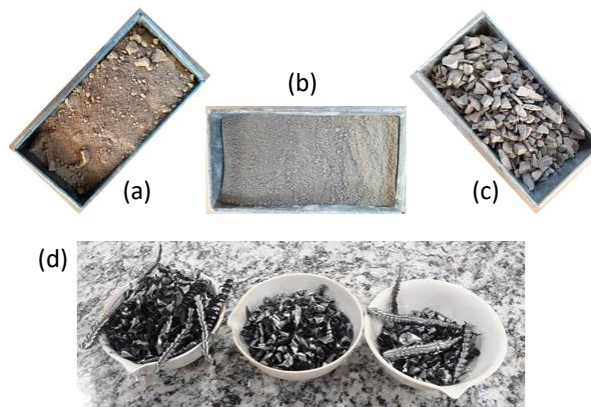


Figura 1. Materiais utilizados. (a) areia, (b) cimento, (c) pedra e (d) cavaco

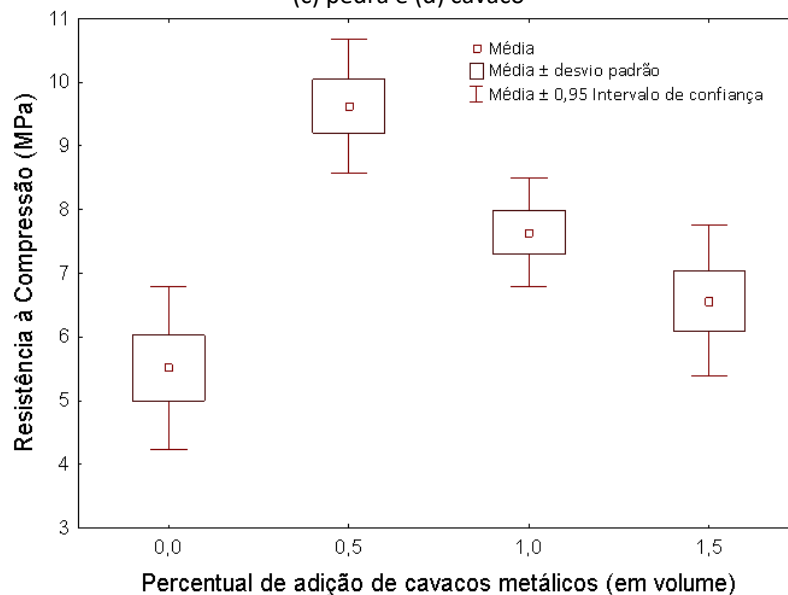


Figura 2. Resistência à compressão em função dos diferentes percentuais de cavaco metálico.

RESULTADOS

A resistência à compressão do concreto sem cavacos metálicos, ou seja, do concreto convencional, foi de 5,51 MPa, com 0,5% de cavacos foi de 9,59 MPa, com 1,0%, 7,61 MPa, e com 1,5%, 6,53 MPa. Os resultados estão ilustrados na Figura 2.

Após os testes, foi possível afirmar que a adição de cavacos metálicos aumenta a resistência à compressão do concreto em até 74%. Os valores são inclusive superiores aos da literatura pesquisada, que apresenta acréscimo de 11,37% [1].

REFERÊNCIAS

- [1] QURESHI, Zeeshan Nissar; RAINA, Yawar Mushtaq; RUFAIE, Syed Mohd Asgar. Stenght characteristics analysys of concrete reinforced with lathe machine scrap, **International Journal of Engineering and General Science**, v. 4, n. 4, p. 210-217, 2016.